研究報告

看護ケアの価値づけ —コンジョイント分析を用いて

Evaluation of Nursing Care
—Using Conjoint Analysis

姉崎久敬¹⁾, 阿曾洋子²⁾, 大日康史³⁾

Hisataka Anezaki, Youko Aso, Yasushi Ohkusa

キーワード：看護ケア, 価値づけ, コンジョイント分析

Key words: nursing care, evaluation, Conjoint Analysis

Abstract

So as to measure the value of hospital care, we conducted a survey using Conjoint Analysis in order to estimate the workload of nursing care. The survey asked questions about individual status and hypothetical situations used for Conjoint Analysis. These questionnaires were distributed by chief nurses to a total of 1,000 nurses working in general wards at five hospitals in Osaka which each had more than 500 beds. The hypothetical situation used in this Conjoint Analysis assumes four attributes, i. e. three different types of work: 1) giving complete bed baths, 2) giving intravenous (I. V. s), and 3) measuring vital signs, with payment as the fourth attribute. In the questionnaire, respondents were shown profiles of two hospitals with different hypothetical situations and asked which hospital they would prefer to work at.

The estimation results show that all attributes were significant. Assuming that a nurse's monthly income is 25 thousand yen, the value of one unit of "a complete bed bath" is estimated as 93.38 yen, an "I. V." unit as 42.25 yen, and "measuring vital signs" as 35.98 yen.

要 旨

本研究は、看護師が、実施しているケアに対してどのように価値づけを行っているのかを経済的な観点から明らかにする。

無作為抽出した 500 床以上の 5 総合病院に勤務する総数 1,000 名の看護師を対象に質問紙を配り、郵送による回収を行った。調査は、全身清拭、バイタルサイン測定、点滴管理、給与の 4 項目について実施回数および支給率を変化させた 2 つの仮想病院を提示し、二者択一で好ましい職場を回答するものである。それらの回答をコンジョイント分析し、ケアの労働量と同程度の金額がいくらになるのか推定を行った。

以上の結果から、ケアを金額換算すると、月給が 25 万円の看護師の場合、全身清拭 1 回あたり 93.38 円、バイタルサイン測定は 1 回あたり 35.98 円、ルート管理 1 回あたり 42.25 円と推定された。

受付日：2005 年 12 月 26 日 受理日：2006 年 11 月 27 日

1) 京都大学大学院経済学研究科研究員 Research Student, Graduate School of Economics, Kyoto University 2) 大阪大学大学院医学系研究科 Graduate School of Medicine, Osaka University 3) 国立感染症研究所感染症情報センター National Institute of Infectious Diseases, Infectious Disease Surveillance Center

I. はじめに

近年, EBN(Evidence Based Nursing)が尊重されるなかで, 看護ケアの価値を測るための客観的な指標・概念の研究や開発が試みられている。

緒方ら(2000), 飯野ら(1999), 夏目ら(2001), 林ら(1999), 市川ら(1995)は看護師自身によるケア評価・労作測定を試みている。アウトカムとして看護師自身のしんどさといった主観的な尺度を用いることで, 死亡率など生理的データでは測定困難な看護ケアの価値を測定することが可能になっている。しかし, 主観的尺度はその研究に限られたデータとなってしまう可能性が高く, ほかの研究での尺度と容易に比較することができない。またそれらの主観的な尺度では, どの程度の看護ケアの増加により何倍のしんどさになるかといった相乗的な判断をすることが困難である。

道重ら(2003)は患者および医療従事者の看護ケアに対する支払い意思額測定を行っている。その結果は看護サービスの社会的評価を明らかにするうえで, 一定の示唆がある。しかしながら, 設定金額や質問基準の客観性を研究方法から担保することは困難であり, 結果の一般性は限られたものとなっている。

筒井(2002), 虎ノ門編集部(1995), 横田ら(1993), 大谷(2000)はタイムスタディーに基づく看護度の測定など, 看護労働に焦点を当てた研究を行っている。看護度の研究は患者の状態から必要な看護ケアの量的な算出が可能である。それは看護ケアの客観的評価につながる大きな成果であり, 非常に重要な意味をもつと考えられる。しかし, 看護度はケースデータであるため, まずその対象となったケースが普遍的なケア提供者であることが前提である。しかしこのような普遍性を示すことは容易ではない。またケースデータであるため病院の違いを超えてそれらの結果の一般的な効率性を議論することは非常に困難である。

評価の指標として, 信頼性や妥当性に加えて, その研究の対象以外の多くのケアと比較可能でなければならない。しかしこれまでの研究結果はそれらを十分に備えているとはいえない。本研究においては今までの看護度や看護師自身の主観とは異なり, 量的で比較可能なミクロ経済学に基づいた新たな指標導入を試みた。

本研究での目的は看護ケアを金額という指標で評価することにある。看護ケアを金額で評価できるならば, 価格を通してほかの異なった要素との量的な比較

が可能になり, その評価の汎用性は非常に大きなものとなる。

医療分野における医療サービス評価に関する先行研究には, 国内では井伊ら(2001), 大日(2003)のインフルエンザ予防接種の需要分析, Gotoh ら(2001)の脳梗塞に伴う症状の患者の価値判断といった研究がある。

海外では Johnson ら(2000)は呼吸器と冠動脈症状の治療内容と費用比較を, Ryan ら(1997)は流産予防の管理費用の分析, McKessock ら(2001)腹腔鏡の殺菌において待ち時間や費用などの分析, Telser ら(2002)は高齢者を対象とした大腿骨骨折のリスクとプロテクター選択の分析, Schwappach(2003)はインターネットを利用し大学院生を対象とした患者状態と資源分配の分析, Maddala ら(2003), Phillips ら(2002)はHIV検査の時間や費用分析, Schmier ら(2002)はがん患者における鎮痛薬オピオイド治療と慢性的痛みと副作用の分析, Leung ら(2001)は香港の入院患者における救急医療の症状と待ち時間と治療費の分析, Tilley ら(2000)は精神病治療のデイケアとその治療分析, Ratcliffe ら(2002)は変形性関節症患者を対象とした痛みや合併症の分析を行っている。

しかし, 国内外ともに看護ケアの金額評価に関する文献を見出すことができなかった。

II. 研究目的

看護師が, 実施しているケアに対してどのように価値づけを行っているのかを, 看護ケアや賃金の仮想的設定が含まれた質問紙調査を行い, コンジョイント分析を用いて経済的な観点から明らかにすることを目的とした。

III. 研究方法

1. 対象者

対象者の抽出に先立って, 「2003-2004 年版病院要覧」(厚生省医務局総務課編)から大阪府内の 500 床以上の総合病院(特定機能病院, 単科病院をのぞく)を 18 病院選定した。その中から 5 カ所の病院を無作為抽出した。抽出した病院の外来, ICU, 手術場の看護師を除く全看護師を研究対象とした。対象者は総数 1,000 名で, 5 病院の看護師定数比により割り振った。

なお外来・ICU・手術場の看護師を除外した理由

図1 仮想的質問事例

表1 仮想的質問の変化項目

全身清拭	運動機能が低下した患者1人の全身清拭を1回とする (-4回・-2回・±0回・+2回・+4回)
点滴管理	点滴作成, 点滴更新, 点滴数あわせ, 抜去までを1回とする (-8回・-4回・±0回・+4回・+8回)
バイタルサイン	ルーティーンバイタルサイン患者1人1回測定を1回とする (-6回・-3回・±0回・+3回・+6回)
給与	現在の給与を100%とした増減とする (-5%・±0回・+5%)

は、ここで設定した全身清拭、バイタルサイン測定、点滴管理については特殊な形で対応していると考えられるためである。

2. 調査方法

1) 調査期間

平成16年8月1日から、9月15日

2) 調査票の配布および回収

看護師定数比で割り振った調査票を、各病棟の看護管理者に配布してもらい、回収は看護師個々が、調査票に添付した返信用封筒を用いて直接投函することとした。回答をもって、同意とした。

3) 調査内容

仮想的質問で用いた3つの項目は全身清拭・バイタ

ルサイン測定・点滴管理である(表1)。選択に当たっては、事前に看護師へのインタビューを行ったうえで、看護ケア・観察ケア・診療補助の観点から、幅広い病棟で多くの時間を必要としているケアを選択した。

調査は図1のように、回答者に2つの病院を想像してもらい、回答者にとってどちらの病院で働きたいかを回答してもらうものである。2つの病院は現状からの変化で説明され、3つのケア量と給与だけが異なり、例えば担当患者数や人間関係といったことは両方の病院で現在の職場と同じとした。回答者には、その二者択一の質問が12回繰り返される。そのような質問を5パターン作成した。病院の設定は375とあり、その組み合わせによる質問設定は多数考えられる。ここでは分析上効率的な質問を行うために、線形計画法を用いて分析時に4つの項目が互いに独立するように質問を設定した。ケア量および給与の増減については、作成時にその範囲が妥当であるか検討した。具体的には1日の業務で処理できないほど大きな値とならないよう、また2つの病院間で、ある病院に比較される病院のケアがすべて増加しているのに、給与だけが減少しているような、明らかに選択が片方となると考えられる選択肢は除外した。

3. 分析方法

1) コンジョイント分析

本分析は経済学の分野で発展した分析方法であり、

経済学の「効用」の概念に基づいた方法である。2つの選択肢から一方を選ぶとき、それらから得られる満足感を「効用」で評価し、「効用」の大きいほうを選択していると経済学では考える。本研究では看護師は労働により負の「効用」を、給与により正の「効用」を得るとしている。観察された病院選択結果に対してコンジョイント分析を用いることにより、看護師の「効用」の評価をミクロ経済学的に評価し金銭換算することが可能となる。

推定は、いずれの病院を選んだかを意味する二値変数を被説明変数とし、質問で設定された3つのケア量と給与の病院間での差を説明変数とするプロビット推定を行った。同じ回答者が複数回答しているのも、その個人の影響を排除するため、ランダムエフェクトプロビットモデルを用いる。モデルは最尤法により推定する。推定された係数の比から、ケアの給与換算を求める。その信頼区間はモンテカルロ法により算出した。

分析結果はマージナル効果(marginal effects)で示す。マージナル効果とは、変数の増加が病院の選択確率に及ぼす影響を意味している。例えば、全身清拭のマージナル効果が-3%ポイントだったとする。この例を本研究でみると、看護ケア量と給与が全く同じ2病院であれば選択される確率は双方が等しい50%となるが、ケアの中で例えば全身清拭が1回多い病院の選択確率は47%に減少することを意味し、全身清拭はその程度の重みであると判断される。確率で示されるこれらの結果は、看護師が自ら提供する業務の価値ととらえることができる。

2) 看護ケアの金額換算

看護ケアの金額換算は、ケアが1回増加するときの負の効用を、どの程度の給与上昇によって補うことができるか推定することで行われる。例えば全身清拭の1回増加は病院の選択確率を、3%ポイント低くするとする。本研究で給与は自然対数での差で扱われた。1%の給与増加は自然対数において0.01の増加となるので、マージナル効果の推定値が5.0であった場合、給与1%増加のマージナル効果は5%ポイントであるとみなせる。そこでの1回の全身清拭の増加は0.6%の給与変化に相当する($0.03 \div 5 = 0.006$)。本文では、月の日勤担当日数を16日とし、給与を25万円とした。以上より全身清拭16回増加を補う給与は1,500円(0.006×25 万円)となる。よって、全身清拭

1回増加は93円($1,500 \text{円} \div 16$)となる。

3) 回答者属性別の金額換算

回答者の属性を説明変数として分析することにより、それらが看護ケアおよび給与のマージナル効果にどのような影響を与えるかを明らかにすることができる。回答者の特徴を示す属性として、年齢・勤続年数・転職経験・配偶者の有無・同居する子どもの数・未就学児の子どもの数・回答者の収入・回答者世帯の収入を説明変数として用いた。また回答者が現在の職場で従事する労働量として全身清拭量・バイタル測定量・点滴管理量を質問し説明変数として用いた。その推定結果を用いて金額換算する際に、3属性をもつ個人のケア金額換算を仮定した。属性Aは配偶者、子どもは有さず、年齢25歳で勤続年数1年とし、属性Bは配偶者と子ども3人を有し、年齢と勤続年数はAと同様とし、属性Cは配偶者、子どもを有さず、年齢40歳勤続年数10年とした。

4) 個人収入別の金額換算

回答者の収入を説明変数としたモデルを推定した。収入の区分は年収350万円未満(以下、低水準)、350万円以上・500万円未満(以下、中水準)、500万円以上(以下、高水準)の3つとした。350万円以上・500万円未満を名義尺度のベースとして推定を行った。

4. 倫理的配慮

大阪大学医学部医学倫理委員会の承認後、各調査病院での倫理委員会の承認を得て本研究は実施された。調査票前文により、対象者の同意を得たうえで調査票を自己記入し、回収は対象者本人が調査票を返信することで行われた。質問結果はコード化し、研究者のみが扱うことで、調査票内容や個人情報外部に出ないよう配慮した。研究終了後は調査票用紙およびそのデータは読み取り不可能な形で速やかに廃棄すること、外部に調査票内容が伝わることをないようにした。研究成果の公開は集団の結果のみであり、個人別のデータを公表しないことで、個人の情報を識別することができないようにした。

Ⅳ. 結 果

回収数は434名(43.4%)であった。

表2 コンジョイント分析結果(交差項なし)

説明変数	マージナル効果	確率値	金額換算値
全身清拭	-0.032	0.000	93.38 円
バイタルサイン測定	-0.01233	0.000	35.98 円
点滴管理	-0.01448	0.000	42.25 円
給与	5.354773	0.000	
サンプル数(個人数)	5144(430)		
χ^2 検定量*	1390.38	0.000	

*定数項を除くすべての係数がゼロであるという帰無仮説に対する χ^2 検定の検定量と確率値である

1. 対象者の背景

平均年齢は30.9±8.2歳で、性別は女性が429人(99.0%)であった。配偶者を有する者は全体の73.0%であり、子どもの平均人数は0.3±0.8人であった。

回答者の年間収入で最も多かったのは、350～500万円が170人(42.9%)であり、ついで200～350万円が121人(30.5%)、500～650万円が67人(16.9%)、650～800万円が29人(7.3%)、800万円以上が6人(1.5%)、200万円未満が3人(0.7%)の順であった。

回答者の平均勤務年数は9.0±7.9年で、平均転職回数は0.4±0.8回であった。1日の受持患者数は7.3±3.1人で、ケア回数は全身清拭が3.1±2.0回、バイタル測定が8.1±4.1回、点滴管理が3.4±2.2回であった。

2. コンジョイント分析による金額換算

1) 看護ケアの金額換算

3つのケアと給与変化を独立変数としたモデルの推定結果および金額換算を表2に示した。推定結果はすべてマージナル効果によって示した。全身清拭が1回多い病院の選択確率は、-3.20%ポイントであった。同様にバイタルサイン測定と点滴管理が1回多い病院は、それぞれ-1.23%ポイント、-1.45%ポイント病院選択の確率が変化した。給与1%増加による選択確率増加は5.35%ポイントであった。

看護職の給与を月額25万円とした場合、全身清拭1回あたりでは93.38円と推定された。同様に、バイタルサイン測定は1回あたり35.98円、点滴管理1回あたり42.25円と推定された。

2) 回答者属性別の金額換算

マージナル効果を表3に示した。子ども数は給与のマージナル効果に0.61%ポイント増加したが、未就学児の数には有意差は見られなかった。転職回数は全身清拭のマージナル効果を0.59%ポイント増加させ

表3 コンジョイント分析結果(交差項なし)

説明変数	マージナル効果	確率値
全身清拭	-0.07312	0.000
バイタルサイン測定	-0.0093	0.000
点滴管理	-0.01408	0.000
給与	9.482518	0.000
転職回数×全身清拭	0.00587	0.033
配偶者ダミー×全身清拭	0.019906	0.002
子どもの数×全身清拭	0.010013	0.008
全身清拭量×バイタルサイン測定	-0.00116	0.037
年齢×給与	-0.18816	0.002
子どもの数×給与	0.609588	0.031
全身清拭量×給与	0.179052	0.042
勤続年数×給与	0.170871	0.007
サンプル数(個人数)	4340(363)	
χ^2 検定量*	1196.08	0.000

*定数項を除くすべての係数がゼロであるという帰無仮説に対する χ^2 検定の検定量と確率値である

た。回答者の現在の病棟で従事している業務量も交差項として加えた結果、全身清拭量のみ有意差が見られた。配偶者を有する回答者と比べて、配偶者のいない回答者の全身清拭のマージナル効果は2.00%ポイント増加した。年齢が1年増加すると給与のマージナル効果は18.82%ポイント減少した。

回答者属性別の金額換算を図2に示した。属性A(配偶者なし、子どもなし、年齢25歳、勤続年数1年)では全身清拭が103.1円、バイタルサイン測定が44.2円、点滴管理が40.7円となった。属性B(配偶者あり、子ども3人、年齢25歳、勤続年数1年)では全身清拭が49.7円、バイタルサイン測定が32.9円、点滴管理が30.2円となった。属性C(配偶者なし、子どもなし、年齢40歳、勤続年数10年)では全身清拭が142.2円、バイタルサイン測定が60.0円、点滴管理が55.3円となった。

3) 回答者収入別の金額換算

回答者の収入水準および家庭の収入で推定を行い、マージナル効果を表4に示した。回答者の収入水準のみ有意差がみられ、その結果から、収入が低水準の看護師は中水準に比べ、点滴管理のマージナル効果が5.29%ポイント小さくなることが示された。また高水準では中水準に比べて、給与のマージナル効果が7.0%ポイント小さくなった。

金額換算を図3に示した。低水準では全身清拭が87.9円となり、バイタルサイン測定が35.2円となり、点滴管理が28.2円となった。中水準では点滴管理が48.8円となり、バイタルサイン測定が35.2円と

図2 3種類の個人属性別看護ケア金額換算図(95%信頼区間)

図3 収入水準別看護ケア金額換算図(95%信頼区間)

表4 コンジョイント分析結果(交差項なし)

説明変数	マージナル効果	確率値
全身清拭	-0.0324	0.000
バイタルサイン測定	-0.01259	0.000
点滴管理	-0.01632	0.000
給与	5.614068	0.000
低水準×点滴管理	0.005292	0.000
高水準×給与	-0.70584	0.042
サンプル数(個人数)	5012(419)	
χ^2 検定量*	1361.21	0.000

*定数項を除くすべての係数がゼロであるという帰無仮説に対する χ^2 検定の検定量と確率値である

なり、全身清拭が87.8円となった。高水準では全身清拭が108.6円となり、バイタルサイン測定が60.4円となり点滴管理が43.6円となった。

V. 考察

1. 看護ケアの金額換算

3種のケアの金額を比較すると、全身清拭が看護師の病院選択に最も大きな影響を与え、次に点滴管理、バイタルサイン測定の順になっていることが示された。これは同時に看護師の労働による負担感と捉えることができる。つまり、全身清拭はバイタルサイン測定の3回分、点滴管理の2回分程度の労働負担があると考えられる。これにより、看護師にとってのケアの負担、すなわち負の「効用」は、ケアごとに大きく異なることが示され、ケアに対する報酬には正の「効用」を得ていることが示された。

2. 回答者属性別の金額換算

子どものいる看護師はケアの捉え方が他とは大きく異なることが示された。子どもが3人いる回答者の場

合、給与のマージナル効果が2割程度大きくなっており、そこから子どもをもつ看護師は給与をより重要視する傾向にあるといえる。したがって子どものいる看護師の効用を上げるには業務の量を減らすよりも、何らかの手当による対応のほうが効果的であることがわかる。

また、全身清拭の負担感は勤続年数が多いほど少なくなる傾向にあった。これより、勤続年数の多い看護師は他のケアと比べ全身清拭が増えても、あまり負担と感じないことが示唆された。また点滴管理は年齢が高くなるにつれて、金額換算値が大きくなる傾向にあるので、より若い者が担当することが看護師の効用を高めることが明らかになった。

看護師の年齢はケアの金額換算を大きく変化させていた。年齢が40歳の場合ではすべての業務の金額が高くなり、特に全身清拭は311.76円、点滴管理は60.01円になった。この結果は年齢の高い看護師は給与をあまり考慮せず、ケアの増減をより重視して病院を選択しているため生じたものと考えられる。

3. 回答者収入別の金額換算

一般的に1,000万円と500万円の年収を得ている2人の間で、10万円の収入増加は異なった影響を2人に与えると考えられている。つまり、高所得者は低収入者と比べて金額の増加を同じ程度に感じるには、より高い金額の増加が必要であると考えられる。収入別の結果からは、収入の少ない看護師から、収入が大きくなるにしたがって金額換算が大きくなっていることが示されている。回答者の収入別の結果はそれに準じたものとなっている。しかし、高収入者が示した点滴管理の金額は非常に大きなものであり、これは他のケアと比べて点滴管理が、高収入者にとって、より大きな負担になることを示唆している。

4. 本研究の限界

1) 金額換算の妥当性

全身清拭が100円を超えないことなどからケアの価値が過小に評価されている可能性が考えられる。金額評価にバイアスを生む可能性として、まず仮想的質問内容の不適切さが考えられる。回答者が給与の増減のみで判断したり、あるケアの増減が小さすぎて、そのケアを考慮せずに選択し、その判断に妥当性が乏しい場合である。しかし結果を詳細に検討した結果、そのような回答は存在せず、回答者の整合性およびケア軸

の妥当性は信頼できることが確認できた。次に考えられるのは、本研究の仮想的設定では労働時間や勤務シフトが含まれておらず、それらがケアの価値に影響を及ぼす可能性があることである。しかしながらこれらはこの研究からは捉えることができないので、今後の研究の発展としてそれらに焦点を当てることで、本研究結果の含意も大きくなるものと考ええる。

2) 看護師側のみの評価

本研究の質問は看護師のケア提供に焦点を当てたものである。しかし、一般的にサービスの価値を測るには需要と供給の両面から捉える必要があるため、このケア供給のみを捉えた結果はその一面を示したに過ぎない。したがって、本研究結果を看護師の側から捉えた場合、考察で述べたさまざまな示唆を得ることができる一方、それらの結果から病院や病棟の業務効率性やケア提供量を議論することは困難である。その理由は業務効率性には患者側の価値観やケアの効果も含まれるからである。業務効率性やケア提供量を捉えるため、患者への調査や病院管理者にとっての看護ケアの価値を調査することが今後重要である。本研究結果にそのような研究を加えることで、業務効率や看護ケアの理想的な価格および効率性や適切な提供量を議論することが可能になる。

Ⅶ. お わ り に

本研究により、看護師が自らの看護をどのように価値づけるか、その大きさを金額という客観性の高い尺度で測ることができた。それは既存ケア評価とは違った、独自の視点に立つことで可能となっている。その視点とはケアと「効用」の関係を観察することにある。その「効用」を表現するうえで金額を用いたのであり、本研究をケアと金額の置き換えとみることは、その一面を捉えたにすぎない。この「効用」という概念を用いることにより、看護ケアを量的に捉えることが可能になり、他の治療やサービスと比較することができるようになる。今後、この看護師に対する調査と同様の調査を患者や一般の人々で行い「効用」を測定することで、どのような看護ケアがどれほどの価値をもつのかを明らかにしていきたい。

謝辞：多忙な病院業務にもかかわらず、研究にご理解をいただき、調査にご協力してくださいました看護師の皆様、研

究に全面的に協力してくださいました大阪赤十字病院伊藤ヒロ子看護部長, 財団法人大阪府警察協会大阪警察病院中川茂子看護部長, 大阪府立成人医療センター和歌恵美子副看護部長, 大阪厚生年金病院石山良子看護部長, 景岳会南大阪病院田坂あや子看護部長代行の皆様にご心より感謝申し上げます。

文 献

- Gotoh F., Terayama Y., Amano T. (2001) : Development of a novel weighted quantifiable stroke scale, *Stroke*, 1800-1807.
- 林千冬, 石木美恵, 岩渕知子, 他 4 名(1999) : 国公立大学医学部付属病院における新卒看護婦(士)712 名の意識と実態, *看護管理*, 9(1), 14-21.
- 市川幾恵, 伊部富士子, 三浦徳子, 他 4 名(1995) : 疲労対策と経済効果を目指した二交替制勤務の検討, *看護管理*, 26, 101-103.
- 井伊雅子, 大日康史(2001) : インフルエンザ予防接種の需要分析, *日本公衆衛生雑誌*, 48(1), 16-26.
- 飯野京子, 山田雅子, 堀内成子, 他 10 名(1999) : 46 病棟における看護ケアの質評価の比較, *看護展望*, 24(8), 928-934.
- Johnson F. R., Banzhaf M. R., Desvousges W. H. (2000) : Willingness to pay for improved respiratory and cardiovascular health : A multiple-format, Stated-Preference Approach *Health Economic*, 9, 295-317.
- Leung G. M., Chan S. S. C., Chau P. Y. K. et al. (2001) : Using conjoint analysis to assess patients' preferences when visiting emergency departments in Hongkong *Academic, Emergency Medicine*, 8(9), 894-898.
- Maddala T., Phillips K. A. Johnson F. R. (2003) : An experiment on simplifying conjoint analysis designs for measuring preferences, *Health Economic*, 12, 1035-1047.
- McKessock L., Smith B. H., Scott A. (2001) : A randomized controlled trial of direct access for laparoscopic sterilization, *Family Practice*, 18(1), 1-8.
- 道重文子, 吉永純子, 辻喜美子(2003) : 支払い意志から見た看護サービスに対する評価, *看護管理*, 34, 365-367.
- 夏目恵美子, 高畑正子, 三浦洋子, 他 1 名(2001) : 看護職の職務満足度に関する研究, *看護管理*, 32, 372-374.
- 緒方泰子, 横手恵伊子, 橋本勉生(2000) : 訪問看護サービスの相対的価値付けに関する研究, *日本公衆衛生雑誌*, 47(12), 973-989.
- 大日康史(2003) : 高齢者におけるインフルエンザ予防接種の需要分析とその検証, *日本公衆衛生雑誌*, 50(1), 27-37.
- 大谷和子(2000) : 回帰分析による看護度と看護量の関係について, *看護展望*, 25(4), 106-111.
- Phillips K. A., Johnson F. R., Maddala T. (2002) : Measuring what people value : A comparison of "attitude" and "preference" surveys, *Health Services Research*, 37(6), 1659-1679.
- Ratcliffe J., van Haselen R., Buxton M., et al. (2002) : Assessing patients' preferences for characteristics associated with homeopathic and conventional treatment of asthma : A conjoint analysis study, *Thorax*, 57(6), 503-508.
- Ryan M., Hughes J. (1997) : Using conjoint analysis to assess women's preferences for miscarriage management, *Health Economic*, 6, 261-273.
- Schmier J. K., Palmer C. S., Flood E. M., et al. (2002) : Utility assessments of opioid treatment for chronic pain, *Pain Medicine*, 3(3), 218-230.
- Schwappach D. L. B. (2003) : Does it matter who you are or what you again? An experimental study of preferences for resource allocation, *Health Economic*, 12, 255-267.
- Telser H., Zweifel P. (2002) : Measuring willingness-to-pay for risk reduction : An application of conjoint analysis, *Health Economics*, 11, 129-139.
- Tilley S., Chambers M. (2000) : An application of conjoint analysis to the process of psychiatric day hospital care, *J. Psychiatr. Mental Health Nurs.*, 7, 371-372.
- 虎ノ門編集部(1995) : TNS「忙しさ」の尺度と看護人員配置, メヂカルフレンド社.
- 筒井孝子(2002) : 急性期病棟における「臨床的看護必要度」に関する研究, *看護管理*, 12(1), 40-52.
- 横田和子, 宮崎良子, 鈴木美江子, 他 6 名(1993) : 看護度より看護の定量化を求める, *看護管理*, 24, 46-49.