



薬剤経済学において増分費用効果比がいくら以下なら費用対効果に優れているといえるか、各国の保険償還にも影響する可能性のあるその閾値を日韓を中心とした東アジア地域でインターネット調査により測定する。

東京大学大学院薬学系研究科 医薬政策学 特任教授

津谷 喜一郎

【ポスター 1】

医療経済評価の意思決定において、多くの国で用いられている増分費用効果比 (incremental cost-effectiveness ratio : ICER) は、ここにおられる方はすでにご理解されていると思います。ポスターに書いてある式で、例えば「追加的に1年生存するのに、あといくらかかるか」ということになります。その値が小さいほど費用対効果に優れます。ここで費用対効果が「高い」とか「低い」とかと言うと勘違いされることもあるので、費用対効果は「優れる」あるいは「劣る」と表現した方がよいと思います。

この ICER がある値以下なら、その薬や医療技術を保険で給付しようという閾値 (threshold) を考えることができます。イギリスでは 20,000 ポンドから 30,000 ポンド、アメリカでは 50,000 ドルから 100,000 ドルとされていますが、これらの値のもととなる明確なエビデンスは、実は無いのです。日本でのこの領域の調査研究は、大日による先行研究 (2003) が一つだけあります。

我々としては、日本においても合理的な意思決定のためには医療経済評価を用いるべきと考えています。また同じ方法で各国との比較を考えました。そこで 1QALY (quality adjusted life years)、つまり、完全な健康状態で 1 年生きる時の閾値はいくらなのかを、支払い意志法 (willingness to pay : WTP) を用いて 6 カ国で測定することを行いました。

【ポスター 2】

この調査は日本、韓国、台湾、イギリス、オーストラリアの 6 カ国において行ない

ポスター 1

【背景と目的】

- 医療経済評価の意思決定において、多くの国で増分費用効果比が用いられている。
- 増分費用効果比 (Incremental Cost-Effectiveness Ratio) $ICER = \frac{cost_1 - cost_0}{effectiveness_1 - effectiveness_0}$
 - 一例として「追加的に1年生存するのに、あといくらかかるか」ということになり、値が小さいほど費用対効果に優れる。
 - 一般に ICER が事前に定められた閾値より小さいと、費用対効果に優れるとされる。
- では閾値の値は？
 - イギリスでは £20,000-£30,000、アメリカでは \$50,000- \$100,000
 - 日本には明確なエビデンスはない。
 - しかしこれらの値の明確なエビデンスは存在しない。
- 今回は日本においても合理的な意思決定のために医療経済評価を用いるべき。

⇒ 1QALYあたりの ICER の閾値はいくらなのか WTP (Willingness to Pay, 支払い意思法) を用いて測定する。

ポスター 2

【方法】6カ国におけるWTP調査

- 調査国: 日本、韓国、台湾、イギリス、オーストラリア、アメリカの6カ国
- インターネットパネルを用いた調査。年齢(10才刻み: 20代から50代まで)と性別で層別無作為抽出。
- サンプル数は各国1000人(ただし台湾は500人)の計5500人。
- 「2段階2項選択法」(double-bound dichotomous choice)で1QALYあたりの支払意思額を質問。
- 副次的に「競りゲーム法」(bidding game)での調査も行った。

ました。

インターネットパネルを用いまして、基本は各国 1,000 人です。なぜ台湾だけが 500 人になったかと言いますと、直接的には、ファイザーヘルスリサーチ振興財団からいただけるお金が 500 万円と期待していたところ 300 万円しか出せないと言われたためです(笑)。当初は日本と韓国だけを計画していたのですが、日本の国民皆保険のような universal health insurance coverage があるイギリスとオーストラリアを含めてやると欧米と比較できるということで、4 カ国で行いました。すると、なかなか面白い結果が出たものですから、アジア的な価値観が同じであろう台湾と、さらにアメリカでもやってみようと、国の数が増えたために、他の fund を追加しましたが、お金がショートしてしまったという事情があります。

「2 段階 2 項選択法」で 1QALY あたりの支払意志額を質問しました。副次的に「競りゲーム法」でも調査を行っておりますが、これは本日は触れません。

【ポスター 3】

質問の例を各国語で示します。日本語では「この薬を飲めば、(寝たきりなどにならず) 1 年間だけ完全に健康な状態で生きることができます」として、「いくら払いますか?」例えば「50 万円ではどうですか?」yes なら「100 万円ではどうですか?」などと 2 段階に聞くというものです。

韓国語、中国語、英語を記載していますが、これは共同研究者がそれぞれお持ちして、それぞれに翻訳を確認してもらいました。私はハングルは読めませんが、韓国語の質問では括弧がありません。これは EQ5 での訳をそのまま使ったため括弧がないということです。

いろいろ議論しましたが「完全に 1 年長生きする」を、分かりやすく表現するのは難しいものです。それでこの括弧の中の「寝たきりなどにならず」というのが入っている次第です。

【ポスター 4】

4 つの WTP を聞いております。

ポスター 3

	Sentence Example	Panel Size
Japanese	この薬を飲めば、(寝たきりなどにならず) 1 年間だけ完全に健康な状態で生きることができます。	TM Marketing (Intaga Interactive) JPN: 790,000
Korean	이 약을 복용할 경우에는 영으로 1년 동안 완전히 건강한 상태로 살 수 있습니다.	Hankook Research ROK: 120,000
Chinese	您的生命将延长一整年，而且您将保持一整年完全健康(不面临卧床的状态)。	Harris Interactive TWN: 160,000
English	If you take it your life will be extended for one full year and you will be completely healthy (without being confined to bed) for one full year.	Harris Interactive UK: 500,000 AUS: 150,000 US: 3,500,000

ポスター 4

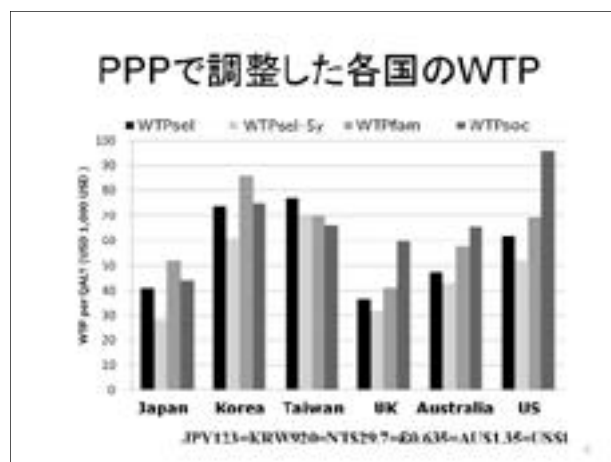
4 つの WTP/QALY
(1) 「現在の自分が」1年間延命するのに「自分」が支払う意志のある額: WTP_{self}
(2) 「5年後の自分が」1年間延命するのに「自分」が支払う意志のある額: $WTP_{self-5y}$
(3) 「自分の家族」が1年間延命するのに「自分」が支払う意志のある額: WTP_{fam}
(4) 「社会の中で誰か」が1年間延命するのに「社会全体」で支払うべきと考える金額: WTP_{soc}

ポスター 5

【結果】各国通貨でのWTP

country	unit	WTP _{sel}	WTP _{sel-5y}	WTP _{fam}	WTP _{soc}	discount rate
		95%CI	95%CI	95%CI	95%CI	
Japan	1 mil JPY	5.0 (4.7 - 5.4)	3.5 (3.2 - 3.9)	6.4 (6.0 - 6.8)	5.4 (5.0 - 5.8)	6.8%
Korea	1 mil Won	68 (64 - 73)	56 (52 - 60)	79 (75 - 83)	69 (65 - 73)	3.7%
Taiwan	1 mil NTS	2.1 (1.9 - 2.3)	1.8 (1.7 - 2.1)	1.8 (1.7 - 2.1)	1.8 (1.6 - 1.9)	1.6%
UK	1,000£	23 (22 - 25)	20 (19 - 22)	26 (24 - 28)	38 (36 - 39)	2.8%
Australia	1,000 AUS	64 (60 - 68)	58 (54 - 62)	78 (73 - 82)	69 (65 - 83)	1.9%
US	1,000 US\$	62 (57 - 66)	52 (48 - 56)	69 (65 - 74)	86 (82 - 101)	3.2%

ポスター 6



- (1)「現在の自分」が1年間延命するのに「自分」が支払う意志のある額。自分 (self) ということで sel と下付きで記してあります。
- (2)「5年後の自分」が1年間延命するのに「自分」が支払う意志のある額。5year で sel-5y と記しました。
- (3)「自分の家族」が1年間延命するのに「自分」が支払う意志のある額。家族 (family) で fam と記しました。
- (4)「社会の中で誰か」が1年間延命するのに「社会全体で」支払うべきと考える金額。社会 (society) ということで soc と記してあります。

【ポスター 5】

これが結果です。各国通貨での WTP です。

ご覧のように日本だと約 500 万円です。95 %の信頼区間 (confidence interval : CI) もつけています。5 年後だと 350 万円くらいです。

【ポスター 6】

国際比較ということで、購買力平価 (purchasing power parity : PPP) で調整した各国の WTP をグラフにしました。この研究は 2008 年 2 月 ~ 3 月に行ったものですが、グラフ下部に、PPP を用いた換算レートを記してあります。

ご覧の通り、5 年後では、どこの国でも WTP は下がります。やはり現在の価値が高いということです。

また、自分よりも基本的に家族の方に多く払う。これは台湾を除いて 5 カ国ともそうなのです。

アジアと欧米で違うのは社会です。「社会の誰かが病気になったときに社会が払う」金額は、欧米では自分や家族より高いのです。しかし、日本、韓国、台湾では低くなる。文化的な価値観の違いがここに表われています。

【ポスター 7】

まとめますと、

ポスター 7

6カ国におけるWTP/QALYの比較

- アジアでは日本と比べて韓国・台湾のWTPが高い。
- 欧米ではイギリス、オーストラリア、アメリカの順に高い。
- WTP_{5y}は時間選好を反映してWTP_{1y}より小さい。
- WTP_{fam}はWTP_{soc}より大きい。
- アジアの国々においてWTP_{fam}はWTP_{soc}より高額であった。一方欧米においてはその傾向は逆転した。
 - アジアでは欧米と比べて、医療において家族の果たしている役割が大きい、ないしは医療の社会化が進んでいないことを反映している可能性がある。
- 台湾は4つのWTPの傾向がその他の国と異なっている。
サンプルサイズが小さいため？

ポスター 8

WTP/QALYに影響を与える因子

Parameter	Japan	ROK	Taiwan	UK	All	US
Gender (female)	0.008	-0.242	-0.202	-0.197	-0.182	-0.094
Age <35	0.117	0.320	0.300	0.160	0.372	0.420
Age >45	-0.187	0.245	0.114	0.180	0.252	-0.060
Age >55	0.147	0.287	-0.528*	0.276	0.124	0.160
Household income (JPY '10,000)	0.369**	0.527**	0.602**	0.768**	0.726**	1.021**
Graduation from 4-year college or university	0.712**	0.284**	0.287*	0.244*	0.472**	0.200*
Hospitalization (within last 5 years)	0.225	0.215	0.094**	-0.421**	0.020	-0.002
Hospitalization of any household member (within last 5 years)	0.220	0.267	0.240*	0.162	-0.027*	0.024
Company employee or self-employed worker	0.120	-0.152	-0.200	0.000	-0.472	-0.024
Contract or temporary worker	0.010	-0.000	-0.040	0.200	0.040	0.020
Part-time worker	0.201	0.107	0.127	-0.210	-0.451	-0.207
Homemaker	0.200	-0.200	-0.447	0.200	-0.002*	0.000
Unemployed	0.422	0.487	-0.111	0.200	-0.200	0.102
SECT	-0.700	0.400	-0.124	-0.100	-0.200	-0.241

- アジアでは、日本と比べて韓国や台湾の WTP が高い。
- 欧米では、イギリス、オーストラリア、アメリカの順に WTP が高くなる。
- 5年後は時間選好を反映して、現在よりもより WTP が低い。なお、この5年後の WTP の値から割引率 (discount rate) を計算できます。ポスター 5 の一番右のカラムに計算した discount rate の値を載せました。よく 3 %とか 5 %と言われますが、今回の調査に基づく具体的な値から計算するとこうなりました。
- アジアの国においては、家族に対しては社会よりも WTP が高額であった。一方欧米においてはそれは逆転している。アジアの価値観、また医療の社会化が進んでいないという社会的な要因が反映している可能性があります。台湾だけは少し傾向が違うのですが、これはサンプルサイズが小さいせいと何ともいえないかなとも思っております。

【ポスター 8】

重回帰分析で WTP に影響を与える因子を見ますと、アスタリスク (*) が付いている所が有意となった各国での因子です。* < 0.05、** < 0.01 です。やはり年収が関係している。また教育歴が関係しています。また国によっては本人や家族の入院歴が関係しています。

ポスター 9

【ポスター 9】

最後のまとめです。

今回の研究は東アジアにおける WTP の初めての国際間比較研究です。今回得られた値は、イギリス、アメリカについては、従来言われていたイギリスの 20,000 ポンド ~ 30,000 ポンド、アメリカの 50,000 ドル ~ 100,000 ドルとほぼ一致しました。日本

【まとめ】

- 東アジアにおける WTP/QALY の初めての多国間比較研究である。
- 今回の調査結果によればイギリスは £23,000、アメリカは \$62,000 だった。慣習的に用いられている閾値 (UK: £20,000-£30,000, US: \$50,000-\$100,000) とほぼ近い値をしめしている。
- 日本の WTP per QALY は 500 万円 ~ 600 万円。
- WTP per QALY の大きさは国レベルでは GDP per capita とは関係がなさそうだが、個人レベルでは所得と関係する。

は約 500 ~ 600 万円です。台湾は一人当たりの GDP は一番低いのですが、今回の WTP は高いものでした。他の国と一緒にみても国レベルではあまり関係はなさそうです。しかし、個人レベルでは所得と関係するということになりました。

質疑応答

座長： 日本の 500 万円 ~ 600 万円というのは、諸外国に比べて少ないと言え少ないということ、これをどういうふうに解釈すればいいのでしょうか？先ほどの、教育的な問題とか、年収の問題とか、そういうものに引っ掛けて何か言えるのでしょうか。

津谷： 各国の WTP の違いの解釈というのは難しいですね。日本の WTP の値は 500 万円 ~ 600 万円ですが、韓国・台湾の WTP の方がはるかに高くなっています。現在各国の研究者と議論しているのですが、韓国の人に聞いてみると、韓国の土地制度が関係していて、土地なりマンションを持っていて、それを売ろうとすると非常に高く売れるということです。また、自己負担率 (copayment) が 50 % なので、医療に要する金額に関するをよく理解しているということです。また、台湾の人と、なぜ、家族のために多く払わないのかディスカッションすると、冗談で、台湾の人が一番ケチではないかという言い方をしたりします。

各国の値があり、比較できると、どうしても「なぜか？」と解釈したくなってしまうのですが、むしろ値そのものに意味があると考えています。

座長： 今後のこの研究の展望はどのようなのでしょうか？

津谷： 日本では、医療経済評価は、実際の政策的な意思決定にほとんど使われてきていません。使われなかった理由の一つが、具体的な ICER の閾値の値がなかったことではないかと思います。2009 年に禁煙教育や禁煙補助製剤など、いくつかの医師技術や薬の保険償還の意思決定に使われた例が出てきました。これからも出ると思いますので、そういった時には、これが大いに役に立つのではないかと思っています。