

平成11年度厚生科学研究費補助金

健康科学総合研究事業研究報告書

DALYによる国民疾病負担の再評価に関する研究

主任研究者 吉田勝美

聖マリアンナ医科大学 教授

厚生科学研究補助金（健康科学総合研究事業）
総括研究報告書

DALYによる国民疾病負担の再評価に関する研究
主任研究者 吉田 勝美 聖マリアンナ医科大学 教授

研究要旨：健康日本21を推進するためには、地方計画が必要であり、地域毎の疾病負担を把握する必要がある。従来、DALYを用いることが多かったが、国際間での疾病負担を評価する指標であるDALYではわが国の疾病構造を十分反映しているとは言えない。本研究では、DALYの障害共存年数(years of life lived with disability)の障害度について、患者QOLから推定する方法や臨床医の日常診療における意見をもとに簡易法による測定方法を検討開発した。また、在宅癌患者が増加する中で、在宅患者のQOLに影響する要因を地域調査して検討し、宿主要因および環境要因に分けて検討した。

分担研究者

池田俊也	慶應義塾大学	講師
濱島ちさと	聖マリアンナ医科大学	講師
岡本直幸	神奈川県立がんセンター	科長

害共存年数(Years of life lived with a disability)を併せた複合健康指標である。DALYでは、死亡と障害を一つに指標として表現しているが、対象疾患の障害分類がわが国国内での疾病負担を把握する場合に問題になることが指摘されており、本研究ではわが国の疾病構造を考慮して保健サービスを提供する上で必要とされる障害分類について検討することを目的としている。

B.研究方法

本年度は、Murrayらにより開発されたDALY(Disability adjusted life years)は、国際間での疾病負担を比較評価し、医療資源を配分する指標として有用視されている。しかしながら、DALYを構成する障害生存年については、障害分類による重み付けについて問題視議論されているところである。ことに、我が国のような先進諸国における疾病負担を考える場合には、現在のDALYによる障害分類では問題を表現できないことが指摘されている。そこで、本研究では、昨年度は従来のDALYの障害分類による問題点を整理するとともに、癌患者を対象として疾病負担の現状を客観指標から算出するためのフィールド調査環境を構築してきた。

1.池田分担研究者

院内がん登録と院内情報とのマッチングを行い、疫学解析が可能な環境を整備

A.目的

1.健康日本21

わが国の健康づくり運動として、健康日本21が本年4月より開始される。この運動の特徴は、国民の健康負担を定量的に把握して、必要な保健サービスを提供することにある。

新しい保健サービス

保健事業の第一歩として、対象地区の健康負担の程度を定量的に把握する指標として、DALY(Disability-adjusted life years)が提唱されている。

2.保健サービスの選択根拠

保健サービスを選択するに際しては、一定以上の疾病負担量が存在しているとともに、保健サービスの介入により疾病負担の改善が期待されるかが判断根拠になる。

3.DALYの問題点

DALYは、Murrayにより提唱されたGlobal burden of diseases(GBD)を評価するための指標であり、損失生存年数(Years of life lost due to premature death)と障

した。
神奈川県立がんセンター外来受診 2372 例について、EuroQOL および SF-36 の 2 種類の QOL 調査票を配布し、2070 例の回収を得た。
院内がん登録とアンケート回収症例とのマッチングを行い、最終的に 1361 例の解析対象を得た。

池田班員は、EuroQOL の結果をタリフおよび VAS(visual analogue scale)を指標として、性別、年齢、部位別癌、術後年数などとの関係を疫学的に検討した。
池田班員は、あわせて DALY の障害分類を決定した person-trade off による障害分類の批判を文献的に整理した。

2.濱島分担研究者

濱島班員は、person-trade off による障害分類のついて、専門家へのインタビュー調査をもとに簡便計測する方法を検討した。原法で対象となる 22 疾患について、個別に順位つけを行う方法、7 グループに分類し順位つけする方法などを比較してもらい、グループ化が再現性も高く、順序付けの代替法として有用であることを明らかにした。

3.岡本分担研究者

岡本班員は、在宅療養中における疾病負担の変化を諸指標との関連で検討することにより、障害分類決定に影響する要因を疫学的に明らかにした。関連要因として、宿主要因としてエゴグラムや日常意識や行動、環境要因として生活習慣や食品摂取状況などを用いた。

C.研究結果

1.池田分担研究者

DALY の障害分類は、専門家の person-trade off 法によって決定されたものであり、患者サイドの quality of life を考慮した指標から演繹することが可能であるか否かを検討した。

EuroQol EQ-5D は、国際的に利用されている QOL ならびに障害度に関する質問表であり、5D (5 項目法)ならびに VAS (視覚評価法)から構成されている。今回は、がん患者 1222 名に対して実施した

EuroQol の調査結果を用いて、がんの部位ならびに術式、手術からの期間と、QOL や障害度との関係を検討した。

外来癌患者を対象として、EuroQol EQ-5D を実施して、部位別癌と術後期間などを検討したところ、ほぼ妥当な結果が得られ、今後 quality of life から DALY の障害分類を作成するための資料となりうる可能性が示された。

2.濱島分担研究者

DALY における disability は PTO による評価に基づいているが、一般の臨床医の感覚とはなじみにくいものになっている。そこで原法の 22 疾患を 7 段階にわけ障害度を評価する簡便法を開発した。方法は、22 疾患のカードを渡し、分類の立場や理由を限定せずに作業を行ない、政策者の立場に限定し、修正を加えて障害順位と disability weight を決定したものである。その結果、22 疾患および胃癌治療後の disability について、比較したところ、Murray の原法と有意差を認めず、簡便法による評価は原法との相関も高く、臨床医の理解を得られやすいものであった。

3.岡本分担研究者

がん医療の進展や早期発見技術の開発・向上によってがん患者の生存率の延伸も計られているが、この生存率が上昇することによって、再発や第二、第三のがんに罹患する機会も大きく増大したと考えられる。この再発や重複がんの発生は疾病負担の割合を変化させ、医療資源に影響するものである。在宅乳癌患者に対して追跡調査を行い、生活習慣の相違による疾病負担割合を推測する目的で行った。

その結果としては、患者に特有のものとしてエゴグラムによる FC 得点が低いこと、環境問題に関する関心が薄いこと、タバコに関する意識は正確な情報もとに構成されていること、また、運動に関しては、がん患者であるためか、あまり実施されていないことが示された。

この調査からは、疾病負担割合を推測する結果は得られていないが、今後、両グループをコホートに設定し、追跡を継

厚生科学研究補助金（健康科学総合研究事業）
総括研究報告書

続することによって住民からのがん発生や患者からの再発や重複がんの発生を観察することによって、適切な資料が確保できるようになるものと期待している。

D. 考察

1. 疾病負担の評価

保健サービスの効果的な提供を図るためには、対象とする集団の疾病負担を適格かつ定量的に把握する必要がある。国際的には、MurrayによるDALYが受け入れられているものの、先進諸国の疾病負担に適しているとは言えない。この点から、本研究はわが国の「健康日本21」の地方計画を立案する際に、適切な疾病負担の定量的な把握ができるよう、DALYの障害分類の適切な設定について検討を行った。

2. 国内での比較

わが国での疾病構造上、悪性新生物の疾病負担を定量的に把握することが望まれる。この点で、本年度は、外来癌患者を対象として、標準的なEuroQol EQ-5Dを用いて部位別癌と術式、術後期間が及ぼすquality of lifeの実態を把握して、わが国の癌患者の実態に即した障害分類を提案することにある。また、在宅癌患者を対象として、日常の生活態度、食品摂取状況、喫煙、運動習慣、エゴグラムを指標として、地域一般住民との比較を行い、疾病負担関連因子を明らかにした。

3. 簡易法による障害分類の試み

Murrayによる障害分類は、専門家によるperson-trade off法により決定されているが、一般臨床医の臨床感覚と乖離しており、わが国の疾病負担を把握する上でも新たな障害分類測定法が提案されることが期待される。

4. 障害分類の日本版作成

保健サービスを提供するためには、対象集団の疾病負担を的確に捉える必要があるが、従来DALYの複合健康指標が採用されてきたが、慢性疾患が主体を占めるわが国においては従来の障害分類で疾病負担を定量化することは限界があった。

本研究で、癌患者におけるQOLをも

とに障害程度を定量化する可能性を認めたことにより、今後患者情報をもとに障害共存年数の障害尺度を作成することが期待される。また、影響因子として、術式や術後年数が影響していることが示され、今後対象集団の疾病負担量の把握する上でも、詳細なデータを収集する必要性が示唆された。

5. 今後の研究予定

平成12年度は、DALYによる国民疾病負担の再評価に関する研究の最終年にあたり、昨年本年度の成果をもとに次の課題を遂行する。

癌患者における疾病負担の現状をquality of lifeの客観的な指標であるEuroQOLやSF-36を用いて算出するアルゴリズムを開発する。

上記の作業のために、疫学評価におけるconfounding variableとしての患者属性を明らかにする。

専門家による障害分類の簡易法をもとに、調査協力者を増やし、種々の専門家（臨床、公衆衛生、保健領域など）の協力を得て、障害分類を検討する。

QOLからの障害分類と簡易測定による障害分類の整合性を検討する。

上記の成果を応用して、既存統計をもとに癌によるわが国での疾病負担の現状をDALYにより評価する。

先進諸国についても同様な障害分類による疾病負担の国際比較を試みる。国際比較により、わが国の国民疾病負担を再評価できるかを明らかにする。

在宅療養中の疾病負担の変化に及ぼす要因をもとに、生活習慣（喫煙、飲酒、食生活、運動習慣など）の変化による将来予測について検討する。

簡易法によるDALY算出について、市町村単位で評価が行えるようにアルゴリズムを表計算ソフト上にインストールする。

E. 結論

健康日本21を中心とする保健サービス事業を展開するに際して、対象集団の疾病負担を定量的に把握する必要があり、

厚生科学研究補助金（健康科学総合研究事業）
総括研究報告書

本研究においてDALYの障害分類をわが国の専門家意見を介して、患者の持つQOLを介して算出する方法を検討した。

わが国の保健医療の現状を踏まえた疾病負担を把握することで、地方計画策定に際して客観性の高い指標を用いて検討できるものと期待される。

F. 研究発表

1. 論文発表
なし
2. 学会発表
なし

G. 知的所有権の取得状況

1. 特許取得
なし
2. 実用新案登録
なし
3. その他
なし

研究要旨

EuroQol EQ-5D は、国際的に利用されている QOL ならびに障害度に関する質問表であり、5D (5項目法) ならびに VAS (視覚評価法) から構成されている。今回は、がん患者 1222 名に対して実施した EuroQol の調査結果を用いて、がんの部位ならびに術式、手術からの期間と、QOL や障害度との関係を検討した。

A. 研究目的

EuroQol EQ-5D は、国際的に利用されている QOL 質問表であり、5D (5項目法) ならびに VAS (視覚評価法) から構成されている。5D は、「移動の程度」、「身の回りの管理」、「ふだんの活動」、「痛み・不快感」、「不安・ふさぎこみ」の 5 項目、各 3 段階からなり、これらの 5 項目の回答状況により、換算表 (タリフ) を用いて、死亡を 0、完全な健康を 1 とした QOL スコア (タリフ値) への換算を行うことができる。また、VAS 値は、想像できる最も良い健康状態を 100、想像できる最も悪い健康状態を 0 とした QOL スコアが得られる。

今回は、神奈川県立がんセンターにおいて調査した EuroQol 調査に、患者属性 (性、年齢、がんの部位、術式、手術日、等) の情報を追加し、がんの部位や術式、手術からの期間と、障害度や QOL との関係を検討した。

B. 研究方法

神奈川県立がんセンターにおいて平成 10 年 10 月に実施した EuroQol 調査 (回収数

2100) のうち、5D の 5 項目すべてに回答がなされており、なおかつ院内がん登録との照合が可能であった 1222 例について、EuroQol の 5D の各々の設問への解答、タリフ値、ならびに VAS の回答を、がんの部位ごとに検討した。また、症例数の多い部位については、術式ごと、ならびに手術施行からの期間と障害の程度との関係についても検討した。

C. 結果

5D の 5 項目の各々において軽度または高度の障害を訴えた者の割合、タリフ値の平均値、VAS 値の平均値を、がんの部位ごとに表 1 に示した。

障害を訴える割合は、がんの部位により大きく異なっていた。たとえば、「移動の程度」の訴えが多かった部位は、骨・結合組織・皮膚の 45%、鼻腔・中耳・副鼻腔の 38%、男性器の 35%、肝・胆・膵・腹膜の 34% などであり、訴えが少なかった部位は、乳房の 12%、甲状腺の 13%、子宮頸の 15%、リンパ・造血組織の 15% などであった。癌の部位により訴えの種類が異なっており、たとえば、小腸・大腸では、「移動の程度」

の訴えは 20%と少なかったが、「身の回りの管理」は 60%と高率であった。

タリフ値の平均値は、最低が鼻腔・中耳・副鼻腔の 0.76、最高が子宮頸の 0.88 であった。また、VAS 値の平均値は、転移の 54 から喉頭の 78 まで幅があった。

手術患者については、同一部位のがんであっても、術式により障害の程度が異なるものと考えられる。表 2 は、乳がんの根治手術施行患者について、ハルステッド法（定型的乳房切除術）、パティ法（大胸筋温存）、オーチンクロス法（大・小胸筋温存）、乳房保存術と、侵襲が大きいと考えられる順に回答を比較したものである。「移動の程度」、「身の回りの管理」、「ふだんの活動」およびタリフ値については侵襲の程度と相関がみられたが、「痛み・不快感」については関係が逆転しており、「不安・ふさぎこみ」と VAS では両者の関係は明確ではなかった。

乳がんの手術患者について、手術からの期間とタリフ値・VAS 値との関係を、術式別に検討したところ、オーチンクロス法では、手術からの期間が長いほどタリフ値および VAS 値が有意に良好であった ($p<0.05$) が、他の術式については統計学的に有意な関係は認められなかった。

表 3 では胃がんの手術患者について、全摘術、亜全摘術、部切例と、侵襲の大きい順に回答の比較を示したが、手術の侵襲度と回答との関係は明確ではなかった。また、胃がんの手術患者について手術からの期間とタリフ値・VAS 値との関係を、術式別に検討したところ、有意な関係は認められなかった。

D. 考察

EuroQol で測定される障害の種類は、がんの部位により特異性が認められ、これらの結果の多くは臨床的感觉と矛盾しないものであった。患者数の多かった乳がんと胃がんについては術式との関係に関して検討したところ、乳がんでは多くの指標について、手術侵襲の程度との関連が認められたが、胃がんでは明らかな傾向は認められなかった。これより、乳がんでは手術侵襲の程度により、形態的・機能的障害が大きく異なるが、胃がんでは必ずしも一定の傾向がないことが推察された。

手術からの期間とタリフ値・VAS 値との関係を検討したところ、乳がんのオーチンクロス法では手術からの期間が長いほどタリフ値および VAS 値が有意に良好な値を示しており、これは、術後日数が経過するにつれ、障害が回復するのか、障害に順応するのか、あるいは、タリフ値および VAS 値が高い患者のみが長期生存し調査対象者として含まれるためなのか、今後の検討が必要と考えられる。

E. 結論

がん患者 1222 名に対して実施した EuroQol の調査結果を用いて、がんの部位ならびに術式、手術からの期間と、QOL や障害度との関係を検討したところ、ほぼ妥当な結果が測定された。今後、患者属性と障害度・QOL についてさらに解析を進め、DALY の算出に生かしていく予定である。

表1 がんの部位と回答結果

	回答数	障害を訴えた者の割合					平均値	
	n	移動	身の回り	活動	痛み	不安	タリフ値	VAS値
口唇・口腔・咽頭	67	24%	3%	27%	48%	28%	0.82	69
食道	69	29%	6%	35%	34%	13%	0.84	76
胃	182	17%	3%	23%	37%	25%	0.86	73
小腸・大腸	171	20%	60%	33%	36%	27%	0.86	70
肝・胆・膵・腹膜	29	34%	7%	37%	47%	34%	0.8	68
鼻腔・中耳・副鼻腔	8	38%	13%	25%	75%	25%	0.76	72
喉頭	33	24%	3%	32%	30%	3%	0.87	78
肺・胸腺	80	37%	3%	42%	48%	26%	0.8	71
骨・結合組織・皮膚	26	45%	17%	41%	56%	30%	0.79	75
乳房	216	12%	3%	25%	43%	30%	0.83	71
子宮頸	107	15%	3%	20%	27%	20%	0.88	77
子宮体	53	25%	5%	19%	40%	24%	0.82	72
卵巣・その他女性器	34	17%	0%	17%	42%	17%	0.85	71
男性器	30	35%	6%	35%	45%	30%	0.78	72
膀胱	30	29%	13%	45%	29%	23%	0.84	72
腎	25	26%	7%	37%	42%	24%	0.8	69
脳	4	25%	0%	50%	50%	75%	0.76	66
甲状腺	15	13%	13%	13%	33%	33%	0.82	75
リンパ・造血組織	38	15%	5%	37%	26%	26%	0.84	68
転移	5	40%	20%	60%	60%	20%	0.76	54

表2 乳がん(根治術)の術式と回答結果

	回答数	障害を訴えた者の割合					平均値	
	n	移動	身の回り	活動	痛み	不安	タリフ値	VAS値
ハルステッド法	3	33%	33%	33%	33%	33%	0.79	73
パティ法	28	16%	3%	28%	41%	38%	0.82	70
オーチンクロス法	79	9%	2%	25%	44%	33%	0.83	71
乳房保存術	31	6%	0%	16%	48%	35%	0.84	68

表3 胃がんの術式と回答結果

	回答数	障害を訴えた者の割合					平均値	
	n	移動	身の回り	活動	痛み	不安	タリフ値	VAS値
全摘	33	12%	3%	31%	33%	32%	0.85	72
亜全摘	13	36%	0%	8%	43%	21%	0.85	75
部切	77	15%	4%	22%	35%	26%	0.85	74

DALY における disability 評価簡便法の試み

濱島ちさと 聖マリアンナ医科大学予防医学

研究要旨

DALY における disability は PTO による評価に基づいているが、一般の臨床医の感覚とはなじみにくいものになっている。そこで原法の 22 疾患を 7 段階にわけ障害度を評価する簡便法を開発し、その応用性について検討した。簡便法による評価は原法との相関も高く、臨床医の理解を得られやすいものであった。今後、本法の妥当性をさらに検証し、我が国における DALY 計測に応用していきたい。

A. 研究目的

DALY(disability adjusted life years、障害調整生存年)原法における disability は PTO(person trade off)による評価に基づいており、医療資源配分を念頭においたものである¹⁾。しかし、本法は一般の臨床医の感覚とはなじみにくいものになっており、疾患の障害度を評価する場合、臨床医の評価基準とは必ずしも一致せず、expert opinion が十分に得られないという問題がある。そこで、本研究では臨床医の意見を反映しつつ、YLD を算出するために disability 評価の簡便法を開発し、その応用性を検討を試みた。

B. 研究方法

1) DALY における disability 評価

DALY 原法における disability 評価は PTO を用いている¹⁾。PTO は QOL に関する個人的な選好を明らかにしようというものではなく、社会的、政策的価値判断を提示しようとするものである。

PTO とは人的 (人員) トレードオフを意味する¹⁾。トレードオフとは、一方を増加させるともう一方を減少させなければならぬ、という状況で、一方と他方をどのように案配するかということである。PTO では「異なる状態にある二つの集団のうちどちらか一方のやめのプロジェクトしか実施できない」という仮定のもとで、これらの集団の人数を変数としながら集団間の案配を考えてもらう、という手法である。

DALY そのものも医療資源消費を念頭におき開発された方法であることから、政策的立場を踏まえ PTO が採用された¹⁾。この方法により 22 疾患の順位付けを行い、その 7 段階の分類を障害度の基準としている。

2) 簡便法による 22 疾患の評価

DALY 原法の PTO で用いられた 22 疾患のカードを作成し、障害度の考慮し 7 段階に順位付けし、グループ化する方法を検討した。ただし、1 グループ内

の疾患の障害度は同等とし、1グループの疾患数は限定しなかった。また、分類に先立ち、患者属性や重症度についての情報は得られないことを前提とした。

はじめに 22 疾患のカードを渡し、分類の立場や理由を限定せずに作業を行ってもらい、完成後、政策者の立場に限定し、修正が必要なものについてはその時点で変更してもらった。

次に 22 疾患の障害度分類に加え、全く健康問題のない「完全な健康」を加えて、胃癌の治療後の状態について評価してもらった。評価基準の 7 つの障害度分類は被験者が作成したものをを用いた。胃癌の治療後の状態は早期癌の内視鏡的粘膜切除術、早期・進行癌の全摘、幽門側切除術、進行癌の in ope 例とした。

3) 分析方法

22 疾患の順位付けについては原法の 7 段階の順位づけとの比較を Spearman 順位相関と Kendall 順位相関を用いて検討した。また、7 段階別の順位情報については Friedman の順位検定を用いた。さらに、各対象者が評価した分類については、原法における 22 疾患の disability weight を算出し、各段階ごとに対応のある t 検定を用いて原法と比較検討した。

次に障害度分類に基づく胃癌治療後の disability 評価には原法と対象群とを各治療群ごとに対応のある t 検定を用いて比較検討した。

C. 結果

1) 対象

対象は一般内科を専門とする医師で、男性 6 名、女性 3 名の計 9 名である。卒後年数は 2 年から 21 年であり、平均 9.6 ± 6.2 年であった。

2) 簡便法による 7 段階評価

原法と調査対象群においては、Spearman 順位相関での同順位補正後 ρ 値 0.510, Kendall 順位相関同順位補正後 τ 値 0.632 と共に有意な相関を認めた ($p < 0.0001$)。さらに、卒後年数 10 年以上と未満で検証した。Spearman 順位相関の同順位補正後 ρ 値は 10 年以上で 0.612、未満 0.651 で共に有意な相関を認めた ($p < 0.0001$)。また Kendall 順位相関も同様の結果が得られた。

原法と対象者間に順位情報については、Friedman 検定では同順位補正後 χ^2 値は 17.360 となり、有意差はなかった。また、卒後年数 10 年以上と未満の検討でも同様の結果を認めた。

各対象者が評価した分類について、原法における 22 疾患の disability weight を算出したのが表 1 である。障害度がすすむつれ disability weight が増加する傾向は同様だが、調査対象では障害度の低い疾患で disability weight 高い傾向が見られた。各段階毎に原法と調査対象群で 7 段階 disability weight を比較検討したが、危険率 1% で有意差はなかった。

表 1. 障害度別 disability weight

障害度	原法	調査対象
1	0.022 ± 0.003	0.111 ± 0.098

2	0.085±0.023	0.177±0.133
3	0.191±0.033	0.304±0.141
4	0.307±0.037	0.400±0.100
5	0.380±0.024	0.413±0.138
6	0.638±0.029	0.567±0.135
7	0.785±0.076	0.695±0.141

3) 障害度分類に基づく胃癌治療後の disability 評価

各対象者が自ら分類した障害度により算出された disability weight と原法をもとに、胃癌治療後の状態を評価したのが、表 2 である。

今回の調査では早期癌に対する内視鏡的粘膜切除の術後が開腹術と同等の障害を残すという結果となった。原法と調査対象の障害度による disability weight には有意差は認めなかった。

表 2. 胃癌治療後の障害度

治療法	原法	調査対象
内視鏡的 粘膜切除	0.510±0.397	0.546±0.354
幽門側切除	0.450±0.289	0.465±0.266
胃全摘	0.504±0.239	0.523±0.177
in ope	0.716±0.062	0.684±0.091

D. 考察

DALY における disability は PTO による評価に基づいているが、一般の臨床医の感覚とはなじみにくいものになっている。また PTO による disability 評価については問題が指摘されており、今後も検討課題となっている²⁾。日常的な診療の現場では個々の患者の身体状況を考慮し治療が選択されており、医療資源配分を前提とした PTO のような考え方は現実

性がなく、実際の臨床現場での経験とはむすびつきにくい。DALY 算出のための予備調査としてインタビューを行ったところ、PTO における障害度の分類が理解しにくいと意見、とくに患者属性や重症度が無視されていることが問題点として指摘された。しかしながら、DALY そのものも疾病負担を広く捉えるという観点から、年齢以外の民族、性、経済状態など属性は一律に評価されている¹⁾。こうした点は今後の DALY の問題点と考えられるが、原法に準じながら臨床医の意見をもとに disability を評価することを目的として今回簡便法の開発を試みた。

本調査は調査対象が 9 名と少数であり、また対象となった医師の専門も一般内科には片寄っていたが、原法に準じ比較的良好な結果が得られた。自ら疾患の障害程度を分類し、その結果を他の疾患に応用することから、作業の流れもスムーズであり、調査時間も 20・30 分と短時間であった。また、個々人についてみると原法との疾患順位と相違点がみられるが、検討対象者全体でみると原法との有意な相関が得られた。しかし、原法の disability weight をそのまま外挿し障害度を評価した場合、原法と被験者の評価に基づいたものには差が見られた。とくに調査対象者においては PTO では障害が低いと考えられる第 1? 3 段階の disability weight が高く評価される結果となった。胃癌の治療後の障害については、従来ほとんど障害がないと考えられる内視鏡的粘膜切

除の術後を高く評価しているという傾向が見られた。今回の調査対象が一般内科の医師であることから、消化器専門医とは異なる評価をしている可能性もある。今後、疾患ごとの評価には各専門領域を考慮すべき点も示唆された。簡便法を様々な疾患の障害度評価に応用する場合にも同様の可能性が危惧されることから、今後簡便法の応用性について調査対象を広げ検討する必要性を認めた。

E. 結論

DALY における disability は PTO による評価に基づいているが、一般の臨床医の感覚とはなじみにくいものになっている。そこで原法の 22 疾患を 7 段階にわけ障害度を評価する簡便法を開発し、その応用性について検討した。簡便法による評価は原法との相関も高く、臨床医の理解を得られやすいものであった。今後、本法の妥当性をさらに検証し、我が国における DALY 計測に応用していきたい。

文献

- 1) Murray CJL, Lopez AD. The global burden disease. . Cambridge: The Harvard School of Public Health on behalf of the World Health Organization and the World Bank.
- 2) Arnensen T, Nord E. The value of DALY life: problems with ethics and validity of disability adjusted life years. BMJ.1999;319:1423-1425.

在宅療養乳がんの行動と意識の特徴について

神奈川県立がんセンター研究第三科(疫学)

岡本 直幸

小田原保健福祉事務所

長岡 正

はじめに

人口の高齢化を迎えつつあるわが国においてはがん患者の増大が予測され、それに伴う医療費の高騰も推測されているところである。また、がん医療の進展や早期発見技術の開発・向上によってがん患者の生存率の延伸も計られているが、この生存率が上昇することによって、再発や第二、第三のがんに罹患する機会も大きく増大したと考えられる。この再発や重複がんの発生は疾病負担の割合を変化させ、医療資源の配分を大きく変える要因になると思われる。とくに、退院したがん患者の日常行動や日常意識に代表されるライフスタイルの相違は、疾病負担の割合に対し大きく影響力を持つものと思われる。しかし、退院がん患者のライフスタイルに関する調査はほとんど無く、疾病負担の割合に関する寄与度も未知のままである。

本研究は在宅療養がん患者のライフスタイルを一般住民のそれと比較することにより、再発や第二、第三のがん罹患が医療資源の配分に影響する要因を抽出する目的で行っている。本報告では、基礎調査として実施したアンケートの解析結果を報告する。

資料と方法

在宅療養がん患者としては、神奈川県立がんセンターの乳腺外科において平成2年4月から平成9年3月末までに入院・治療した乳がん患者のうち、平成10年8月31日時点で生存中の162名を対象とした。地域の対照としては神奈川県寒川町の「がんを知る会」の会員とし、アンケート調査は会の世話人による会員宅への直接配布(344名に配布)による留め置き調査で行った。回収は回答者から直接、郵送によって回収を行った。

アンケートの内容に関しては、

- ① 日常の健康行動と環境行動に関する項
- ② 日常の生活態度に関する項目、
- ③ 日常の食品摂取状況に関する項目、
- ④ 喫煙状況と喫煙に関する意識、
- ⑤ 日常の運動習慣に関する項目、
- ⑥ 日常における心の持ち方に関する項目
(エゴグラム調査票)、

の6項目を中心とする質問で、総質問数は114問であった。(資料として、住民調査用のアンケート用紙を添付している)

対象者のアンケートに対するコンセンタは、調査票の1枚目の紙面によって、「協力する」、「協力しない」の質問にて行った。回収された資料はすべて「協力する」であった。解析には多重ロジスティックモデルを用い、乳がん患者と地域住民との間の生活行動や意識の相違について解析を中心に行った。

結果と考察

回収されたアンケートは、乳がん患者135件(全員女性、回収率83.3%)、地域住民261件(男性56人、女性205人、回収率75.9%)であったが、無効回答が地域住民の女性に1通あった。そのため、集計・解析の対象は乳がん患者135人、地域住民(女)204人となった。

表1に、乳がん患者(以下、患者と称す)と女の地域住民(以下、住民と称す)の年齢、身長、体重、BMIの比較を行った。年齢は住民の平均が60.5歳(±9.0歳)、患者は56.4歳(±10.9歳)で、住民の年齢が高かった($P<0.001$)。身長に関しては乳がん患者の方が約1.4cm高く($P<0.016$)、体重、BMIでは差がなかった(表1)。

つぎに、身体状況と心の持ち方(エゴグラム調査票)に関して多重ロジスティック

モデルを用いて患者と住民の相違を観察した(表2)。エゴグラム調査票は総質問数が30であるが、この質問から5つの自我状態の程度をあらわすようになっている。

5つの自我状態とは、

- ① 批判的親の自我状態 (CP : critical parent)、
- ② 養育的親の自我状態 (NP : nurturing parent)、
- ③ 成人の自我状態 (A : adult)、
- ④ 自由な子供の自我状態 (FC : free child)、
- ⑤ 従順な子供の自我状態 (AC : adapted child)

である。身体状況の解析に自我状態を用いたのは、肥満や痩せは各個人の心の持ち方が関係していると考えられるためである。両者の相違として観察された結果は、住民の年齢が高いこと ($P<0.000$)、FCが高いこと ($P<0.000$)、ACが高いこと ($P<0.041$)であった。この結果からは、患者は子供の自我状態 (FC、AC) が低いということがうかがえる。

日常行動の相違についての解析結果を表3に示した。回答は、各質問に「はい」と答えた場合を1、「いいえ」と答えた場合を3、「どちらでもない」と答えた場合を2として解析を行った。また、運動に関しては選択した回答番号が上昇するに従い、運動量が増えるようにデータを変換して解析を行った。この日常行動の場合も心の持ち方との関連性が強く示唆されるため、エゴグラムによる5つの自我状態得点も含めて多重ロジスティックモデルによる解析を行った。表3に示すように、住民と比較した患者の特徴として、「労働時間を短くしていること ($P<0.022$)」、「運動を控えている ($P<0.020$)」、「栄養のバランスを気にしない ($P<0.009$)」、「タバコは吸わないわけではない ($P<0.033$)」、「合成洗剤の使用は気にしていない ($P<0.001$)」、「古新聞のリサイクルは考えない ($P<0.026$)」、「風呂の残り湯の利用は考えない ($P<0.000$)」、「週の運動時間が少ない ($P<0.043$)」、「FCの得点が高い ($P<0.035$)」であった。この結果からは、患者は日常生活の場面でタバコ、合成洗剤、古新聞のリサイクル、風呂の残り湯の利用などに示される環境関連の問題にあまり興

味を示していないと思われる。運動に関しても相違がみられたが、この差は患者であることから生じる結果であると推測される。

日常の意識とタバコに対する意識についての解析結果を表4に示した。タバコに関する質問 (IV-15、調査票参照) は、「そう思う○」を1、「そう思わない×」を3、「どちらともいえない△」と「よくわからない?」を2として解析を行った。結果では、日常の意識に大きな差は認められなかったが、患者は住民と比較して「禁煙すると太るとは思っていない ($P<0.000$)」、「肺癌の増加に大気汚染が関係していると思っている ($P<0.001$)」、「タバコの害は解明されていると思っている ($P<0.011$)」、「FCの得点が高い ($P<0.035$)」であった。この結果からは、患者と住民の日常における意識の大きな相違はなかったものの、タバコに関しては患者の意識がより正確な情報をもとに考えられていると思われた。これは、「がん」の患者という立場を経験したことによって、生じてきた可能性がある。また、意識の解析においてもFC得点の低さが有意であった。

最後に、食品摂取頻度について検討を加えた(表5)。食品の摂取には患者—住民間に大きな差認められていないが、患者は住民と比較して「卵をあまり食べない ($P<0.007$)」、「きのこ類を良く食べる ($P<0.040$)」とい結果であった。

まとめ

この研究は、在宅療養を行っている乳がん患者と地域住民の日常生活の行動や意識の相違を観察することによって、生活習慣の相違による疾病負担割合を推測可能とする資料を確保する目的で行っている。本報告ではベースラインとしてのアンケート調査について述べた。その結果としては、患者に特有のものとしてエゴグラムによるFC得点が高いこと、環境問題に関する関心が薄いこと、タバコの関する意識は正確な情報もとに構成されていること、また、運動に関しては、がん患者であるためか、あまり実施されていないことが示された。

この調査からは、疾病負担割合を推測する結果は得られていないが、今後、両グループをコホートに設定し、追跡を継続することによって住民からのがん発生や患者か

らの再発や重複がんの発生を観察すること
によって、適切な資料が確保できるように

なるものと期待している。

表1 両グループの年齢、身長、体重、BMIの差について

項目	グループ	標本数	平均値	標準偏差	P-値
年齢	合計	339	58.888	9.997	0.0004
	地域住民グループ	204	60.510	9.038	
	在宅乳がん患者	135	56.417	10.875	
身長	合計	337	151.757	12.777	0.0159
	地域住民グループ	202	152.124	5.203	
	在宅乳がん患者	133	153.481	4.712	
体重	合計	335	53.072	8.413	0.9120
	地域住民グループ	202	53.584	6.689	
	在宅乳がん患者	133	53.500	6.889	
BMI	合計	331	22.954	2.643	0.1037
	地域住民グループ	202	23.146	2.583	
	在宅乳がん患者	129	22.655	2.717	

表2 多重ロジスティックモデルによる身体状況(N= 327)

変数名	係数(標準誤差)	p値	オッズ比	95%信頼区間
1)年齢	-0.055410(0.014282)	0.00010	0.946	(0.920, 0.973)
2)身長	0.100246(0.220947)	0.65004	1.105	(0.717, 1.705)
3)体重	-0.095485(0.313995)	0.76105	0.909	(0.491, 1.682)
4)BMI	0.178314(0.731497)	0.80741	1.195	(0.285, 5.013)
5)CP	0.011468(0.012720)	0.36730	1.012	(0.987, 1.037)
6)NP	-0.000439(0.014756)	0.97625	1.000	(0.971, 1.029)
7)A	0.000379(0.014785)	0.97953	1.000	(0.972, 1.030)
8)FC	-0.046107(0.012327)	0.00018	0.955	(0.932, 0.978)
9)AC	-0.025874(0.012689)	0.04144	0.974	(0.951, 0.999)

表3 多重ロジスティックモデルによる日常行動の相違(N= 285)

変数名	係 数 (標準誤差)	p 値	オッズ比 95%信頼区間
1) 毎朝、朝食を食べる	0.370368 (0.514071)	0.47124	1.448 (0.529, 3.967)
2) 睡眠時間 7-8 時間	0.345488 (0.249532)	0.16619	1.413 (0.866, 2.304)
3) 労働時間 9 時間内	-0.482588 (0.209967)	0.02154	0.617 (0.409, 0.931)
4) 運動は定期的	0.618450 (0.265603)	0.01989	1.856 (1.103, 3.124)
5) 栄養のバランス	-0.861328 (0.328195)	0.00868	0.423 (0.222, 0.804)
6) タバコは吸わない	-0.968456 (0.453554)	0.03274	0.380 (0.156, 0.924)
7) お酒は飲まないように	0.162914 (0.308930)	0.59795	1.177 (0.642, 2.156)
8) 標準体重である	0.115010 (0.235106)	0.62471	1.122 (0.708, 1.779)
9) 塩分は控えめに	0.063303 (0.265107)	0.81127	1.065 (0.634, 1.791)
10) 間食はしない	0.339247 (0.273812)	0.21535	1.404 (0.821, 2.401)
11) 割り箸は使わない	0.213477 (0.236633)	0.36698	1.238 (0.779, 1.968)
12) 合成洗剤は使わない	0.766783 (0.226512)	0.00071	2.153 (1.381, 3.356)
13) 古新聞は再生紙へ	1.157699 (0.520989)	0.02628	3.183 (1.146, 8.836)
14) 電気はこまめに切る	0.208919 (0.256562)	0.41547	1.232 (0.745, 2.038)
15) 油やかすは流さない	-0.548475 (0.436640)	0.20907	0.578 (0.246, 1.360)
16) エアコンは使わない	0.291807 (0.229414)	0.20339	1.339 (0.854, 2.099)
17) 自家用車は乗らない	-0.305207 (0.242371)	0.20794	0.737 (0.458, 1.185)
18) 買い物は籠持参	0.280086 (0.249621)	0.26184	1.323 (0.811, 2.158)
19) 家庭ごみの量減らす	0.185545 (0.271414)	0.49421	1.204 (0.707, 2.049)
20) 風呂の残り湯は洗濯へ	1.057563 (0.230600)	0.00000	2.879 (1.832, 4.525)
21) 運動の時間 (週)	-0.556876 (0.275585)	0.04331	0.573 (0.334, 0.983)
22) 戸外を歩く時間 (日)	-0.285872 (0.197476)	0.14772	0.751 (0.510, 1.106)
23) 運動の回数 (年間)	-0.321159 (0.244034)	0.18816	0.725 (0.450, 1.170)
24) C P	0.025380 (0.018809)	0.17723	1.026 (0.989, 1.064)
25) N P	-0.005345 (0.020714)	0.79639	0.995 (0.955, 1.036)
26) A	-0.006597 (0.020778)	0.75086	0.993 (0.954, 1.035)
27) F C	-0.036296 (0.017201)	0.03485	0.964 (0.932, 0.997)
28) A C	-0.030160 (0.018068)	0.09508	0.970 (0.937, 1.005)

表4 多重ロジスティックモデルによる日常の意識の相違(N= 328)

変数名	係 数(標準誤差)	p 値	オッズ比	95%信頼区間
1) 生きがいやはり	0.298261 (0.246331)	0.22597	1.348	(0.831, 2.184)
2) 物事の判断	-0.122375 (0.278671)	0.66056	0.885	(0.512, 1.528)
3) 日常のストレス	-0.224622 (0.180618)	0.21364	0.799	(0.561, 1.138)
4) 仕事は急ぐほう	-0.003750 (0.227167)	0.98683	0.996	(0.638, 1.555)
5) 腹が立ちやすい	-0.177423 (0.326218)	0.58653	0.837	(0.442, 1.587)
6) 生活を楽しんでいる	-0.350353 (0.229643)	0.12710	0.704	(0.449, 1.105)
7) 人に頼られている	-0.462494 (0.252230)	0.06671	0.630	(0.384, 1.032)
8) 同じ人生を	0.384669 (0.216419)	0.07550	1.469	(0.961, 2.245)
9) タバコは無害かも	0.601667 (0.343916)	0.08021	1.825	(0.930, 3.581)
10) 禁煙効果疑わしい	0.223761 (0.238165)	0.34746	1.251	(0.784, 1.995)
11) 禁煙すると太る	1.589531 (0.329270)	0.00000	4.901	(2.571, 9.345)
12) 喫煙より大気汚染	-0.786027 (0.242668)	0.00120	0.456	(0.283, 0.733)
13) タバコはストレス解消	-0.169101 (0.232206)	0.46647	0.844	(0.536, 1.331)
14) タバコは麻薬蔓延防止	-0.453510 (0.417375)	0.27722	0.635	(0.280, 1.440)
15) 税金で社会に貢献	0.110641 (0.308019)	0.71944	1.117	(0.611, 2.043)
16) タバコの害未解明	1.060057 (0.415997)	0.01083	2.887	(1.277, 6.523)
17) タバコ農家に支障	-0.141285 (0.273145)	0.60498	0.868	(0.508, 1.483)
18) C P	0.002828 (0.016083)	0.86043	1.003	(0.972, 1.035)
19) N P	-0.005839 (0.017780)	0.74259	0.994	(0.960, 1.029)
20) A	-0.011274 (0.017796)	0.52638	0.989	(0.955, 1.024)
21) F C	-0.046356 (0.014814)	0.00175	0.955	(0.927, 0.983)
22) A C	-0.029169 (0.017122)	0.08845	0.971	(0.939, 1.004)

表5 多重ロジスティックモデルによる食品摂取頻度の相違(N= 328)

変数名	係 数(標準誤差)	p 値	オッズ比 95%信頼区間
1)牛肉	0.320567(0.272459)	0.23937	1.378 (0.808, 2.350)
2)豚肉	-0.165305(0.293165)	0.57285	0.848 (0.477, 1.506)
3)ハム・ソーセージ	0.373119(0.227557)	0.10107	1.452 (0.930, 2.269)
4)鶏肉	-0.246463(0.256428)	0.33648	0.782 (0.473, 1.292)
5)レバー	0.147000(0.308298)	0.63350	1.158 (0.633, 2.120)
6)卵	-0.699996(0.259132)	0.00691	0.497 (0.299, 0.825)
7)牛乳	-0.179434(0.165498)	0.27828	0.836 (0.604, 1.156)
8)ヨーグルト	0.027203(0.146112)	0.85230	1.028 (0.772, 1.368)
9)チーズ	0.190337(0.175620)	0.27845	1.210 (0.857, 1.707)
10)バター	-0.224407(0.168943)	0.18408	0.799 (0.574, 1.113)
11)マーガリン	-0.009183(0.141658)	0.94831	0.991 (0.751, 1.308)
12)フライ・天ぷら類	-0.050470(0.306458)	0.86919	0.951 (0.521, 1.734)
13)野菜いため	0.103250(0.253773)	0.68411	1.109 (0.674, 1.823)
14)新鮮な魚	-0.461299(0.272467)	0.09045	0.630 (0.370, 1.075)
15)かまぼこ	0.325502(0.294396)	0.26887	1.385 (0.778, 2.466)
16)干魚・塩魚	-0.155843(0.240962)	0.51779	0.856 (0.534, 1.372)
17)ほうれん草、春菊	0.471292(0.314271)	0.13371	1.602 (0.865, 2.966)
18)ニンジン、かぼちゃ	-0.651393(0.349917)	0.06266	0.521 (0.263, 1.035)
19)トマト	0.260732(0.207368)	0.20863	1.298 (0.864, 1.949)
20)キャベツ、レタス	0.030990(0.303814)	0.91875	1.031 (0.569, 1.871)
21)白菜	-0.433122(0.248352)	0.08116	0.648 (0.399, 1.055)
22)山菜	-0.230609(0.271547)	0.39575	0.794 (0.466, 1.352)
23)きのこ類	0.583042(0.284258)	0.04026	1.791 (1.026, 3.127)
24)いも類	0.246568(0.275144)	0.37018	1.280 (0.746, 2.194)
25)海草類	-0.186980(0.308962)	0.54505	0.829 (0.453, 1.520)
26)つけ物	-0.178068(0.183320)	0.33137	0.837 (0.584, 1.199)
27)佃煮類	0.099524(0.196265)	0.61209	1.105 (0.752, 1.623)
28)煮豆	0.041872(0.216140)	0.84639	1.043 (0.683, 1.593)
29)豆腐	-0.387178(0.277551)	0.16302	0.679 (0.394, 1.170)
30)みかん類	-0.123837(0.215680)	0.56585	0.884 (0.579, 1.348)
31)天然果汁	-0.072750(0.141872)	0.60810	0.930 (0.704, 1.228)
32)他の果物	0.142097(0.210343)	0.49933	1.153 (0.763, 1.741)
33)菓子類	-0.340951(0.219430)	0.12023	0.711 (0.463, 1.093)