

令和 2 年 6 月 25 日現在

機関番号：82628

研究種目：挑戦的研究（萌芽）

研究期間：2017～2019

課題番号：17K19948

研究課題名（和文）小児保健医療の医療経済評価に用いる健康効用評価尺度の開発

研究課題名（英文）Development of pediatric health utility instrument for economic evaluation

研究代表者

蓋 若エン（Gai, Ruoyan）

国立社会保障・人口問題研究所・社会保障応用分析研究部・第4室長

研究者番号：30759220

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費） 4,700,000円

研究成果の概要（和文）：本研究の目的は、子ども向け健康効用評価尺度CHU9Dの日本語版を開発・適用し、多様な小児疾患の健康アウトカム評価と費用対効果分析に応用することである。研究期間中、全国の中高生を対象とする学校調査と一般人口向けのオンライン調査を行った。学校調査では、無作為に抽出した中学校・高校に在籍する12-18歳の中学生・高校生計1279人に対してBWS法によるアンケート調査を実施した。オンライン調査は日本国内の18-75歳の一般人口を対象にした。調査結果に基づいて質問票の妥当性を考察した上、健康効用値換算表の作成とPedsQLとのマッピングを行い、さらに小児保健医療のインパクト評価への応用を検討した。

研究成果の学術的意義や社会的意義

国内には子ども向けの健康効用評価尺度が存在しなく、小児関連の医療技術の「価値」=健康アウトカムの定量化評価が未だにできない。これで子どもを対象とした医療経済評価手法を確立することが喫緊の課題であり、本研究はこの大きな研究ビジョンに向けた芽生え期の挑戦的アプローチとして、日本人の子ども向けの健康効用評価尺度を開発し、小児疾患のアウトカム評価と費用対効果分析への応用を検討して、小児保健医療の政策意思決定に有益な科学的根拠が蓄積された。

研究成果の概要（英文）：The project aimed to develop a child-friendly health utility instrument (Child Health Utility 9 Dimensions, CHU9D in Japanese, which facilitates implementation of health economic evaluation among child population. During the study period, we carried out two essential surveys: a school-based survey targeting adolescent population aged 12 to 18 years and an online survey targeting general population aged 18 to 75 years who are living in Japan. Based on the surveys, three planned tasks have been accomplished, including validation of CHU9D Japanese version, exploring the value set and mapping CHU9D with PedsQL, a widely used non-preference-based measurement for children's quality of life. Besides, by using the newly developed value set, quality of life among children with severe disabilities has been assessed.

研究分野：国際保健学、医療経済学

キーワード：子ども向け健康効用尺度 医療経済評価

### 1. 研究開始当初の背景

小児保健医療の健康アウトカム評価において、既存の医療経済評価の手法に限界がある。世界で広く応用される標準的手法では、医療技術診療サービス、医療品・医療機器、予防・保健のための介入などで得られた健康アウトカムが質調整生存年 (Quality Adjusted Life Years, QALY) という健康効用指標 (health utility) によって評価される。しかしながら、EQ-5D など健康効用値の算出によく用いられた QOL 尺度、およびに時間得失法など尺度の換算表の作成に用いられる手法は、認知能力に限る子どもに適用できない。

### 2. 研究の目的

本研究の目的は、その定量化評価を実現するために、子ども向けの健康効用評価尺度 CHU9D の日本語版を開発・適用し、多様な小児疾患の健康アウトカム評価と費用対効果分析に応用することである。

### 3. 研究の方法

研究期間中、8-18 歳の子ども・青少年を対象に全国の小学校・中学校・高校でアンケート調査を実施した。全国の学校名簿を利用して学校を無作為的に抽出し、本研究への協力に同意した学生を全員募集し、参加者は合計 1279 人である。健康効用値換算表の作成に向けて、Best-Worst Scaling (BWS) による離散選択法を応用した。CHU9D は子どもの健康に関わる 9 つの項目：心配、悲しさ、痛み、疲れ、不安さ、勉強、睡眠、日常生活、遊び・活動の設問に構成され、各項目に 5 つのレベルがあるので、表現される子どもの健康状態は合計で  $5^9 = 1,953,125$  種類がある。そこから Ngene で生成した 5 ブロック  $\times$  10 種類 = 合計 50 種類の健康状態に基づいて紙媒体の質問票を 5 種類作成した。各種類の質問票では社会人口的属性、PedsQL、EQ-5D-Y など、BWS 質問以外はすべて同様である。BWS 質問は各健康状態から最も良い項目と最も悪い項目を回答してもらうものであり、各ブロックに 10 種類の健康状態があるので、質問票には BWS 質問が計 10 問ある。5 種類の質問票、いわゆる 5 グロックの BWS 質問を偏りのなく解答されるように、協力される学校・クラスへの質問票の配分は無作為であった。オーストラリア、中国において同じような研究デザインと研究対象を実施したオーストラリアの研究チームと連携した。データ分析では、条件付きロジスティック回帰モデルを用いて、各項目各レベルの係数を算出した。

また、青少年を対象とした健康効用値の結果と比べるために、時間得失法 (Time Trade Off = TTO) を利用して一般人口を対象としたオンライン調査も実施した。日本国内に居住する 18-75 歳の一般人口に対して TTO 質問を一人あたりに計 12 問聞いた。具体的に、Ngene で 100 種類の健康状態を生成し、各参加者に 10 種類を無作為に、その上 111111112、111111121、111111211、111112111、111211111、112111111、121111111、211111111 から一つ、55555555 を全員答えてもらった。

PedsQL とのマッピングのために、PedsQL の得点を説明変数として、最小二乗回帰法、最小絶対偏差法、ロバスト推定、一般化線型モデルなどの方法で CHU9D 健康効用値への予測モデルをそれぞれ作って、もっとも当てはまりの良い方法を検討した。CHU9D の応用の試みとして、本研究で作成した健康効用値換算表を横浜市の子供心身障害児調査のデータ解析に利用した。

#### 4．研究成果

本研究では CHU9D 日本語版質問票の妥当性を検討した上に、CHU9D 健康効用値換算表を作成し、子ども QOL 尺度 PedsQL とのマッピングもした。小児疾患・障害への応用事例も蓄積した。研究成果は近いうちに学会発表と論文を通して公表する見込みであり、多様な小児疾患の健康アウトカム評価と費用対効果分析を一助することが期待される。

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計0件

〔学会発表〕 計0件

〔図書〕 計0件

〔産業財産権〕

〔その他〕

-

6. 研究組織

	氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
研究分担者	田倉 智之  (Takura Tomoyuki)  (60569937)	東京大学・医学部附属病院・特任教授    (12601)	
研究協力者	藤 浩  (Fuji Hiroshi)		
研究協力者	森 臨太郎  (Mori Rintaro)		
研究協力者	掛江 直子  (Kakee Naoko)		
研究協力者	竹原 健二  (Takehara Kenji)		
研究協力者	佐々木 八十子  (Sasaki Hatoko)		