

## 地域高齢者の死亡前6ヵ月間の医療サービス利用

武村 真治\* 橋本 進生<sup>2\*</sup> 郡司 篤晃<sup>3\*</sup>

一地域の高齢者の死亡前6ヵ月間の医療サービス利用とその期間に罹患していた疾患との関連を明らかにすることを目的とした。対象は東京都某区で、平成2年10月から12月に死亡した老人医療受給対象者とした。各対象の死亡月の6ヵ月前から死亡月までのレセプトをつなぎあわせて資料とした。調査項目は性、生年、傷病名、入院日、外来診察回数、往診・訪問診察・訪問看護回数、診療点数、医療行為などであった。死亡前6ヵ月間に罹患していた疾患のなかで医療サービス利用に与える影響が大きいと考えられる悪性新生物と脳血管疾患に着目し、両疾患の罹患の有無の組み合わせによって対象を4つの患者群に分類し、医療サービスの利用状況を群間で比較した。その結果、以下のことが示された。

1. 入院サービスの利用状況では、脳血管疾患患者は入院日数が多く、医療施設に長期間入院した後死亡している者が多いこと、悪性新生物患者は入院、退院、転院の回数が多く、療養場所の移動を繰り返して死を迎える者が多いことが示された。

2. 入院外サービスの利用状況では、悪性新生物患者は多数の医療施設で頻回に外来診察を受けている者が多いこと、長期入院していない脳血管疾患患者は往診・訪問診察・訪問看護を利用する者が多いことが示された。

3. 医療費では、悪性新生物患者は入院日数が少ないにも関わらず、脳血管疾患患者よりも高額であり、診療報酬上密度の濃い医療を受けていることが示された。

4. 医療行為の実施状況では、悪性新生物患者のほとんどに輸液、膀胱洗浄や留置カテーテル設置などの泌尿器科処置が実施され、医療行為の側面からも悪性新生物患者に対する濃厚な医療が確認された。しかし、非開胸的心マッサージのような蘇生術の実施は悪性新生物患者の方が脳血管疾患患者よりも少なく、悪性新生物患者に対する徹底的な延命医療は多く実施されていないことが示唆された。

**Key words** : 医療サービス利用, 高齢者, 終末期医療, 悪性新生物, 脳血管疾患

### I 緒 言

高齢者の死亡前における医療資源消費量に関して、倫理的、経済的に大きな問題となつてから久しく、これまでも多くの実証研究がなされてきた。府川ら<sup>1)</sup>は高齢者の死亡月の入院医療費がそれ以外の対照月の2.1~2.4倍と高額であることを示した。また前田<sup>2,3)</sup>は1日当たりの入院医療費が死亡9ヵ月前から死亡時点に向かって急激に上昇していくことを示し、星野ら<sup>4)</sup>も悪性新生物死亡患者の最終入院期間の医療費が死亡直前に増加することを示した。アメリカでも同様の傾向が示され<sup>5,6)</sup>、死亡直前の入院医療費が膨大であるこ

とが明らかになっている。また入院死亡者と在宅死亡者の医療資源消費量の比較研究も多く、日本では星野ら<sup>7)</sup>、前沢<sup>8)</sup>、小林ら<sup>9)</sup>の研究で、アメリカでは Bloom ら<sup>10)</sup>の研究で、在宅死亡者の医療費は相対的に低いことが示されている。

死亡前の医療資源消費に関するこれまでの研究では、医療資源消費量として医療費をとりあげているものが多い。しかし医療費はあくまで医療資源消費量を総計したものであり、死亡前にどのような医療サービスが利用されているのか、その詳細は明らかにされていない。また死因や主傷病などの単一の疾患に限定された分析がなされてきたため、疾患の罹患状況と医療サービス利用との関連はほとんど明らかにされていない。疾患は医療サービス利用に大きく影響する要因であるが、特に高齢者は複数の疾患に罹患している可能性が大きく、死因や主傷病だけでなくその他の疾患が医療サービス利用に与える影響も大きいと考えられ

\* 国立公衆衛生院公衆衛生行政学部

<sup>2\*</sup> 国際医療福祉大学保健学部

<sup>3\*</sup> 東京大学医学部保健管理学教室

連絡先：〒108 東京都港区白金台 4-6-1

国立公衆衛生院公衆衛生行政学部 武村真治

る。

本研究ではこのような視点から、一地域の高齢死亡者の死亡前6ヵ月間(180日間)の医療サービス利用とその期間に罹患していた疾患との関連を明らかにすることを目的とした。

## II 研究方法

### 1. 調査方法

対象は、東京都某区の国民健康保険に加入している老人医療受給対象者の中で、平成2年10月から12月に、区役所に提出された診療報酬請求明細書(レセプト)の「転帰」欄が「死亡」になっている者とした。

資料として、死亡月の6ヵ月前から死亡月までの7ヵ月間のレセプトを対象ごとにつなぎあわせて使用した。レセプトの使用にあたっては、対象者個人のプライバシーが侵害されないように集計するという条件で、当区の医師会および区役所の承諾を得た。調査項目は、性、生年、死亡月日、傷病名、入退院日、外来診察回数、往診・訪問診察・訪問看護回数、診療点数、医療行為などであった。

### 2. 分析方法

死亡前6ヵ月間に罹患していた疾患のなかで、医療サービス利用に大きな影響を与えらる「悪性新生物(以下、がん)」と「脳血管疾患」の罹患の有無から、対象を表1のように分類し、4つの患者群を設定した。そして医療サービスの利用状況を群間で比較した。医療サービス利用を示す変数として、入院日数、外来診察回数、往診・訪問診察・訪問看護の利用の有無、入院および入院外で利用した医療施設数、医療費、医療行為の実施の有無などを測定した。

レセプトは月単位で提出されているため、外来診察、往診・訪問診察・訪問看護、医療費、医療行為については、それらが発生した「日」を明確には把握できない。そこで医療費については、死亡前180日を含まない月(死亡前180日を含む月より後の月から死亡月まで)の医療費はそのまま合計し、死亡前180日を含む月については1日当たり医療費を算出し、全体で180日になるような日数分の医療費を加算し、死亡前180日間の医療費の推計値とした。外来診察回数、在宅訪問回数も同様に推計した。医療行為については、死亡前

表1 対象者の分類

|          | 1群 | 2群 | 3群 | 4群 |
|----------|----|----|----|----|
| 疾患の罹患の有無 |    |    |    |    |
| 悪性新生物    | なし | あり | なし | あり |
| 脳血管疾患    | なし | なし | あり | あり |

180日を含まない月で最低1回でも実施されていた場合、その医療行為は死亡前6ヵ月間に実施されていたものとした。

解析方法として、年齢、入院日数、外来診察回数、医療費についてはKruskal-Wallis検定を用いてH統計量を算出し、群間の差を検定した。その他の変数については $\chi^2$ 検定を用いて群間の差を検定した。

## III 研究結果

### 1. 対象者の特性(表2)

対象者数は1群(がんなし・脳血管疾患なし)41人、2群(がんあり・脳血管疾患なし)24人、3群(がんなし・脳血管疾患あり)63人、4群(がんあり・脳血管疾患あり)22人、計150人であった。性別は群間で差がみられなかった。年齢は3群が他の群と比較して80歳以上の者の割合が高かった。死亡状況では、いずれの群も8割以上の者が入院で死亡していた。

疾患の罹患状況については、がんと脳血管疾患以外の疾患で罹患率の高かったものを表に示した。心疾患の罹患率はがんに罹患している2群が他の群と比較して低かった。高血圧性疾患の罹患率は4群が他の群と比較して高かった。また褥瘡の罹患率は、脳血管疾患に罹患している3群と4群が、脳血管疾患に罹患していない1群や2群と比較して高かった。

### 2. 入院サービスの利用状況(表3)

入院日数の分布をみると、入院日数が121~180日の者の割合が脳血管疾患に罹患している3群で57.1%と最も高く、他の群と比較して長期入院していた者の割合が高い傾向があった。また入院日数が180日の者、つまり死亡前6ヵ月間を入院のみで過ごした者の割合も3群が最も高かった。入院日数の群間の差を検定したところ、脳血管疾患に罹患している3群と4群で入院日数が多い傾向がみられた。

表2 対象者の特性

|              | 1群        | 2群         | 3群        | 4群        | 統計量              |
|--------------|-----------|------------|-----------|-----------|------------------|
| 対象者数         | 41(27.3%) | 24(16.0%)  | 63(42.0%) | 22(14.7%) |                  |
| 性別人数(割合)     |           |            |           |           |                  |
| 男性           | 14(34.1%) | 11(45.8%)  | 26(41.3%) | 12(54.5%) | $\chi^2=2.62$    |
| 女性           | 27(65.9%) | 13(54.2%)  | 37(58.7%) | 10(45.5%) |                  |
| 年齢階級別人数(割合)  |           |            |           |           |                  |
| 65~69歳       | 2(4.9%)   | 0(0.0%)    | 1(1.6%)   | 0(0.0%)   | $H=14.88^*$      |
| 70~79歳       | 18(43.9%) | 14(58.3%)  | 16(25.4%) | 14(63.6%) |                  |
| 80~89歳       | 18(43.9%) | 10(41.7%)  | 34(54.0%) | 6(27.3%)  |                  |
| 90~歳         | 3(7.3%)   | 0(0.0%)    | 12(19.0%) | 2(9.1%)   |                  |
| 平均順位         | 69.7      | 56.6       | 90.8      | 63.1      |                  |
| 死亡状況別人数(割合)  |           |            |           |           |                  |
| 在宅死亡         | 7(17.1%)  | 0(0.0%)    | 7(11.1%)  | 4(18.2%)  | $\chi^2=5.12$    |
| 入院死亡         | 34(82.9%) | 24(100.0%) | 56(88.9%) | 18(81.8%) |                  |
| 疾患の罹患人数(割合)  |           |            |           |           |                  |
| 心疾患          | 36(87.8%) | 14(58.3%)  | 51(81.0%) | 18(81.8%) | $\chi^2=8.43^*$  |
| 高血圧性疾患       | 20(48.8%) | 8(33.3%)   | 30(47.6%) | 18(81.8%) | $\chi^2=11.72^*$ |
| 筋骨格系・結合組織の疾患 | 28(68.3%) | 16(66.7%)  | 41(65.1%) | 14(63.6%) | $\chi^2=0.18$    |
| 皮膚・皮下組織の疾患   | 20(48.8%) | 12(50.0%)  | 38(60.3%) | 12(54.5%) | $\chi^2=1.60$    |
| 褥瘡(再謁)       | 5(12.2%)  | 1(4.2%)    | 25(39.7%) | 8(36.4%)  | $\chi^2=17.37^*$ |
| 眼の疾患         | 15(36.6%) | 11(45.8%)  | 18(28.6%) | 10(45.5%) | $\chi^2=3.38$    |
| 糖尿病          | 12(29.3%) | 8(33.3%)   | 12(19.0%) | 7(31.8%)  | $\chi^2=2.87$    |

(\*  $p<0.05$ )

表3 入院サービスの利用状況

|                                    | 1群        | 2群        | 3群        | 4群        | 統計量              |
|------------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------------|
| 入院日数別人数(割合)                        |           |           |           |           |                  |
| 0日                                 | 6(14.6%)  | 0(0.0%)   | 5(7.9%)   | 0(0.0%)   | $H=17.12^*$      |
| 1~30日                              | 12(29.3%) | 5(20.8%)  | 11(17.5%) | 2(9.1%)   |                  |
| 31~60日                             | 10(24.4%) | 6(25.0%)  | 5(7.9%)   | 2(9.1%)   |                  |
| 61~120日                            | 4(9.8%)   | 5(20.8%)  | 6(9.5%)   | 10(45.5%) |                  |
| 121~180日                           | 9(22.0%)  | 8(33.3%)  | 36(57.1%) | 8(36.4%)  |                  |
| 180日(再謁)                           | 5(12.2%)  | 2(8.3%)   | 29(46.0%) | 6(27.3%)  |                  |
| 平均順位                               | 53.6      | 71.5      | 87.3      | 86.9      |                  |
| 入院で利用した医療施設数別人数(割合)                |           |           |           |           |                  |
| 0施設                                | 6(14.6%)  | 0(0.0%)   | 5(7.9%)   | 0(0.0%)   | $\chi^2=18.28^*$ |
| 1施設                                | 30(73.2%) | 21(87.5%) | 48(76.2%) | 12(54.5%) |                  |
| 2~3施設                              | 5(12.2%)  | 3(12.5%)  | 10(15.9%) | 10(45.5%) |                  |
| 医療施設を利用した者のなかで、大学病院を利用した人数(割合)     | 7(20.0%)  | 5(20.8%)  | 4(6.9%)   | 6(27.3%)  | $\chi^2=6.54$    |
| 入院、退院、転院による療養場所の移動を2回以上行った者の人数(割合) | 6(14.6%)  | 12(50.0%) | 7(11.1%)  | 11(50.0%) | $\chi^2=24.76^*$ |

入院で利用した医療施設数については、どの群も1施設が最も多いが、4群は他の群と比較して2施設以上で入院していた者の割合が高かった。また高機能の病院である大学病院を入院で利用した者の割合は群間で差がみられなかった。

入院、退院、転院によって、自宅と医療施設の間、あるいは医療施設間で療養場所の移動を2回以上行った者の割合は、がんに罹患している2群と4群ががんに罹患していない1群や3群と比較して高かった。

### 3. 入院外サービスの利用状況(表4)

外来診察回数の分布をみると、脳血管疾患に罹患している3群で10回以下の者の割合が77.4%と他の群と比較して高かった。またがんに罹患している2群では10回以上の者の割合が66.6%で、脳血管疾患に罹患している3群と比較して高かった。外来診察回数の群間の差を検定したところ、脳血管疾患に罹患している3群で回数が少ない傾向がみられた。

往診・訪問診察を利用した者の割合は群間で差がみられなかった。また訪問看護を利用した者は、全体でも2%と非常に少数であった。

入院外で利用した医療施設数は、脳血管疾患に

罹患している3群が他の群と比較して0施設の者の割合が高かった。またがんに罹患している2群は他の群と比較して3施設以上の医療施設を利用した者の割合が高かった。大学病院を入院外で利用した者の割合は群間で差がみられなかった。

### 4. 入院日数の区分別にみた入院外サービスの利用状況(表5)

表5は、各群について、入院日数の区分別の外来診察回数の分布と往診・訪問診察・訪問看護の利用の有無を示している。なお、訪問看護を利用した3人はいずれも往診や訪問診察を利用していたので、ここでは訪問看護と往診・訪問診察を区別せずに結果を示した。

入院日数と外来診察回数との関連については順位相関係数を表に示した。2群以外で有意な負の相関を示し、入院日数が少ない者ほど外来診察回数が多い傾向がみられた。

入院日数と往診・訪問診察・訪問看護の利用との関連をみると、脳血管疾患に罹患している3群で入院日数が少ない者ほど往診・訪問診察・訪問看護を利用した者の割合が高い傾向がみられた。

### 5. 医療費(表6)

死亡前6ヵ月間に費やされた全医療費の平均値

表4 入院外サービスの利用状況

|                                | 1群        | 2群       | 3群        | 4群       | 統計量              |
|--------------------------------|-----------|----------|-----------|----------|------------------|
| 外来診察回数(x回)別人数(割合)              |           |          |           |          |                  |
| x=0                            | 5(12.5%)  | 3(12.5%) | 29(46.8%) | 5(22.7%) |                  |
| 0<x≤10                         | 4(10.0%)  | 5(20.8%) | 19(30.6%) | 6(27.3%) |                  |
| 10<x≤20                        | 14(35.0%) | 5(20.8%) | 3(4.8%)   | 4(18.2%) |                  |
| 20<x≤40                        | 10(25.0%) | 8(33.3%) | 4(6.5%)   | 4(18.2%) |                  |
| 40<x                           | 7(17.5%)  | 3(12.5%) | 7(11.3%)  | 3(13.6%) |                  |
| 平均順位                           | 88.6      | 92.5     | 56.7      | 79.4     | H=19.98*         |
| 往診・訪問診察・訪問看護の利用者数(割合)          |           |          |           |          |                  |
| 往診・訪問診察                        | 9(22.5%)  | 3(12.5%) | 16(25.8%) | 7(31.8%) | $\chi^2=2.65$    |
| 訪問看護                           | 1(2.5%)   | 0(0.0%)  | 1(1.6%)   | 1(4.5%)  | $\chi^2=1.30$    |
| 入院外で利用した医療施設数別人数(割合)           |           |          |           |          |                  |
| 0施設                            | 5(12.2%)  | 2(8.3%)  | 29(46.0%) | 5(22.7%) |                  |
| 1施設                            | 12(29.3%) | 5(20.8%) | 14(22.2%) | 6(27.3%) |                  |
| 2施設                            | 15(36.6%) | 8(33.3%) | 9(14.3%)  | 6(27.3%) |                  |
| 3~6施設                          | 9(22.0%)  | 9(37.5%) | 11(17.5%) | 5(22.7%) | $\chi^2=24.36^*$ |
| 医療施設を利用した者のなかで、大学病院を利用した人数(割合) |           |          |           |          |                  |
|                                | 5(13.9%)  | 5(22.7%) | 4(11.8%)  | 5(29.4%) | $\chi^2=3.20$    |

(\* p<0.05)

表5 入院日数の区分別にみた入院外サービスの利用状況

|                 | 入院日数     |           |           |           | 統計量                    |
|-----------------|----------|-----------|-----------|-----------|------------------------|
|                 | 0日       | 1~60日     | 61~120日   | 121~180日  |                        |
| <b>1群</b>       |          |           |           |           |                        |
| 外来診察回数 (x回)     |          |           |           |           |                        |
| x=0             | 0(0.0%)  | 1(4.5%)   | 0(0.0%)   | 4(50.0%)  |                        |
| 0<x≤20          | 3(50.0%) | 10(45.5%) | 2(50.0%)  | 3(37.5%)  |                        |
| 20<x            | 3(50.0%) | 11(50.0%) | 2(50.0%)  | 1(12.5%)  | r=-0.27*               |
| 往診・訪問診察・訪問看護の利用 |          |           |           |           |                        |
| なし              | 3(50.0%) | 16(72.7%) | 4(100.0%) | 8(100.0%) |                        |
| あり              | 3(50.0%) | 6(27.3%)  | 0(0.0%)   | 0(0.0%)   | χ <sup>2</sup> =6.37   |
| <b>2群</b>       |          |           |           |           |                        |
| 外来診察回数 (x回)     |          |           |           |           |                        |
| x=0             | —        | 0(0.0%)   | 0(0.0%)   | 3(37.5%)  |                        |
| 0<x≤20          | —        | 5(45.5%)  | 3(60.0%)  | 2(25.0%)  |                        |
| 20<x            | —        | 6(54.5%)  | 2(40.0%)  | 3(37.5%)  | r=-0.32                |
| 往診・訪問診察・訪問看護の利用 |          |           |           |           |                        |
| なし              | —        | 9(81.8%)  | 5(100.0%) | 7(87.5%)  |                        |
| あり              | —        | 2(18.2%)  | 0(0.0%)   | 1(12.5%)  | χ <sup>2</sup> =1.04   |
| <b>3群</b>       |          |           |           |           |                        |
| 外来診察回数 (x回)     |          |           |           |           |                        |
| x=0             | 1(20.0%) | 2(12.5%)  | 1(16.7%)  | 25(71.4%) |                        |
| 0<x≤20          | 3(60.0%) | 5(31.3%)  | 5(83.3%)  | 9(25.7%)  |                        |
| 20<x            | 1(20.0%) | 9(56.3%)  | 0(0.0%)   | 1(2.9%)   | r=-0.66*               |
| 往診・訪問診察・訪問看護の利用 |          |           |           |           |                        |
| なし              | 1(20.0%) | 9(56.3%)  | 4(66.7%)  | 32(91.4%) |                        |
| あり              | 4(80.0%) | 7(43.8%)  | 2(33.3%)  | 3(8.6%)   | χ <sup>2</sup> =15.97* |
| <b>4群</b>       |          |           |           |           |                        |
| 外来診察回数 (x回)     |          |           |           |           |                        |
| x=0             | —        | 0(0.0%)   | 0(0.0%)   | 5(62.5%)  |                        |
| 0<x≤20          | —        | 4(100.0%) | 3(30.0%)  | 3(37.5%)  |                        |
| 20<x            | —        | 0(0.0%)   | 7(70.0%)  | 0(0.0%)   | r=-0.41*               |
| 往診・訪問診察・訪問看護の利用 |          |           |           |           |                        |
| なし              | —        | 2(50.0%)  | 6(60.0%)  | 7(87.5%)  |                        |
| あり              | —        | 2(50.0%)  | 4(40.0%)  | 1(12.5%)  | χ <sup>2</sup> =2.29   |

注 ( ) は、各群の入院日数別人数に対する割合である。

(\* p&lt;0.05)

は、高い順に4群229.3万円, 2群209.4万円, 3群175.9万円, 1群136.1万円であった。がんや脳血管疾患に罹患している者はどちらにも罹患していない者よりも高額で、がん罹患している者は脳血管疾患に罹患している者よりもさらに高額であった。診療区分別にみると、どの群も入院料が最も多く、次いで注射料, 検査料, 処置・手術料の順であった。医療費の診療区分別の構成割合は群間で差はみられなかった。

## 6. 医療行為の実施状況(表7)

輸液, 膀胱洗浄や留置カテーテル設置などの泌尿器科処置はがん罹患している2群と4群が他の群と比較して実施割合が高かった。非開胸的心マッサージは脳血管疾患に罹患している3群が他の群と比較して実施割合が高かった。

## IV 考 察

一地域の高齢死亡者を対象に、死亡前6ヵ月間

表6 死亡前6ヶ月間の平均医療費(万円)

|                      | 1群                | 2群                | 3群                | 4群                | 統計量      |
|----------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|----------|
| 全医療費<br>(±標準偏差)      | 136.1<br>(±167.5) | 209.4<br>(±136.5) | 175.9<br>(±139.4) | 229.3<br>(±123.3) |          |
| 平均順位                 | 54.6              | 84.9              | 75.3              | 97.1              | H=16.19* |
| 診療区分別医療費(全医療費に対する割合) |                   |                   |                   |                   |          |
| 診察                   | 4.4(3.3%)         | 3.3(1.6%)         | 2.9(1.7%)         | 4.2(1.8%)         |          |
| 投薬                   | 9.8(7.2%)         | 15.9(7.6%)        | 13.5(7.7%)        | 14.6(6.4%)        |          |
| 注射                   | 33.2(24.4%)       | 62.3(29.8%)       | 47.6(27.0%)       | 64.4(28.1%)       |          |
| 処置, 手術               | 22.8(16.8%)       | 19.2(9.2%)        | 21.5(12.2%)       | 23.4(10.2%)       |          |
| 検査                   | 22.8(16.8%)       | 34.1(16.3%)       | 22.5(12.8%)       | 34.4(15.0%)       |          |
| その他                  | 2.2(1.6%)         | 2.4(1.2%)         | 1.6(0.9%)         | 3.8(1.7%)         |          |
| 入院                   | 40.8(30.0%)       | 72.1(34.4%)       | 66.4(37.8%)       | 84.4(36.8%)       |          |

(\* p&lt;0.05)

表7 医療行為の実施状況

|             | 1群        | 2群         | 3群        | 4群         | 統計量              |
|-------------|-----------|------------|-----------|------------|------------------|
| 実施された人数(割合) |           |            |           |            |                  |
| 輸液          | 32(78.0%) | 24(100.0%) | 55(88.7%) | 22(100.0%) | $\chi^2=10.93^*$ |
| 泌尿器科処置      | 27(65.9%) | 22(91.7%)  | 46(74.2%) | 21(95.5%)  | $\chi^2=10.51^*$ |
| 酸素吸入        | 30(73.2%) | 22(91.7%)  | 49(79.0%) | 17(77.3%)  | $\chi^2=3.22$    |
| 人工吸収        | 16(39.0%) | 7(29.2%)   | 25(40.3%) | 7(31.8%)   | $\chi^2=1.25$    |
| 非開胸的心マッサージ  | 19(46.3%) | 12(50.0%)  | 45(72.6%) | 9(40.9%)   | $\chi^2=10.85^*$ |
| 手術          | 13(31.7%) | 8(33.3%)   | 12(19.4%) | 6(27.3%)   | $\chi^2=2.79$    |

(\* p&lt;0.05)

に罹患していた疾患で特に重要であると考えられるがんと脳血管疾患の罹患状況と、その期間における医療サービス利用との関連を分析し、いくつかの知見が得られた。

死亡状況はどの群も80%以上の者が入院で死亡しており、過去の研究<sup>8,9,11,12</sup>と比較しても非常に高率であった。これは、対象地域が都市部であったこと、対象者の抽出に死亡票を用いなかったために死亡月に医療を受けなかった者が対象から除外されたためと考えられる。

疾患の罹患状況については、脳血管疾患に罹患している者の褥瘡の罹患率が高いことが特徴的であった。脳血管疾患に罹患している者の入院日数が多かったことから、長期に寝たきりの状態であったため褥瘡の罹患率が高かったと考えられる。

入院サービス利用については、脳血管疾患に罹患している者は入院日数の多い者の割合が高いこ

とが示された。またがんに罹患している者は入院・退院・転院による療養場所の移動が多い者の割合が高いことが示された。これらの結果から、脳血管疾患患者は医療施設内で長期にわたって入院した後に死亡する者が多いこと、それに対してがん患者は自宅と医療施設、あるいは医療施設間で療養場所の移動を繰り返した後に死亡している者が多いことが明らかとなった。小林ら<sup>9</sup>、新村ら<sup>12</sup>も、がん患者は入退院を繰り返した後に医療施設内で死亡することを示唆しており、本研究においても、このようながん患者の死亡前の医療サービス利用の特性が示された。また厳密には比較できないが、安村ら<sup>13</sup>は脳血管疾患の既往がある者の方が最終臥床期間が長いことを示しており、本研究で示された脳血管疾患患者の長期入院という結果と類似している。

入院外サービスについては、がんに罹患してい

る者は脳血管疾患に罹患している者と比較して、外来診察回数や入院外で利用した医療施設数が多い傾向がみられた。この結果から、がん罹患している者は多数の医療施設で頻回に外来診察を受けており、死亡前であっても外来通院ができる程度の活動能力を保持していることが示唆される。

訪問看護を利用した者は、対象者全体でも3人でわずか2%に過ぎなかった。老人訪問看護制度が創設されたのは本研究の調査後の平成3年9月であり、現在では訪問看護の利用者は本研究の結果よりも増加していると考えられるが、その利用状況の詳細は明らかにされていない。

脳血管疾患に罹患している者は、上述したように医療施設内で長期入院している者の割合が高かったが、長期入院していない者については、表5に示したように往診・訪問診察・訪問看護の利用率が高かった。このことは、脳血管疾患患者は長期入院していない者でも活動能力が低く、往診・訪問診察・訪問看護などの訪問サービスを利用する必要があったことを示している。これらの結果から、脳血管疾患患者の医療サービス利用の特徴として、医療施設で長期に入院サービスを利用する者と、入院はするもののある程度の期間は訪問サービスを利用しながら在宅で療養する者の、二つのパターンが存在することが示唆される。

死亡前6ヵ月間に費やされた医療費については、小林ら<sup>9)</sup>ががん患者の方が脳血管疾患患者よりも高額であることを示しているが、本研究でも同様の結果がえられた。加えて、がんや脳血管疾患に罹患している者はどちらにも罹患していない者よりも医療費は高額であること、がんと脳血管疾患の両方に罹患している者の医療費はさらに高額であることが示された。また入院・入院外サービスの利用状況との関連でみると、がん罹患している者は脳血管疾患に罹患している者と比較して入院日数が少ない者の割合が高いこと、また高機能の病院である大学病院を利用している者の割合が高いことから、がん罹患している者に対して、短い入院日数の間に注射や検査などの医療行為が非常に濃厚に実施されていたことが示唆される。

医療行為については、いくつかの行為に焦点をあてて分析したため、死亡前に実施された医療行為が全体を把握したわけではないが、がん罹患し

ている者に対する輸液、膀胱洗浄や留置カテーテル設置などの泌尿器科処置の実施割合が高く、医療費だけでなく実際の医療行為の側面でもがん患者に対する濃厚な医療が観察された。また、酸素吸入、人工呼吸、非開胸的心マッサージなどの蘇生術については、肺がん患者を対象とした本間らの研究<sup>14)</sup>で酸素吸入が78.2%、村上の調査<sup>15)</sup>で心マッサージが61.9%と、本研究の対象者全体の結果と大きな差はなかった。したがって死亡前におけるこれらの蘇生術は、がん患者だけでなく他の患者に対しても、広く一般的に実施されている医療行為であることが示された。しかし、非開胸的心マッサージについては、がん罹患している者は脳血管疾患に罹患している者と比較して実施割合が低く、がん患者に対する死亡前の蘇生術は積極的には実施されていないことを示している。

本研究では、都市部に居住し、10月から12月までに死亡した者を対象としているため、地域の要因や季節の要因の影響を考慮すると、結果を一般化できるとは必ずしもいい難い。しかし死亡前の医療サービス利用に関する全国的なデータは少なく、今後は他の地域についても同様の調査を実施し、死亡前の医療サービス利用の状況をより詳細に分析する必要があると考えられる。

本研究も含めて、我が国における終末期の医療資源消費や医療サービス利用に関する研究のほとんどが、死亡時点からさかのぼった後ろ向き研究である。しかしこの研究デザインからは死亡前の医療サービスの費用や投入量が把握できないに過ぎず、そのサービスの効果を明らかにすることはできない。効率的な終末期ケアのあり方を議論するためにも、今後は前向き研究が必要となってくるであろう。アメリカでは、無作為臨床試験によって、入院、在宅、ホスピスなどにおける終末期ケアの費用効果分析を行った研究も多い<sup>16~20)</sup>。これらの研究では、予後6ヵ月以内と診断された終末期患者に対してケアプログラムを無作為に割り付ける方法が用いられている。日本では、終末期の定義が明確でないため、このような無作為臨床試験の実施は困難であるが、追跡調査などの前向きの研究デザインによって、終末期患者のケアの消費量だけでなく、終末期ケアによる心身状態の改善度やケアに対する満足度などの効果も測定していく必要がある。

(受付 '95.10.16)  
採用 '96. 2.20)

## 文 献

- 1) 府川哲夫, 児玉邦子, 泉 陽子. 老人医療における死亡月の診療行為の特徴. 日本公衛誌 1994; 41: 597-606.
- 2) 前田信雄. 入院医療費の動向と死亡前の医療費(中). 社会保険旬報 1986; 1512: 27-31.
- 3) 前田信雄. 入院医療費の動向と死亡前の医療費(下). 社会保険旬報 1986; 1513: 26-29.
- 4) 星野桂子, 津田豊和. 新しい医療構造の研究第2報, 悪性新生物死亡患者の経日的診療費の分析. 病院管理研究所紀要 1979; 8: 21-41.
- 5) James Lubitz, et. al. Use and costs of Medicare service in the last years of life. U.S. Department of Health and Human Service, Public Health Service, Health United States and Prevention Profile 1983; 71-77.
- 6) McCall N. Utilization and costs of Medicare services by beneficiaries in their last year of life. Med Care 1984; 22: 329-342.
- 7) 星野桂子, 津田豊和, 岩崎 清. 新しい医療構造の研究第3報, 在宅と入院の医療費に関する研究. 病院管理研究所紀要 1982; 11: 21-31.
- 8) 前沢政次. 高齢化の進んだ地域における末期医療の現状. 中尾喜久, 他編. 高齢化社会における末期医療に関する研究. 東京: 財団法人へき地振興財団, 1986; 35-58.
- 9) 小林廉毅, 他. 終末期における在宅医療と入院医療の医療経済学的分析. 日本公衛誌 1988; 35: 11-18.
- 10) Bloom BS, Kissick PD. Home and hospital cost of terminal illness. Med Care 1980; 18: 560-564.
- 11) 伊木雅之, 他. 高齢者の療養と死亡場所に影響する要因に関する疫学調査. 日本公衛誌 1991; 38: 87-94.
- 12) 新村和哉, 他. 高齢者の死亡前の受療状況について. 厚生指標 1989; 36(6): 18-24.
- 13) 安村誠司, 他. 地域における最終臥床期間に関する研究. 日本公衛誌 1990; 37: 851-860.
- 14) 本間 威, 他. 肺癌患者末期状態の臨床的検討. 癌の臨床 1989; 35: 891-894.
- 15) 村上國男. 末期癌医療の現状と問題点. 河野博臣, 他編. 末期癌患者のケア. 東京: 金原出版, 1986; 22-32.
- 16) Kane RL, et. al. A randomised controlled trial of hospice care. Lancet 1984; 1 (8382): 890-894.
- 17) Zimmer JG, Groth-Juncker A, McCusker, J. Effects of a physician-led home care team on terminal care. Journal of the American Geriatrics Society 1984; 32: 288-292.
- 18) Zimmer JG, Groth-Juncker A, McCusker J. A randomized controlled study of a home health care team. Am J Public Health 1985; 75: 134-141.
- 19) Hughes SL, et. al. A randomized trial of the cost effectiveness of VA hospital-based home care for the terminally ill. Health Serv Res 1992; 26: 801-817.
- 20) McCusker J, Stoddard AM. Effects of an expanding home care program for the terminally ill. Med Care 1987; 25: 373-385.



## MEDICAL SERVICES UTILIZATION OF THE ELDERLY DURING THE LAST SIX MONTHS OF LIFE

Shinji TAKEMURA\*, Michio HASHIMOTO<sup>2\*</sup>, Atsuaki GUNJI<sup>3\*</sup>

**Key words:** Medical services utilization, Elderly, Terminal care, Cancer, Cerebrovascular disease

The purpose of this study was to describe the characteristics of medical services utilization during the last six months of life. Subjects were 150 elderly who lived in a community and died in 1990. By each subject's medical claims during the last six months of life, the number of hospital days, the number of visits for ambulatory care, the number of physicians' and nurses' visits for home care, medical expenditure, and the utilization of medical care activities were measured as utilization variables. Subjects were classified into four subgroups by the combination of cancer and cerebrovascular disease. These diseases have an important impact on medical services utilization during the last six months of life. Utilization variables of each subgroup were compared.

The findings were as follows;

1. During the last six months of life, hospital stays of cerebrovascular disease patients were for long periods, while cancer patients frequently and repeatedly changed the place of care between hospital and home.
2. The number of visits for ambulatory care and the number of medical care providers utilized by cancer patients were greater than that of cerebrovascular disease patients. Cerebrovascular disease patients whose stay at the hospital was short made greater use of physicians' and nurses' visit for home care.
3. The medical expenditure of cancer patients was higher than that of cerebrovascular disease patients, although the number of hospital days of cancer patients was less.
4. Most of the cancer patients utilized transfusion and urological treatment. These results suggest that the utilization of medical care activities of cancer patients was more intensive than that of cerebrovascular disease patients. However cancer patients made little use of resuscitation procedures.

---

\* Department of Public Health Administration, National Institute of Public Health

<sup>2\*</sup> Faculty of Health Science, International University of Health and Welfare

<sup>3\*</sup> Department of Health Administration, Faculty of Medicine, University of Tokyo