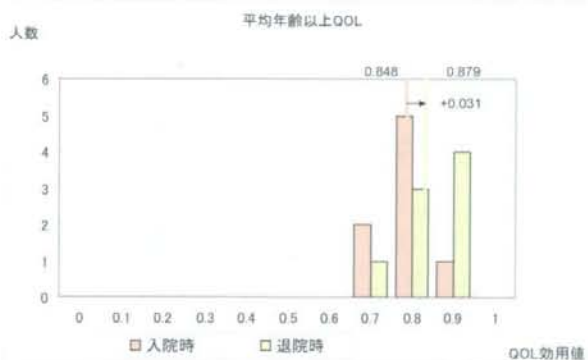


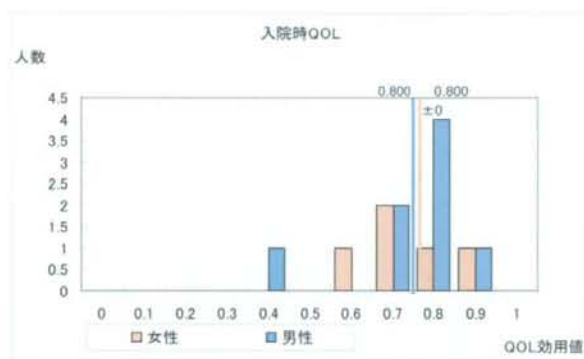
脳血管疾患患者QOL(全数)
 (平均年齢以上と平均年齢以下の患者のQOL比較)
 【平均年齢以下】



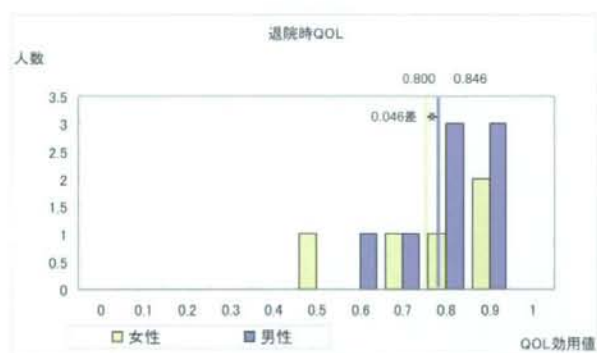
脳血管疾患患者QOL(全数)
 (平均年齢以上と平均年齢以下の患者のQOL比較)
 【平均年齢以上】



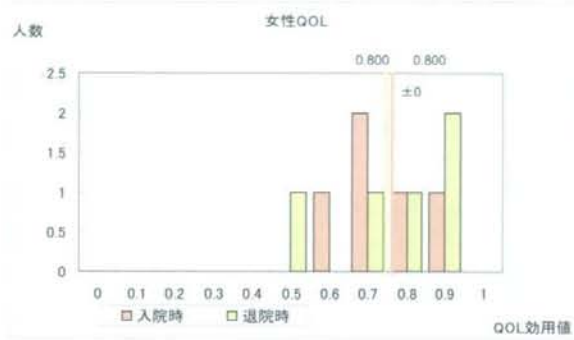
脳血管疾患患者QOL(全数)
 (男女別患者のQOL比較)
 【入院時】



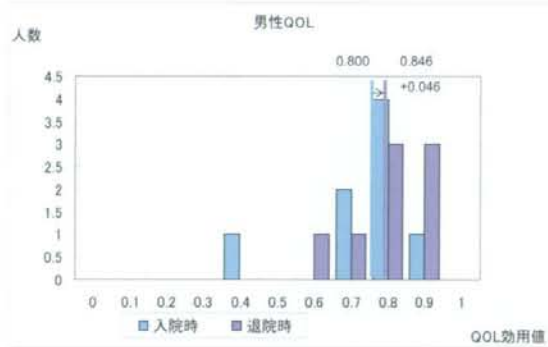
脳血管疾患患者QOL(全数)
 (男女別患者のQOL比較)
 【退院時】



脳血管疾患患者QOL(全数)
 (男女別患者のQOL比較)
 【女性】



脳血管疾患患者QOL(全数)
 (男女別患者のQOL比較)
 【男性】



平成20年度 厚生労働科学研究費補助金(政策科学総合研究事業)
分担研究報告書

2. 慢性6疾患に着目した医療費の効用分析

分担研究者・研究協力者 中西 章 (東京医科歯科大学難治疾患研究所 科学・科学政策論分野 教授(平成20年7月まで)/科学技術振興機構参事役・地球規模課題国際協力室長(平成20年8月より))

研究要旨

本研究事業は、医療経済における新医療技術の貢献を費用効果の観点から正しく認識すること、医療費への投資を積極的に医療政策の中に組み込む理論的、実証的根拠を得ること、質とコストとのバランスの取れた医療政策特に保健医療制度の実現を通じて、国民の福祉の向上に資することを目的として行う。このため、本分担研究においては、医療への投資が国民経済にもたらす効果の評価手法を確立し、当該手法を活用して医療費の増大に大きく影響を与える代表的慢性6疾患に対する医療費の効用について分析を行う。

A. 研究目的

本分担研究は、医療への投資が国民経済にもたらす効果の評価手法を確立するとともに、当該手法を活用して医療費の増大に大きく影響を与える代表的慢性6疾患に対する医療費の効用について分析を行うことを目的としている。評価手法の確立に当たっては、疾患毎の死亡率の減少だけではなく、受診・死亡年齢の変化、患者のQOL、余命などを考慮する様々な方法を考案し評価手法を段階的に精緻化する。

B. 研究方法

本分担研究の目的を達成するために、研究計画の方案に従って、国民医療費の増大の要因となっている代表的な慢性6疾患(悪性新生物、糖尿病、高血圧性疾患、虚血性心疾患、脳血管疾患、慢性腎疾患)に着目して、医療費の費用対効果のミクロな分析が可能な手法を開発して効用の評価を行った。

方法論としては、(1) まず、米国 MEDTAP 報告のマクロ、ミクロの費用便益分析法を実践した。この際、我が国の医療データと社会経済の実態を考慮して、我が国に適用可能な指標への転換を行うことを考えた。具体的にはマクロな評価指標として用いる死亡率の差を計算する際に我が国の人口の高齢化の進展が著しいことを考慮して調整された死亡率データを用いることとした。この点以外は何も変更せずに、米国 MEDTAP 報告の費用便益分析法によって評価を行った。

(2) 次に、代表的な疾患毎のミクロな評価を行うために、疾患毎に患者の平均受診

年齢・死亡年齢の変化の価値と、その消費や生産への貢献を評価する方法を開発した。具体的には、受診・死亡年齢の変化の価値として、①平均死亡年齢の変化（上昇）の価値、②平均在院期間の変化（増減）の価値、③平均外来期間の変化（増減）の価値を評価するとともに、消費・生産への貢献として、④平均死亡年齢の伸びに伴う購買力の増加、⑤生産年齢（15-65歳）期間中の在院期間の変化（増減）の生産への貢献、⑥同じく生産年齢（15-65歳）期間中の平均外来期間の変化（増減）の生産への貢献を定量的に評価する方法を考案した。

（3）さらに、上記（2）の平均受診年齢・死亡年齢の変化の価値とその消費や生産への貢献を評価する方法に患者のQOLを組み合わせて、評価の精緻化を図った。具体的には、死亡者のQOL(0.0)、入院患者の平均QOL、外来患者の平均QOLそして健常人のQOL(1.0)を活用して、例えば上記の評価の②において平均在院期間が減少する場合には、平均在院期間の減少が直ちに健常人の増加につながるのではなくまず外来患者の増として現れるものと考え、②の評価値に入院患者の平均QOLと外来患者の平均QOLの差に相当する割合を掛けて正確な効果の算出を可能とした。

（4）加えて、上記（3）の平均受診年齢・死亡年齢の変化の価値とその消費や生産への貢献を評価し患者のQOLを組み合わせて評価する方法に、さらに患者の平均余命を考慮する方法を開発した。具体的には、余命の長短に応じた価値を導入し、受診・死亡年齢の変化の価値として①平均死亡年齢の変化（上昇）の価値、②平均在院期間の変化（増減）の価値、③平均外来期間の変化（増減）の価値を評価する際に活用した。（2-2. 受診年齢等の変化に伴う医療の効用の評価法（1）～（3））

評価の基礎となる平成2年から平成17年にかけての受診平均年齢（外来と入院の平均年齢）と死亡平均年齢は、患者調査、人口動態統計、国勢調査等の各種統計データを活用して算出した。（表2-1. 受診・死亡平均年齢の伸び）

また、上記（3）及び（4）の評価において不可欠な、外来患者の平均QOLと入院患者の平均QOLとしては、全6疾患の比較検討が可能となるように共通の一定の値を仮定して評価を行うとともに、患者調査において患者QOLの実測が行われた糖尿病においては、入院時の患者QOLと退院時の患者QOLから外来患者の平均QOLと入院患者の平均QOLを推定して、上記（3）及び（4）の評価を行った。（2-1. 外来患者と入院患者のQOLの推定法）

C. 研究結果

本分担研究は、代表的な慢性6疾患に着目した場合の医療費の費用効果に関する定量的な評価法を提示するとともに、実際に評価を実施して評価法毎に効用の大きさを確認する事が眼目である。ここでは研究の方法において述べた4つの評価法毎に、実際にどのような評価結果が得られたのかについて記述する。（2-3. 主要6疾患に係る医療費の効用分析結果）

（1）MEDTAP Int1. 報告書方式による費用効果分析結果

死亡率の低下による救われた人命の価値を評価する MEDTAP Intl. 報告書方式によれば、15 年間で調整死亡率があまり改善しなかった糖尿病及び慢性腎臓病の費用効果が 1.4 程度と小さいのに対して、調整死亡率の大幅な改善が実現した脳血管疾患及び虚血性心疾患の費用効果が 300/600 という非常に高い値を示している。調整死亡率の改善が中程度の悪性新生物と高血圧性疾患は 4.0/9.0 という中程度の費用効果を示している。

(2) 受診年齢・死亡年齢の変化の価値及び消費・生産への貢献を評価した費用効果分析結果

死亡率の低下による救われた人命の価値だけではなく受診・死亡の年齢変化の価値と消費・生産の経済貢献も評価する方法によれば、外来期間が延びた高血圧性疾患はマイナスの費用効果となったが、悪性新生物、糖尿病、慢性腎臓病では平均死亡年齢が大幅に上昇したこと等によって 10 程度の費用効果が見られる結果となった。死亡率減の効果が圧倒的な脳血管疾患及び虚血性心疾患の費用効果については、やはり 300/600 という非常に高い値を示している。

(3) 受診年齢・死亡年齢の変化の価値及び消費・生産への貢献を患者 QOL の変化を考慮して評価した費用効果分析結果

死亡率の低下による救われた人命の価値、受診・死亡の年齢変化の価値と消費・生産の経済貢献だけでなく、患者の QOL の変化も評価する方法によれば、受診・死亡の年齢変化の価値の評価が糖尿病、虚血性心疾患、慢性腎臓疾患において 1/4 程度になるとともに、消費・生産の経済貢献も悪性新生物、慢性腎臓疾患において 1/2、糖尿病において 1/4 程度となることから、費用効果は総じて低下して 1 桁台となった。但し、高血圧性疾患については、外来期間の延びに伴う大きなマイナス部分が 1/5 程度となったことから効用はプラス約 7.0 に転じた。死亡率減の効果が圧倒的な脳血管疾患及び虚血性心疾患の費用効果については、やはり 300/600 という非常に高い値を示している。

(4) 受診年齢・死亡年齢の変化の価値及び消費・生産への貢献を患者 QOL の変化及び患者の平均余命を考慮して評価した費用効果分析結果

死亡率の低下による救われた人命の価値、受診・死亡の年齢変化の価値と消費・生産の経済貢献、患者の QOL の変化だけでなく、平均余命も考慮する評価する方法によれば、人命の価値の大幅縮小に伴って主として死亡率の減の価値が 1/6~1/10 程度に減少し、費用効果も 1/2~1/20 に低下した。このような保守的な評価においても悪性新生物、糖尿病、慢性腎臓病の治療の効用が 2.0 程度あることは特筆に値する。また脳血管疾患及び虚血性心疾患の費用効果については、やはり 40/80 という高い値を示している。

また、患者 QOL の実測値が得られている糖尿病について、外来患者平均 QOL と入院患者平均 QOL の推計値を活用して、評価を実施した結果は以下のようなものであった。

(1) の MEDTAP Intl. 報告書方式による費用効果分析と (2) の受診年齢・死亡年齢の変化の価値及び消費・生産への貢献を評価した費用効果分析は、患者 QOL を考慮していないので、上記と同じ結果を与える。他方、(3) 受診年齢・死亡年齢の変化の価値及び消費・

生産への貢献を患者 QOL の変化を考慮して評価した費用効果分析結果は、受診・死亡の年齢変化の価値の評価が糖尿病において 1/4 程度になるとともに、消費・生産の経済貢献も 1/4 程度となることから、費用効果は 7.0 程度となった。また、患者 QOL として、外来平均 0.8、入院平均 0.5 を仮定した場合に比して、患者 QOL の実測値即ち外来平均 0.921、入院平均 0.808 を用いたことで、費用効果は 3.0 程度から 7.0 程度に増加することとなった。これは、平均死亡年齢の上昇の価値の評価において高い入院患者平均 QOL を用いたことによるものである。

また、(4) の受診年齢・死亡年齢の変化の価値及び消費・生産への貢献を患者 QOL の変化及び患者の平均余命を考慮して評価した費用効果分析結果は、人命の価値の余命に応じた減少に伴って主として死亡率の減の価値が 1/6~1/10 程度に減少し、費用効果も 1/2~1/20 に低下した。また、平均外来期間の減に伴う生産効果が、高い外来患者平均 QOL を用いたことによって約半分に評価されたことも相まって、費用効果は約 1.0 程度となった。これは保守的な評価方法において、糖尿病治療のために投入した資金に対するリターンが同程度の価値であることを示している。

以上のように、平成 20 年度は、疾患ごとの医療費の投入や新医療技術の導入の費用便益評価の新たな方法を開発し、患者のモデル QOL を設定して定量的な評価を行うとともに、糖尿病については患者 QOL の実測値を用いて糖尿病治療の費用効果分析を行った。そして非常に保守的な評価の結果として、疾患ごとの医療費の投入の費用効果の程度には大きな差が見られ、高血圧性疾患について効用は 1 以下の水準と低く、糖尿病においては 1 程度と高くなく、悪性新生物や慢性腎疾患では 2 程度であり、虚血性心疾患と脳血管疾患において 80/40 という極めて高い効用をもたらすものであるということを明確にしたという成果が上った。

D. 考察

本分担研究においては、代表的な慢性 6 疾患に着目した医療費の効用分析の手法として、受診年齢・死亡年齢の変化の価値及び消費・生産への貢献だけではなく、患者 QOL や余命の長短を組み込む新たな方法論を提示するとともに、外来患者と入院患者の平均的な QOL 水準にモデル値を適用してあるいは実測値を適用して定量的評価を行った。

平成 19 年度に試行的に行った試算によれば、疾患の種類によっては（試算では悪性新生物と脳血管疾患）、患者の QOL 水準のモデルによって効用が大幅に変化するという特徴が見られ、実際の患者 QOL 水準の計測が重要であることが浮き彫りとなった。新施術法や新薬などの新治療技術の効用分析にも、従来技術と新技術の適用を受けた患者さんの QOL 改善に違いを計測することによって解析できることから、患者 QOL 調査が重要課題として浮上した。

そこで、患者 QOL 調査を立案し、本学医学部の倫理審査委員会と議論を重ねて検討したところ、平成 20 年 3 月から糖尿病と脳血管疾患について患者 QOL アンケートを実施するこ

ととなった。この患者 QOL 調査によって明らかにしようとしているのは、入院・外来患者の平均的な QOL 水準、入院治療された患者の在院期間中の QOL 改善の程度、2つの疾患における治療法の違い（新治療法と従来療法など）による QOL 改善の程度の差異などについてである。そして糖尿病患者の入院・外来患者の平均的な QOL 水準に関するデータが本分担研究における医療費の費用効果分析に活用されたのであるが、この調査はさらに対象を6疾患全体に拡大するとともに、今回時間の関係で十分な数に至らなかったアンケート件数をさらに一桁ぐらい充実させることができればより確度の高い評価分析が可能になるものとする。

E. 結論

医療費増大の是非は、費用効果分析の結果をもって評価されるべきものである。即ち医療費の増大は、それが十分に大きな国民経済上の便益をもたらすとき正当化されるべきものである。便益の評価方法が合理的であり、国民がその便益を貴重なものと認識し、医療の高度化を支持するとき、医療費の増大を単に抑制することをねらいとした施策や制度改正は国民の期待に背き、国益を損なうものとなる。本分担研究では医療費の疾患ごとのミクロな費用便益分析方法を提示し、医療費の増大が高齢者の代表的な疾患について疾病によって効用が大きく異なっているものの、死亡率の減少や入院期間の減少が大きな効用をもたらすものであるということを確認した。そしてこのような定量的に評価された効用を踏まえた国民が望む最適なポートフォリオが議論され決定されるべきであるとする。

F. 研究発表

1. 論文発表 本研究の成果は研究終了の段階で適切な論文誌に投稿する予定である。従って、平成20年度末の研究終了時点まで本報告書は公表しない取扱とされたい。
2. 学会発表 本研究の成果は研究終了の段階で適切な学会等において発表する予定である。

G. 知的財産権の出願・登録状況

1. 特許取得 なし
2. 実用新案登録 なし
3. その他 なし

2-1. 外来患者と入院患者の平均QOLの推定法

外来と入院のQoL改善の推定法

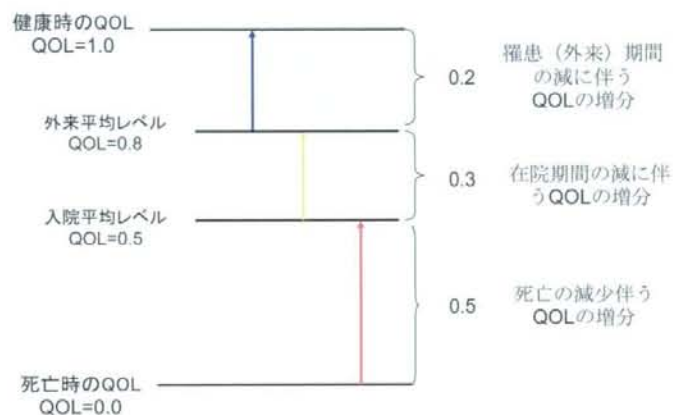
1. 考え方

- ①患者QOLの実測値が存在しない場合には、外来患者平均QOLを0.8、入院患者平均QOLを0.5と仮定する。
- ②患者アンケート調査のデータを活用する場合には、入院時と退院時の患者QOLの平均の中間値を入院治療中の平均患者QOLと考え、退院時の患者QOLと健康時のQOL(=1.0)の平均を外来治療中の平均患者QOLと考える。

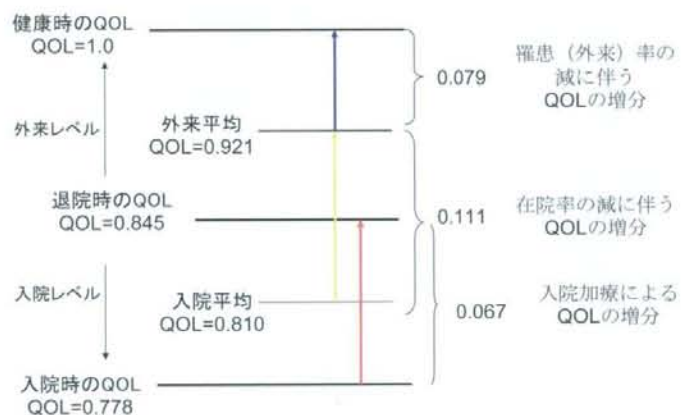
2. 実際の患者QOL計測値をもとに推計したQOL値(Ⅱ型糖尿病及び脳梗塞)

疾患名	外来患者の平均QOL	入院患者の平均QOL
Ⅱ型糖尿病	0.921	0.810
脳梗塞(参考)	0.914	0.814

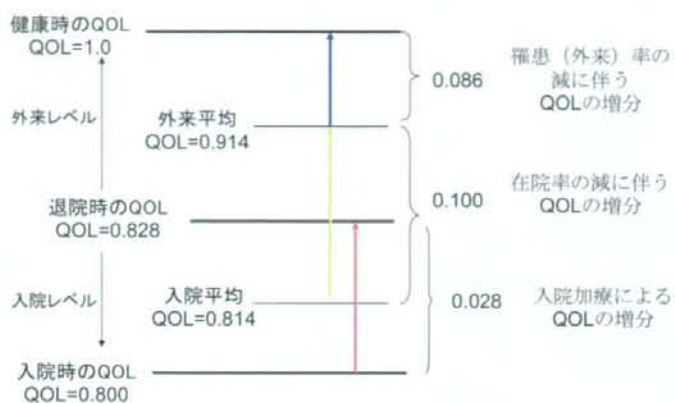
罹患・入院・死亡の減に伴うQOL増加の図解



Ⅱ型糖尿病患者におけるQOL増加量の図解



(参考) 脳梗塞患者におけるQOL増加量の図解



2-2. 受診年齢・死亡年齢の変化に伴う医療の効用の評価法

受療年齢等の変化に伴う医療の効果の評価法(1)

1. 第一段階: MEDTAP IntI 報告書方式による費用便益分析方法をベースとして評価。

- ①死亡率の低下に伴う生存数増加の価値: 300百万円/人
- ②平均死亡年齢の上昇(健康寿命の伸び)の価値: 300千円/年(購買力の評価)

2. 第二段階: 受診年齢・死亡年齢の変化の価値及び消費・生産への貢献を評価

(1) 受診年齢・死亡年齢の変化の価値

- ①平均死亡年齢の上昇に伴う価値: 平均死亡年齢の上昇を疾患毎の平均死亡年齢で除し、平成17年度の死亡数を掛けて、300百万円/人で評価
- ②平均在院期間の伸びに伴う価値: 平均在院期間の伸びを疾患毎の平均死亡年齢で除し、平成17年度の入院患者数を掛けて、300百万円/人で評価
- ③平均外来期間の伸びに伴う価値: 平均外来期間の伸びを疾患毎の平均死亡年齢で除し、平成17年度の外來患者数を掛けて、300百万円/人で評価
- ④平均健康年齢の上昇の価値: 平均健康年齢の上昇を疾患毎の平均死亡年齢で除し、平成17年度の外來患者数を掛けて、300百万円/人で評価

(2) 消費・生産への貢献の価値

- ①平均死亡年齢の上昇に伴う購買力: 平均死亡年齢の上昇に平成17年度の死亡数を掛けて、300千円/年で評価
- ②平均在院期間の減に伴う生産力: 平均在院期間の伸びのうちの生産年齢数に平成17年度の疾患毎の入院患者数を掛けて、平成17年度の生産年齢人口一人当たりのGDPで評価
- ③平均外来期間の減に伴う生産力: 平均外来期間の伸びのうちの生産年齢数に平成17年度の疾患毎の外來患者数を掛けて、平成17年度の生産年齢人口一人当たりのGDPで評価
- ④平均健康年齢の増に伴う生産力: 平均健康年齢の伸びのうちの生産年齢数に平成17年度の疾患毎の外來患者数を掛けて、平成17年度の生産年齢人口一人当たりのGDPで評価

以上において、(1)①-④及び(2)①-④の価値については、医療への投資の効果というより、むしろ健康診査、健康教育等の保険事業の成果というべきものであり、医療費の費用便益分析にはカウントしないこととする。

患者QOLの変化に伴う医療の効果の評価法(2)

3. 第三段階: 受診年齢・死亡年齢の変化の価値及び消費・生産への貢献を患者QOLの変化を考慮して評価

(1) 受診年齢・死亡年齢の変化の価値

- ①平均死亡年齢の上昇に伴う価値: 平均死亡年齢の上昇を疾患毎の平均死亡年齢で除し、平成17年度の死亡数及び入院患者の平均QOLと死亡者のQOL(0.0)の差を掛けて、300百万円/人で評価
- ②平均在院期間の伸びに伴う価値: 平均在院期間の伸びを疾患毎の平均死亡年齢で除し、平成17年度の入院患者数及び外來患者の平均QOLと入院患者の平均QOLの差を掛けて、300百万円/人で評価
- ③平均外来期間の伸びに伴う価値: 平均外来期間の伸びを疾患毎の平均死亡年齢で除し、平成17年度の外來患者数及び健康者のQOL(1.0)と外來患者の平均QOLの差を掛けて、300百万円/人で評価
- ④平均健康年齢の上昇の価値: 平均健康年齢の上昇を疾患毎の平均死亡年齢で除し、平成17年度の外來患者数及び健康者のQOL(1.0)を掛けて、300百万円/人で評価

(2) 消費・生産への貢献の価値

- ①平均死亡年齢の上昇に伴う購買力: 平均死亡年齢の上昇に平成17年度の死亡数を掛けて、300千円/年で評価
- ②平均在院期間の減に伴う生産力: 平均在院期間の伸びのうちの生産年齢数に平成17年度の疾患毎の入院患者数及び外來患者の平均QOLの差を掛けて、平成17年度の生産年齢人口一人当たりのGDPで評価
- ③平均外来期間の減に伴う生産力: 平均外来期間の伸びのうちの生産年齢数に平成17年度の疾患毎の外來患者数及び健康者のQOL(1.0)と外來患者の平均QOLの差を掛けて、平成17年度の生産年齢人口一人当たりのGDPで評価
- ④平均健康年齢の増に伴う生産力: 平均健康年齢の伸びのうちの生産年齢数に平成17年度の疾患毎の外來患者数及び健康者のQOL(1.0)を掛けて、平成17年度の生産年齢人口一人当たりのGDPで評価

以上において、(1)①-④及び(2)①-④の価値については、医療への投資の効果というより、むしろ健康診査、健康教育等の保険事業の成果というべきものであり、医療費の費用便益分析にはカウントしないこととする。

平均余命を考慮した医療の効果の評価法(3)

4 第四段階：受診年齢・死亡年齢の変化の価値及び消費・生産への貢献を、患者QOLの変化及び患者の平均余命を考慮して評価

(1) 受診年齢・死亡年齢の変化の価値

- ① 平均死亡年齢の上昇に伴う価値：平均死亡年齢の上昇を疾患毎の平均死亡年齢で除し、平成17年度の死亡数、入院患者の平均QOLと死亡者のQOL(0.0)の差、及び平均寿命に対する平均余命の比を掛けて、300百万円/人で評価
- ② 平均在院期間の伸びに伴う価値：平均在院期間の伸びを疾患毎の平均死亡年齢で除し、平成17年度の入院患者数、外来患者の平均QOLと入院患者の平均QOLの差、及び平均寿命に対する平均余命の比を掛けて、300百万円/人で評価
- ③ 平均外来期間の伸びに伴う価値：平均外来期間の伸びを疾患毎の平均死亡年齢で除し、平成17年度の外來患者数、健康者のQOL(1.0)と外来患者の平均QOLの差、及び平均寿命に対する平均余命の比を掛けて、300百万円/人で評価
- ④ 平均健康年齢の上昇の価値：平均健康年齢の上昇を疾患毎の平均死亡年齢で除し、平成17年度の外來患者数、健康者のQOL(1.0)を掛けて、300百万円/人で評価

(2) 消費・生産への貢献の価値

- ① 平均死亡年齢の上昇に伴う購買力：平均死亡年齢の上昇に平成17年度の死亡数を掛けて、300千円/年で評価
- ② 平均在院期間の減に伴う生産力：平均在院期間の伸びのうちの生産年齢数に平成17年度の疾患毎の入院患者数、外来患者の平均QOLの差を掛けて、平成17年度の生産年齢人口一人当たりのGDPで評価
- ③ 平均外来期間の減に伴う生産力：平均外来期間の伸びのうちの生産年齢数に平成17年度の疾患毎の外來患者数、健康者のQOL(1.0)と外来患者の平均QOLの差を掛けて、平成17年度の生産年齢人口一人当たりのGDPで評価
- ④ 平均健康年齢の増に伴う生産力：平均健康年齢の伸びのうちの生産年齢数に平成17年度の外來患者数、健康者のQOL(1.0)を掛けて、平成17年度の生産年齢人口一人当たりのGDPで評価

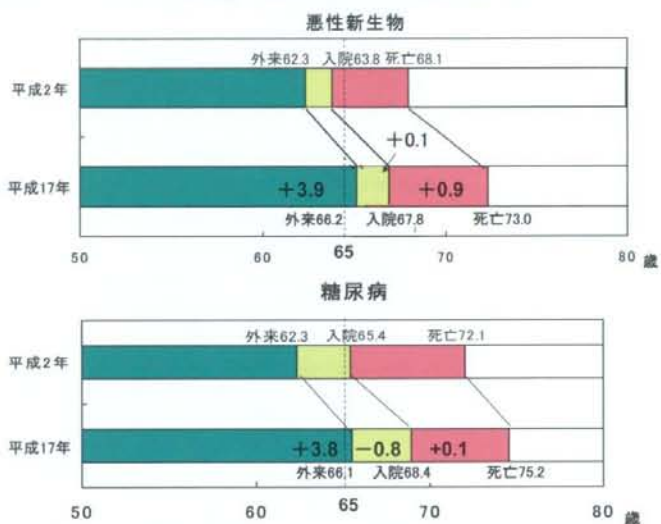
以上において、(1)～④及び(2)～④の価値については、医療への投資の効果というより、むしろ健康診査、健康教育等の保険事業の成果というべきものであり、医療費の費用便益分析にはカウントしないこととする。

表2-1. 受診・死亡平均年齢の伸び

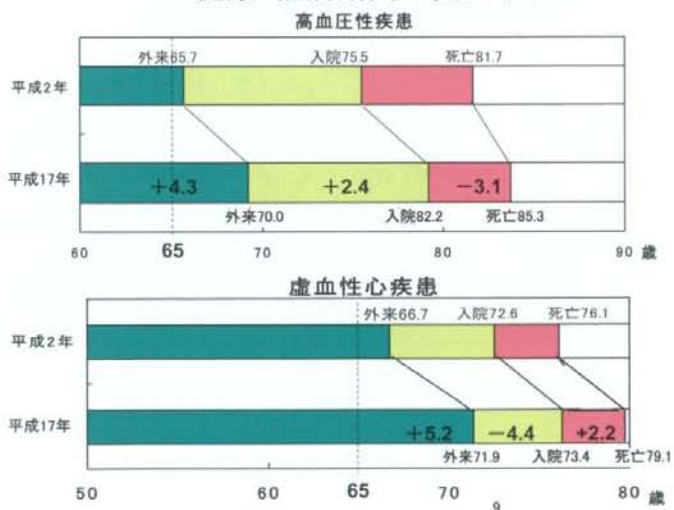
歳：平成17年10月(平成2年10月)

	悪性新生物	糖尿病	高血圧性疾患	虚血性心疾患	脳血管疾患	腎炎・ネフローゼ・腎不全
入院	67.8(63.8) +4.0	68.4(65.4) +3.0	82.2(75.5) +6.7	73.4(72.6) +0.8	77.7(74.4) +3.3	71.1(59.1) +12.0
外来 (初診・再来)	66.2(62.3) +3.9	66.1(62.3) +3.8	70.0(65.7) +4.3	71.9(66.7) +5.2	72.2(71.9) +0.3	61.9(51.6) +10.3
死亡(H15年度)	73.0(68.1) +4.9	75.2(72.1) +3.1	85.3(81.7) +3.6	79.1(76.1) +3.0	79.5(76.3) +3.2	82.1(76.1) +6.0

健康・罹病期間の変化(1)

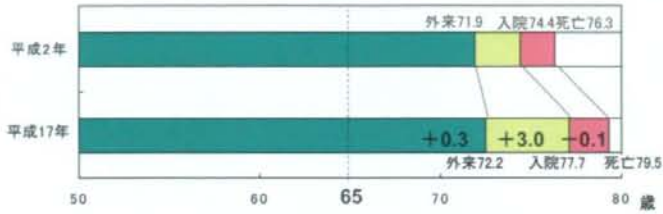


健康・罹病期間の変化(2)

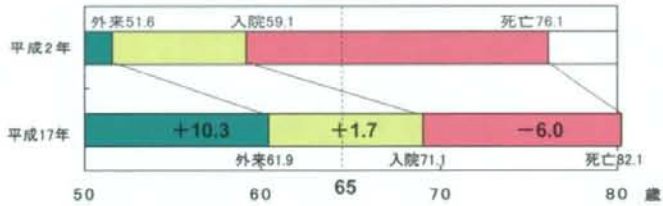


健康・罹病期間の変化(3)

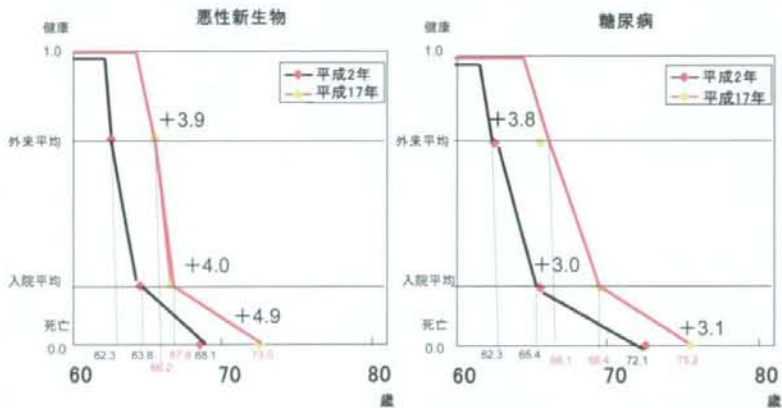
脳血管疾患



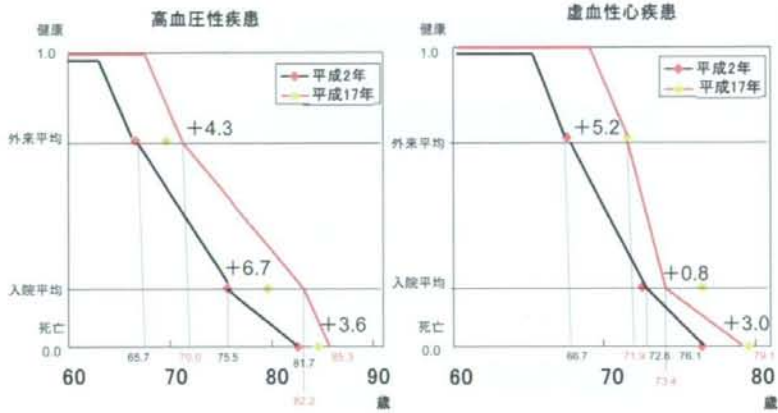
腎炎・ネフローゼ・腎不全



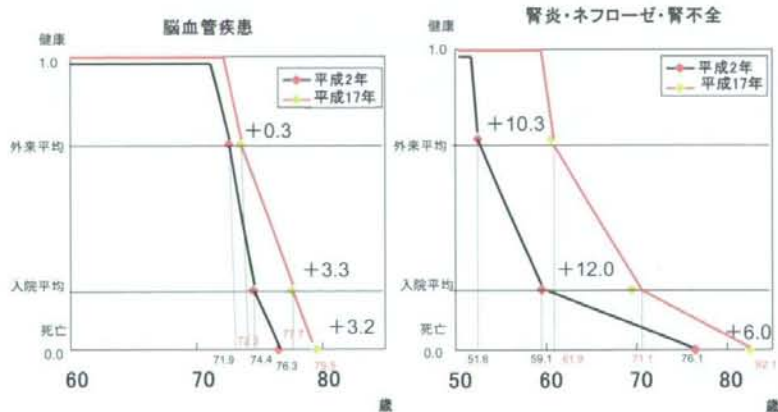
慢性6疾患のQOLの平均的变化(1)



慢性6疾患の患者QOLの平均的変化(2)



慢性6疾患の患者QOLの平均的変化(3)



2-3. 慢性6疾患に係る医療費の効用分析結果

慢性6疾患に係る医療費の効用分析結果(1)

1. 第一段階: MEDTAP Intl.報告書方式による費用効果分析結果

死亡率の低下による救われた人命の価値を評価するMEDTAP Intl.報告書方式によれば、15年間で調整死亡率があまり改善しなかった糖尿病及び慢性腎臓病の費用効果が1.4程度と小さいのに対して、調整死亡率の大幅な改善が実現した脳血管疾患及び虚血性心疾患の費用効果が300-600という非常に高い値を示している。調整死亡率の改善が中程度の悪性新生物と高血圧性疾患は4.0-9.0という中程度の費用効果を示している。

2. 第二段階: 受診率・死亡率の変化の価値及び消費・生産への貢献を評価した費用効果分析結果

死亡率の低下による救われた人命の価値だけではなく受診・死亡の年齢変化の価値と消費・生産の経済貢献も評価する方法によれば、外来期間が延びた高血圧性疾患はマイナスの費用効果となったが、悪性新生物、糖尿病、慢性腎臓病では平均死亡年齢が大幅に上昇したこと等によって10程度の費用効果が見られる結果となった。死亡率減の効果が圧倒的な脳血管疾患及び虚血性心疾患の費用効果については、やはり300-600という非常に高い値を示している。

慢性6疾患に係る医療費の効用分析結果(2)

3. 第三段階: 受診率・死亡率の変化の価値及び消費・生産への貢献を患者QOLの変化を考慮して評価した費用効果分析結果

死亡率の低下による救われた人命の価値、受診・死亡の年齢変化の価値と消費・生産の経済貢献だけでなく、患者のQOLの変化も評価する方法によれば、受診・死亡の年齢変化の価値の評価が糖尿病、虚血性心疾患、慢性腎疾患において1/4程度になるとともに、消費・生産の経済貢献も悪性新生物、慢性腎臓疾患において1/2、糖尿病において1/4程度となることから、費用効果は総じて低下して1桁台となった。但し、高血圧性疾患については、外来期間の延びに伴う大きなマイナス部分が1/5程度となったことから効用はプラス約7.0に転じた。死亡率減の効果が圧倒的な脳血管疾患及び虚血性心疾患の費用効果については、やはり300-600という非常に高い値を示している。

4. 第四段階: 受診率・死亡率の変化の価値及び消費・生産への貢献を患者QOLの変化及び患者の平均余命を考慮して評価した費用効果分析結果

死亡率の低下による救われた人命の価値、受診・死亡の年齢変化の価値と消費・生産の経済貢献、患者のQOLの変化だけでなく、平均余命も考慮する評価する方法によれば、人命の価値の余命に応じた減少に伴って主として死亡率の減の価値が1/6~1/10程度に減少し、費用効果も1/2~1/20に低下した。このような保守的な評価においても悪性新生物、糖尿病、慢性腎臓病の治療の効用が2.0程度あることは特筆に値する。また脳血管疾患及び虚血性心疾患の費用効果については、やはり40-80という高い値を示している。

慢性6疾患に係る医療費のミクロな費用便益分析

第一段階 -MEDTAP IntL 報告書方式による6疾患の費用便益分析-

(*億円)

	悪性新生物	糖尿病	高血圧性疾患	虚血性心疾患	脳血管疾患	腎炎・ネフローゼ・腎不全
常在患者総数(2005年) 百万人	1.42	2.47	7.81	0.86	1.37	0.36
10万人当たりの調整死亡率の差(1990年を2005年に人口調整)	-11.0人	-1.9人	-11.5人	-115.0人	-78.5人	-7.0人
死亡率減の価値(1)*	+42,163	+7,283	+44,080	+440,800	+300,894	+26,831
平均死亡年齢の上昇(1990から2005年)	+4.9年	+3.1年	+3.6年	+3.0年	+3.2年	+6.0年
増加寿命の経済価値(2)* (購買力)	4,851	128	64	1,575	1,286	1,373
増加医療コスト(3)* (1990から2003年)	11,250	5,023	4,963	754	1,081	8,994
正味の便益 (1)+(2)-(3)	35,764	2,388	39,181	441,621	301,094	19,210
追加的な1円の医療費の便益(1)+(2)/(3)	4.18円	1.48円	8.89円	566.7円	279.5円	1.47円

増加寿命の経済価値(2)としては購買力0.3百万円/年のみ考慮

慢性6疾患に係る医療費のミクロな費用便益分析

第二段階 一死亡・受診年齢の変化の価値と消費・生産の貢献の評価法一

	悪性新生物	糖尿病	高血圧性疾患	虚血性心疾患	脳血管疾患	腎炎・ネフローゼ・腎不全
死亡率減の価値 (1990から2005年) (億円)(1)	42,163	7,283	44,080	440,800	300,894	26,831
死亡・入院・罹患年齢変化の価値の変化とその価値 (億円)(2) (1990から2005年)	60,547	8,031	-52,360	30,574	3,139	17,814
消費・生産の経済貢献 (億円)(3)	27,717	32,579	64	1,575	1,286	39,489
増加医療コスト(億円)(4) (1990から2005年)	11,250	5,023	4,963	754	1,082	8,994
正味の便益(億円) (1)+(2)+(3)-(4)	119,177	42,870	-13,179	472,195	304,237	75,140
追加的な1円の医療投資の便益 (円)((1)+(2)+(3))/(4)	11.8	8.53	-1.68	627.3	282.2	8.35

青字部分はMEDTAP Int.報告書方式への追加要素

死亡・受診年齢の変化の価値と消費・生産の貢献の評価

単位: 億円

		悪性新生物	糖尿病	高血圧性疾患	虚血性心疾患	脳血管疾患	腎炎・ネフローゼ・腎不全
死亡年齢等の変化の価値	平均死亡年齢の上昇	+4.9年 66,452	+3.1年 1,706	+3.6年 744	+3.0年 19,911	+3.2年 16,181	+6.0年 16,728
	平均在院期間の伸び	+0.8年 -5,326	+0.1年 -122	-3.1年 1,254	+2.2年 -1,702	-0.1年 883	-6.0年 7,279
	平均罹患(外来)期間の伸び	+0.1年 -579	-0.8年 6,447	+2.4年 -52,360	-4.4年 12,365	+3.0年 -13,925	+1.7年 -6,193
	平均健康年齢の上昇*	+3.9年 22,589	+3.8年 30,622	+4.3年 97,393	+5.2年 14,614	+0.3年 1,329	+10.3年 37,524
購買力		4,851	128	64	1,575	1,286	1,733
消費・生産への貢献	平均在院期間の減 (生産年齢のみ)	+1.2年 10,282	—	—	—	—	+5.9年 11,655
	平均外来期間の減 (生産年齢のみ)	+1.5年 12,584	+2.7年 32,451	—	—	—	+4.4年 26,101
	平均健康年齢の増* (生産年齢のみ)	+2.7年 22,652	+2.7年 32,451	—	—	—	+8.8年 52,203

*医療費とは直接関係のない項目

慢性6疾患に係る医療費のミクロな費用便益分析

第三段階

—患者のQoLを考慮した慢性6疾患の費用便益分析—

QOL: 外来平均0.8/入院平均0.5と仮定

	悪性新生物	糖尿病	高血圧性疾患	虚血性心疾患	脳血管疾患	腎炎・ネフローゼ・腎不全
死亡率減の価値 (1990から2005年) (億円)(1)	42,163	7,283	44,080	440,800	300,894	26,831
死亡・入院・罹患年齢変化の価値(患者QoLを考慮)の変化とその価値(億円)(2) (1990から2005年)	31,512	2,105	-10,124	6,972	5,571	4,355
消費・生産の経済貢献(患者QoLを考慮)(億円)(3)	15,593	6,618	64	1,575	1,286	15,917
増加医療コスト(億円)(4) (1990から2005年)	11,250	5,023	4,963	754	1,082	8,994
正味の便益(億円) (1)+(2)+(3)-(4)	78,018	10,983	29,057	448,593	306,669	38,109
追加的な1円の医療投資の便益(円) ((1)+(2)+(3))/(4)	7.93	3.19	6.85	596.0	284.4	5.24

青字部分はMEDTAP Int.報告書方式への追加要素

患者QOLの変化の価値と消費・生産の貢献の評価

QOL: 外来平均0.8/入院平均0.5と仮定

		悪性新生物	糖尿病	高血圧性疾患	虚血性心疾患	脳血管疾患	腎炎・ネフローゼ・腎不全
QOLの変化の価値(億円)	平均死亡年齢の上昇	+4.9年 33,226	+3.1年 853	+3.6年 372	+3.0年 9,956	+3.2年 8,091	+6.0年 8,364
	平均在院期間の伸び	+0.9年 -1,598	+0.1年 -37	-3.1年 376	+2.2年 -511	-0.1年 265	-6.0年 2,184
	平均罹患(外来)期間の伸び	+0.1年 -116	-0.8年 1,269	+2.4年 -10,872	-4.4年 2,473	+3.0年 -2,785	+1.7年 -6,193
	平均健康年齢の上昇*	+3.9年 22,589	+3.8年 30,622	+4.3年 97,393	+5.2年 14,614	+0.3年 1,392	+10.3年 37,524
消費・生産の貢献(億円)	購買力	4,851	128	64	1,575	1,286	1,373
	平均在院期間の減(生産年齢のみ)	+1.2年 8,225	—	—	—	—	+5.8年 9,324
	平均外来期間の減(生産年齢のみ)	+1.5年 2,517	+2.7年 6,490	—	—	—	+4.4年 5,220
	平均健康年齢の増*(生産年齢のみ)	+2.7年 22,652	+2.7年 32,451	—	—	—	+8.8年 52,203

*医療費とは直接関係のない項目