

特集：「2025年問題」に対する公衆衛生の役割—国立保健医療科学院のミッション—

<総説>

疾病予防分野から：地域の新しい予防と医療の連携システム構築

今井博久

国立保健医療科学院統括研究官

Construction of a new, regional preventive and therapeutic health care system

Hirohisa IMAI

Research Managing Director, National Institute of Public Health

抄録

わが国は先進諸国で最も高度な高齢社会になり、今後も加速度的に高齢化が進む。超高齢社会が到来し社会保障を巡る多くの問題が惹起され、とりわけ広義の医療提供体制のあり方は喫緊の課題になっている。超高齢社会では、疾病予防および重症化予防をより一層効果的に進めることが必要である。

生活習慣病の予防対策として特定健診保健指導制度が導入されてから7年が経過したが、この予防介入施策について正確な評価が期待されている。そこで、地域の国保加入者を対象に保健指導効果が持続するかについて時系列的に評価を行った。その結果、特定保健指導による効果は6年間にわたって持続していたことが明らかになった。

高齢化の進展には地域差が非常に大きい。とりわけ、埼玉県は2025年に向けて75歳以上の人口増加率が全国で最も大きい。埼玉県は予防可能で医療費への影響が大きい糖尿病性腎症に焦点を当てその重症化予防事業を平成26年度から開始した。県単位の事業展開はわが国で唯一の試みであり、今後はその方法論や成果などの発信が期待される。一方、人口規模が小さい滋賀県甲良町は人工透析新規導入者を出現させないことを目指した予防活動を展開している。その特徴は予防と医療のきめ細かな連携であり、プライマリケア医と専門医の連携であり、行政保健師の円滑な橋渡し機能である。

自験例と事例分析から2025年問題に向けた方向性が示唆された。すなわち、生活習慣病に対する予防介入は効果があり、また予防分野と医療分野の緊密な連携は重症化予防では必要不可欠である。従来から連携した活動の重要性は指摘されてきたが、実効性ある連携は多くなかった。ICTが高度に発達し、膨大な健診データと医療データを連結することが容易になったが、今後は地域医療におけるステークホルダー間で有用な情報が共有され、信頼関係を築いた有機的な連携システムを構築することが急務である。

キーワード：超高齢社会、特定健診保健指導、疾病予防、重症化予防、連携システム

Abstract

The Japanese population is set to continue aging at an accelerated pace, which will result in increasing shortages of preventive and therapeutic medical care and nursing goods and services.

Seven years have passed since the introduction of the "Specific Health Checkups and Specific Health

連絡先：今井博久

〒351-0197 埼玉県和光市南2-3-6

2-3-6, Minami,Wako, Saitama, 351-0197, Japan.

Tel: 048-458-6167

Fax: 048-469-2677

[平成28年2月2日受理]

Guidance” system that was established as a measure to prevent lifestyle diseases. Whether or not the effectiveness of the health guidance provided under this system has been sustained was evaluated over time in local residents. It was found that the effectiveness of the health guidance persisted significantly over 6 years.

“The construction of an integrated system” will be important to the effort to provide preventive health care services in the future. Two good examples of such a system are described below. Through the year 2025, Saitama prefecture will see the highest percentage increase in the nation in the number of its citizens 75 years or more years of age. Saitama decided to place a special emphasis on diabetic nephritis, and in October 2014 launched an initiative to prevent diabetic nephritis from becoming serious. Saitama’s system, which closely integrates preventive and therapeutic health care services, is functioning well. This is the only prefectural-level initiative that has been launched to date in Japan, and it is hoped that its methodology will spread in the future. Meanwhile, the town of Kora in Shiga prefecture has been conducting preventive health care activities that are intended to minimize the number of new patients requiring dialysis. A key feature of these activities is close cooperation between primary care physician and specialists, with government public health nurses acting as a bridge to facilitate said cooperation.

The sharing of useful information and the formation of relationships of trust among local health care stakeholders, and the construction of a truly integrated system, will be urgently needed in the future.

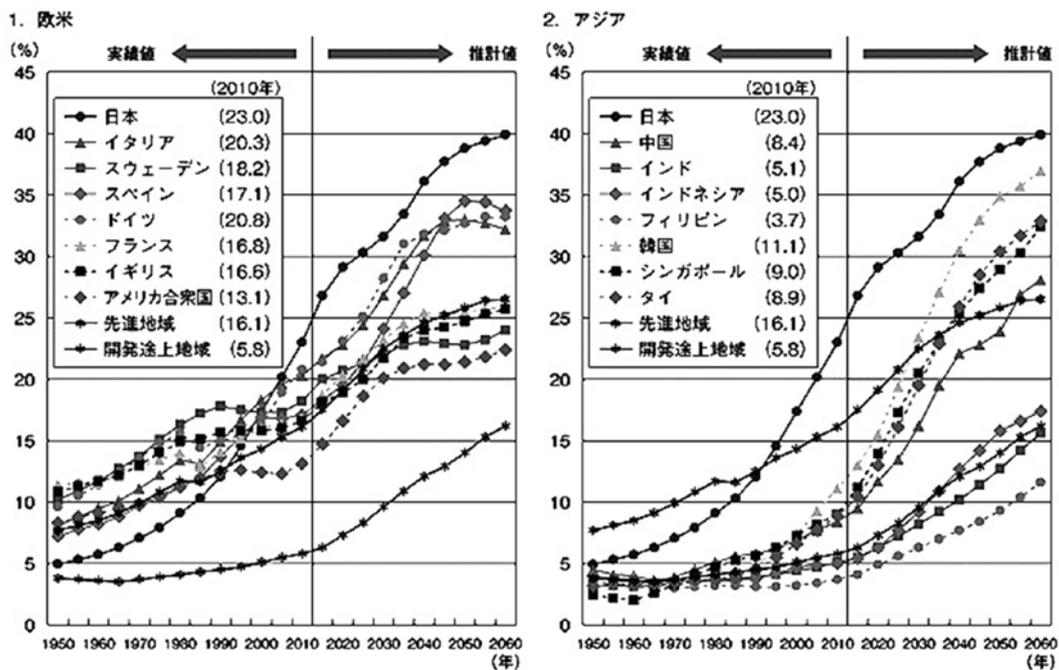
keywords: Specific Health Checkups and Specific Health Guidance, Disease prevention, Aggravation prevention, Integrated system

(accepted for publication, 2nd February 2016)

I. 高齢化の急速な進展

わが国は先進諸国で最も高度な高齢社会になった (図

1). 世界保健機構 (WHO) の定義によるとその国の総人口に対して65歳以上の高齢者人口が占める割合を高齢化率と呼ぶが、わが国は1994年に14%を超え「高齢社会」



資料：UN, World Population Prospects: The 2012 Revision
 ただし日本は、2010年までは総務省「国勢調査」、2015年以降は国立社会保障・人口問題研究所「日本の将来推計人口（平成24年1月推計）」の出生中位・死亡中位仮定による推計結果による。
 (注) 先進地域とは、北部アメリカ、日本、ヨーロッパ、オーストラリア及びニュージーランドからなる地域をいう。開発途上地域とは、アフリカ、アジア（日本を除く）、中南米、メラネシア、ミクロネシア及びポリネシアからなる地域をいう。

図 1

に姿を変え、2005年に21%を超えて「超高齢社会」になった。本年度（2015年9月）には26.7%となり4人に1人以上が高齢者という社会になっている。国立社会保障・人口問題研究所の推計によれば、今後も加速度的に高齢化が進み、2025年には約30%、2060年には約40%に達すると予測されている [1]。

超高齢社会が到来し社会保障を巡る多くの問題が惹起され、とりわけ広義の医療提供体制のあり方は喫緊の課題である。高齢化の進展があまりに急激であるため、理論的にも物理的にも十分な準備が整わない。残り十年ほどで迎える「2025年問題」は介護・医療費等社会保障費が急増する経済的な問題のみならず予防・医療・介護等における人的および物的なサービス提供の問題がある。

II. 医療提供の変化：在宅医療と外来医療

厚生労働省は2015年10月に2013年度の概算の国民医療費が前年度比2.2%増の40兆610億円になったと発表した [2]。国民医療費が膨張する要因のひとつは、上述した急速な人口の高齢化である。75歳以上の1人あたり医療費は90.3万円で、64歳以下の17.8万円の5.1倍になる [3]。75歳以上の人口は2015年では1646万人で15年前の2000年の901万人から2倍近くに増えており [4]。それに伴って国民医療費は団塊の世代が後期高齢者になる2025年頃には52.3兆円と推計されている [5]。

今後も国民医療費は増加の一途迎えるため、高齢者に対する医療提供の効率化が急務になる。現在、政府内では医療提供体制の改革が積極的に議論され、「効率的で質の高い医療提供体制」を目指し、都道府県への病床機能報告制度の導入やそれに基づく地域医療構想の策定、在宅医療・介護の推進を含む地域包括ケアシステムづくりを進めている。医療費が高額になりやすい施設医療から外来医療や在宅医療への転換を図るものであるが、より本質的な意義としては、医療構造が急性疾患・入院医療・侵襲治療・治療などから慢性疾患・外来在宅医療・薬物治療・療養に転換して行くことに対応した施策展開と理解すべきである。

III. 疾病構造の変化

わが国の疾病構造を簡単に振り返ると、第二次大戦直後は結核などの感染症が中心であった。1950年代以降ではがんや脳血管疾患、心疾患などが増加し、当時の言葉を使用すれば成人病が過半数を占めるようになった。そうした疾病が加齢によって惹起されることが多いと考えられていたが、日常の生活習慣が大きく関与することが多くの疫学研究により明らかになり、1996年から成人病は生活習慣病と名称が変更された。現在の超高齢社会における疾病構造は、生活習慣病が中心であり総患者数の上位3疾病は「高血圧性疾患」1010万8,000人、「糖尿病」316万6,000人、「高脂血症」206万2,000人となっている [6]。

これらの疾病は予防が可能（preventable）であり、また適切にコントロールすることにより比較的良好な生活を過ごせるため、発症の予防対策および重症化予防がきわめて重要になった。したがって、わが国の医療問題を検討する際には、生活習慣病の予防対策において如何にして実効性あるシステムを構築するかが中核的な問題となる。

IV. 特定保健指導の効果検証—6年間の縦断研究—

2008年（平成20年）4月から厚生労働省は、メタボリックシンドロームに焦点を当てた特定健診・特定保健指導制度を始めた。メタボリックシンドロームは糖尿病、高血圧症、脂質異常症等という生活習慣病を主な構成疾患に持つが、これらの疾病は脳卒中、急性心筋梗塞等の重篤な疾病の危険因子であり、たとえば糖尿病の合併症である網膜症、腎障害（人工透析）、神経障害は患者のQOLを著しく低下させ、医療費を増大させる。したがって、特定健診により生活習慣病予備群や治療放置群を把握し、保健指導または医療機関で適切な介入を受けることで生活習慣病対策を実施するものである。

特定健診・特定保健指導制度は、政府が主導しすべての保険者に実施運営の責任を課した、先進諸国でも先例がない生活習慣病予防施策であり、対象者の総数が5300万人規模と大きい [7]。制度の開始から7年以上が経過したが、この大規模な予防介入施策の結果について正確な評価が必要である。本制度による生活習慣病の予防効果はどのようなものであるか、定性的な評価のみならず定量的な評価が要請されている。定量的な評価には、様々な評価アプローチがあるが、以下では縦断研究により保健指導介入の持続効果について検討した概略を解説する（図2）。

研究対象は東日本のある県の地域の国保加入者（年齢は40～75歳）で、平成19年度あるいは20年度の特定健診の受診者とした。特定保健指導の対象者になった人のうち、保健指導を受けた人（保健指導介入群）と保健指導を受けなかった人（保健指導非介入群）を6年間にわたって追跡した。最初の年度の健診結果とそれぞれ1年後、2年後などと6年後までの健診結果がある人の変化分を計算した。評価項目は保健指導介入群および非介入群の特定健診測定項目、すなわち身体計測数値（体重、BMI、腹囲、収縮期血圧、拡張期血圧）、検査数値（ヘモグロビンA1c、中性脂肪、HDLコレステロール）とした。

結果として、保健指導介入群は、1年後、2年後、3年後、4年後、5年後、6年後まで初年度と比較してほとんど変わらなく当初の体重減少を維持し続けてきた。一方、保健指導非介入群はほとんど改善しなかった。同様に、血圧や血糖値でも、保健指導介入群は初年度の改善値を継続して維持していたが、保健指導非介入群は初年度の値を維持できず悪化していた。

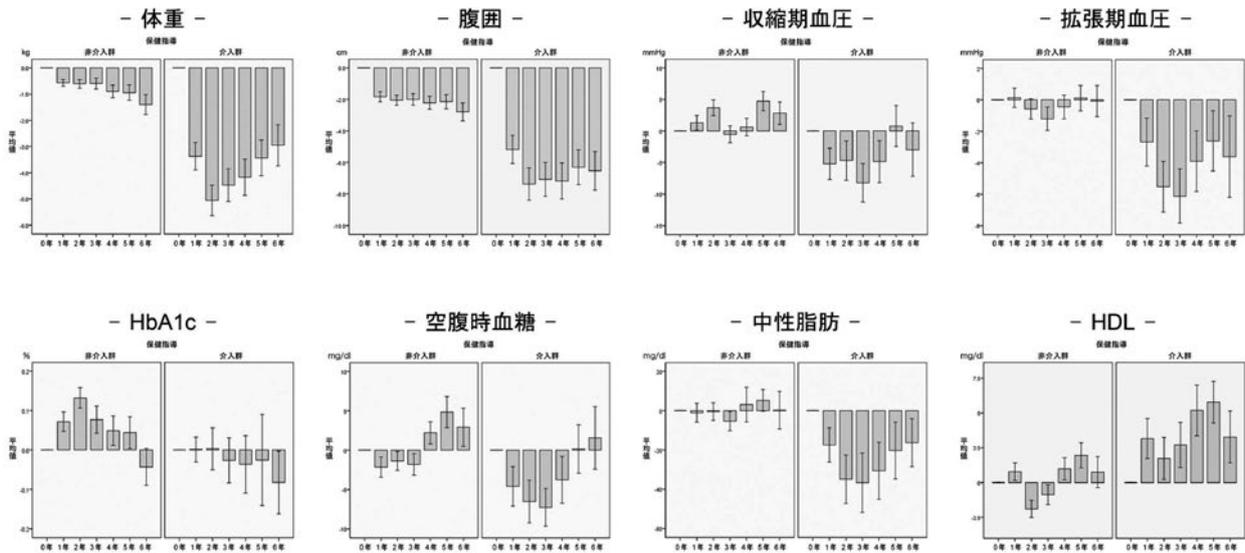


図 2

以上のように、地域の国保加入者を対象に中長期にわたり保健指導効果が持続するかどうかについて時系列的に評価を行った。その結果、特定保健指導による効果は6年間にわたって持続していたことが明らかになった。

現行の特定保健指導は年度単位で区切られ、その年度の6か月間の期間に運動指導、食事指導などを中心とした介入を行うものであり、したがって単純な効果を判定する場合は該当年度と前年度の差を計算して介入による改善を評価する。これまでは単年度の特定保健指導介入の効果について報告されてきた [8-14]。しかしながら、特定保健指導は生活習慣病対策の介入であり、1年間の変化を検討するよりは長い期間における効果の検討が望ましい。本研究では、保健指導介入群と非介入群を比較した解析により介入群が中長期にわたって効果が維持されていたことが示された。平成19年度または20年度に特定保健指導を受け、体重などを減らした人たちは、その後も改善させた生活習慣を維持し、元の値にほとんど戻らずにいた。今回の解析では、対象者の背景の補正や交絡因子を取り除く解析、例えば傾向スコア法を採用した解析をしていないため、正確な調整は行っておらず保健指導介入群が健康に関心を強く持つ集団であったかもしれないというバイアスの可能性はあるだろう。

今後は、大規模なデータベースを使用した、横断および長期にわたる縦断研究による特定保健指導に関する施策評価を実施する必要がある。特定保健指導の介入の有無によって生活習慣病の罹患率や有病率、またエンドポイントとして生活習慣病による死亡率を両群で比較検討することが不可欠である。わが国の特定健診保健指導制度は、世界にも類を見ない、政府主導による5300万人以上の対象者に概ね均一な保健指導介入を実施するものであり、政策展開する上で疫学的な定量評価、また投下された費用と得られた成果から計算される医療経済学的な

評価も実施されることが期待される。

V. 事例研究

わが国は人口構造の高齢化が進んでいるが、その進展には地域差が非常に大きい。すでに75歳以上高齢者人口の割合が大きく高齢化が著しく進んでいる県には、鹿児島県、島根県、山形県などがあるが (表1)、今後の十年間でその高齢化率の増加が大きい地域は大都市部の東京都や近隣県、愛知県、大阪府などである [15]。後者の自治体は、今後の十年間で急速に高齢化が進み、2025年における75歳以上人口の増加率は埼玉県 (100%)、千葉県 (92%)、神奈川県 (87%) などが上位になる (表2)。より問題を深刻にするのは、増加数の規模が非常に大きい点である。2025年までに75歳以上の人口増加数は、鹿児島県 (4.1万人)、島根県 (1.8万人)、山形県 (2.6万人) というように地方は数万人規模であるが、埼玉県 (58.8万人)、千葉県 (52万人)、神奈川県 (69.2万人) 等と地方に比較すると十倍から二十倍の人口数になる。

2025年問題は大都市部で厳しいと予想されるが、とりわけ埼玉県は表2に示したように75歳以上の人口増加率が全国で最も大きく、増加する人口数の規模も60万人に近い。早急に対策の準備を進めることが重要な課題になっている。対策のひとつとして、埼玉県では予防可能で医療費へのインパクトが大きく、事業の成果が可視化しやすい糖尿病性腎症重症化予防事業が開始された。

1. 県レベルの事例

埼玉県の糖尿病患者数は、平成25年国民生活基礎調査によると31万人8千人と推計され [16]、内訳は通院中の方が21万2千人、通院していない人が10万6千人おり、何らかの対策を実施しなければ2025年までには糖尿病の

表1 (1) 75歳以上人口割合と倍率 下位3県

	鹿児島県	島根県	山形県
2010年 <>は割合	25.4万人 <14.9%>	11.9万人 <16.6%>	18.1万人 <15.5%>
2025年 <>は割合 ()は倍率	29.5万人 <19.4%> (1.16倍)	13.7万人 <22.1%> (1.15倍)	20.7万人 <20.6%> (1.15倍)

表2 (2) 75歳以上人口割合と倍率 上位3県

	埼玉県	千葉県	神奈川県
2010年 <>は割合	58.9万人 <8.2%>	56.3万人 <9.1%>	79.4万人 <8.8%>
2025年 <>は割合 ()は倍率	117.7万人 <16.8%> (2.00倍)	108.2万人 <18.1%> (1.92倍)	148.5万人 <16.5%> (1.87倍)

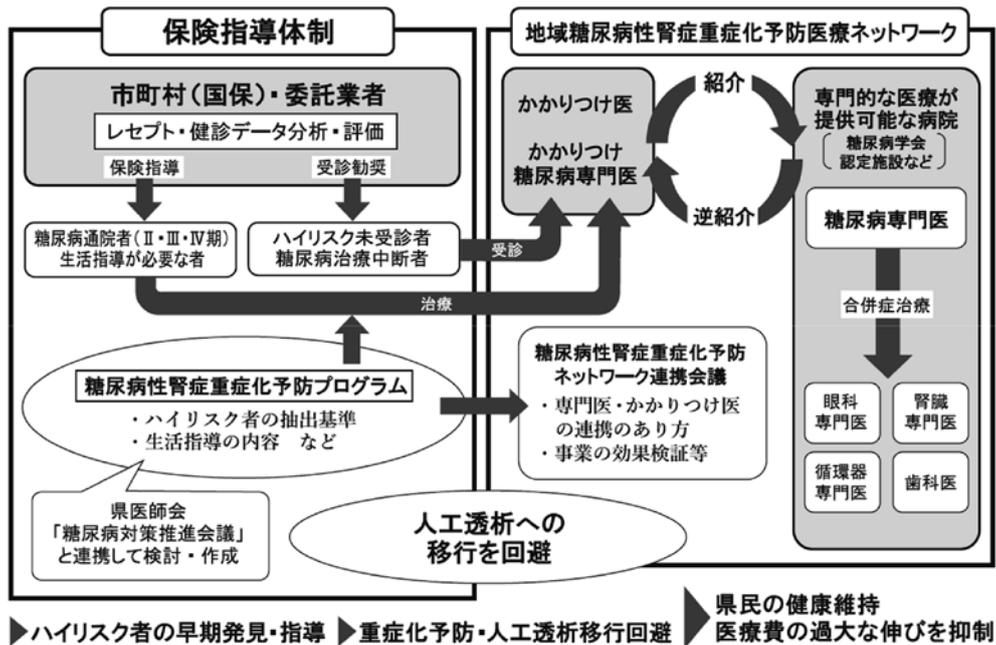
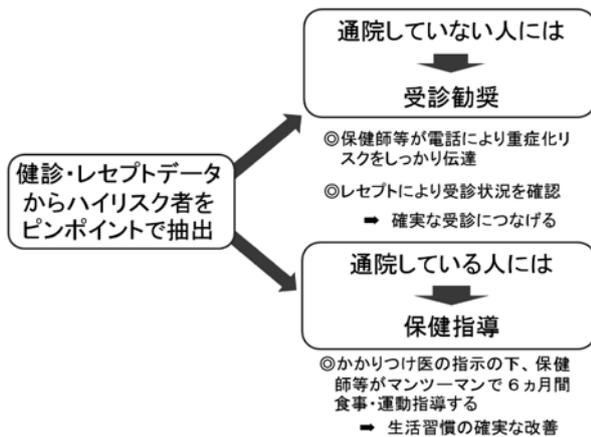


図3 糖尿病性腎症重症化予防体制のイメージ図



介入	介入前	介入後
受診者割合	4.1%	8.2%

図5

になっている。埼玉県の市町村国保の住民を対象にレセプトデータと健診データを活用し、以下の2つ群に分類された対象者、すなわち(1)医療機関に通院せず臨床検査値が良くない、いわゆるハイリスク未受診者、または糖尿病に罹患し医療機関に通院中であるが生活習慣の改善が必要な者、この2つの対象者に対して糖尿病性腎症重症化予防プログラムに従って介入する。地域糖尿病性腎症重症化予防医療ネットワークにおいて先述した(1)と(2)の対象者が糖尿病専門医とかかりつけ医の連携により診療を受ける。とりわけ、通院中の対象者にはかかりつけの医の指示の下、保健師等がマンツーマンで6か月間にわたって食事や運動を中心とした保健指導介入を行うプログラムが特徴的である(図4)。

重症化による人工透析患者数と透析医療費が1.5倍程度になると見積もられた。そこで、データを活用した糖尿病の重症化を予防する事業が検討された。

糖尿病性腎症重症化予防体制のイメージは図3のよう

平成26年10月以降に19市町村国保で開始され、平成27年度には11市町村国保で実施され、30市町村まで拡大した。平成28年度には、埼玉県内の全63市町村に展開事業を予定している。実施体制としては市町村共同事業の形を取っているが、埼玉県、埼玉県医師会、埼玉県医師会糖尿病対策推進会議は共同で事業プログラムを作成した。また埼玉県及び埼玉県国保連合会が市町村国保に対してマンパワーの支援および国民健康保険財政調整交付金による財政支援を行っている。中間報告として本年度7月に1か月当たりの医療機関受診者の割合が報告された(図5)。受診勧奨後の27年1月から3月の3か月間(月平均8.2%)の方が、それ以前の6か月間(月平均4.1%)に比べて、2倍の方が受診しており、受診勧奨による効果が認められた。しかし、まだ事業が開始されたばかりであり、本格的な評価はかなり先の作業になる。

これまで個別で小規模な市町村における実施例はあったが[17]、全県の市町村を網羅した試みは全国で最初である。医療データと健診データから対象者を抽出し、受診勧奨と保健指導を中心とした糖尿病性腎症重症化予防プログラムによる介入は、画期的な試みであり、超高齢社会となったわが国の予防と医療の連携体制の試金石になるだろう。

2. 市町村レベルの事例

県の人口規模が約720万人の埼玉県は財政規模も大きく、事業を展開する上で経済面や人材面ではある意味有利な点はあるかもしれない。以下で取り挙げるのは、人口規模が7,500人程度の自治体における事例である。滋賀県犬上郡甲良町の保健師や管理栄養士が中心になって実施した、人工透析新規導入者を出現させないことを目指した予防活動である[18]。

甲良町は、2010年8月時点の統計で後期高齢者医療人工透析患者出現率県内市町比較において滋賀県平均の1.4倍の出現率で、県内で最も高い率であった[18]。原因疾患は糖尿病性腎症が約半数で、高血圧による腎硬化症が2割を占めており、生活習慣病のコントロール不良者の重症化予防ができれば新規の人工透析導入を防ぐことができた可能性のある患者が全体の7割にも及んでいることが明らかになった。こうした現状に対して腎機能低下者への介入が実施された。

具体的な症例で解説すると、町の保健師が該当の患者のデータを人間ドッグにおける検査で把握したときには、重症高血圧で、尿蛋白(3+)、尿潜血(1+)、血清クレアチニン2.99mg/dL、eGFR=18mg/dL/1.73m²の値であった。すぐに腎臓専門医への受診が必要な段階であった。緊急に、町の保健師は患者宅を訪問し検査データから身体の状態について説明し、腎臓内科への受診を勧めた。現在かかりつけ医がなく、そのため人間ドッグを受けたA病院の外來を受診した。しかし、A病院では食事療法は実施されず、患者自身はそれが可能な専門病院を希望し、A病院の担当医からも了解を得て、町の保健師

がB病院の腎臓専門医に直接相談し、患者の受診につながった。B病院の腎臓専門医の治療では、内服薬も変更され、塩分制限は1日3gで低蛋白食品なども使用しながら食事療法が始まった。本人と妻は自営業に従事しており厳しい制限の食事を準備することができないので、息子の嫁が食事を担当することとなった。その後、人工透析を導入せずに安定した病状を維持している[17]。

甲良町の活動の特徴は予防と医療のきめ細かな連携であり、プライマリケア医と専門医の連携であり、行政保健師の円滑な橋渡し機能である。甲良町で実施している特定健診の受診者あるいは人間ドッグ受診者から新規の人工透析患者を出現させないためには、CKD診療ガイドラインに基づきハイリスク者をリストアップし、個別事例ごとにかかりつけ医と連携して腎臓専門医受診につなげる連携作業が効果を挙げている(図6)。

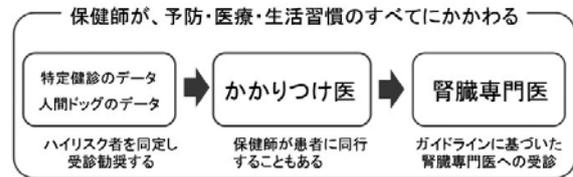


図6

現実問題として、かかりつけ医と腎臓専門医の保存期腎症に対する認識にはかなりの隔りがある。腎機能低下のハイリスク者は、ほとんどが高血圧症や糖尿病、脂質異常症ですでに治療を受けているため、CKDガイドラインにもとづいた早期腎症のための診療開始や、必要な段階で腎臓専門医との連携ができれば、透析導入の回避効果はかなり大きい。

VI. 結語—今後五年間ですべきこと—

今後十年ほどで2025年になり、75歳以上の高齢者が2000万人を超え人口の2割近くを占めるため、早急に予防医療介護体制を構築して行かなければならない。本稿では、予防施策の効果について中長期的な分析を行い、またマクロ的な視点ならびにミクロ的な視点から「円滑な連携システム構築」の有効な可能性を示した。

予防分野と医療分野の連携は従来から指摘され、ある程度は行われてきたが、実効性ある連携システムはほとんどなかった。近年、ICT系が高度に発達し膨大な医療データが電子化されて「医療ビッグデータ」と唱えられる時代になった。健診データと医療データを連結することが容易になり、予防分野と医療分野のきめ細かな連携が可能となった。こうした「物理的な連携システム」を活用して地域の多職種間、多機関間、多分野間で緊密なコミュニケーションを交わして行かなければならない。そのためには社会的ならびに法的なルールや経済的なイ

ンセンティブ等を整備し、地域医療におけるステークホルダー間で有用な情報が共有され信頼関係を築いた「人間的な連携システム」の構築こそが今後の五年ないしは十年間で実施されるべきだろう。

付記

本稿は、平成27年第74回日本公衆衛生学会総会における国立保健医療科学院主催のシンポジウム「『2015年問題』に対する公衆衛生の役割」における発表内容に若干の考察を加筆したものである。

文献

- [1] 国立社会保障・人口問題研究所. 「日本の将来推計人口（平成24年1月推計）」の出生中位・死亡中位による推計結果.
- [2] 毎日新聞. 医療費40兆円突破：13年度7年連続最高更新. 2015年10月8日朝刊.
- [3] 厚生労働省. 平成25年度 国民医療費の概況.
- [4] 総務省統計局. 統計からみた我が国の高齢者. 平成26年統計トピックNo.84.
- [5] 総務省. 平成25年版情報通信白書 超高齢社会がもたらす課題.
- [6] 厚生労働省. 平成26年患者調査の概況.
- [7] 厚生労働省. 特定健康診査・特定保健指導に関するデータ. <http://www.mhlw.go.jp/bunya/shakaihosho/iryouseido01/info02a-2.html> (accessed 2016-02-07)
- [8] 岡山明, 奥田奈賀子, 中村幸志, 他. 特定保健指導の効果評価と対象設定の方法に関する研究. 総合健診. 2014;41:418-427.
- [9] 石川善樹, 今井博久, 中尾裕之, 他. 特定保健指導の予防介入施策の効果に関する研究 大規模データベースを使用した傾向スコアによる因果分析. 厚生学の指標. 2013;60:1-6.
- [10] 池邊淑子. 特定健診・特定保健指導の評価からみた効果的な行動目標の設定に関する研究. 保健医療科学. 2012;61(5):467-468.
- [11] 春山康夫, 武藤孝司, 中出麻紀子, 他. 市町村国民健康保険加入者における特定保健指導後のメタボリックシンドローム改善効果. 日本公衆衛生雑誌. 2012;59:731-742.
- [12] 森川希, 田中徹, 松本秀子, 他. 企業における特定保健指導が2年後のメタボリックシンドローム関連指標の改善および服薬治療開始に及ぼす影響. 日本循環器病予防学会誌. 2012;47:178-190.
- [13] 森口次郎, 松尾福子, 江島桐子, 他. 特定保健指導プログラムのメタボリックシンドローム予防における効果の検討. 人間ドック. 2011;26:75-79.
- [14] 福田吉治. 特定保健指導の評価(2): 国保データによる準実験デザインを用いて. 日本衛生学雑誌. 2011;66:736-741.
- [15] 厚生労働省. 今後の高齢者人口の見通しについて. http://www.mhlw.go.jp/seisakunitsuite/bunya/hukushi_kaigo/kaigo_koureisha/chiiki-houkatsu/dl/link1-1.pdf (accessed 2016-02-07)
- [16] 厚生労働省. 平成25年国民生活基礎調査.
- [17] 前野尚子. 呉市糖尿病性腎症等重症化予防事業について. 日本ヘルスサポート学会年報. 2015;1:35-41.
- [18] 今井博久, 編著. 特定健診・特定保健指導実践ガイド. 東京: 医学書院; 2014.