

Prioritized List に基づく支払い方法の 医療費に及ぼす影響に関する研究

分担研究者 小山 秀夫 国立医療・病院管理研究所 部長

研究要旨 わが国における医療費適正化の方法論を検討することを目的として、オレゴンヘルスプラン（OHP）において使用されている優先順位リストのわが国における適用可能性について検討した。その結果、医療サービスの提供量等に関して優先順位リストとの相関が示され、OHP をわが国に適用することにより、サービスの集約性などの面において、より適切な医療サービスの提供を実現する可能性が示唆された。

A. 研究目的

OHP において、最も个性的かつ斬新な特徴として、優先順位リストに基づく疾病単位での給付決定方法が挙げられる。これは、Medicaid の支出をコントロールすることを目的として、オレゴン州が独自に開発した方法である。医療費の適性化に向けて早急な対策が必要であるわが国にとって、この費用対効果を基にした支出制御の方法論は検討すべき方法論の一つであるといえる。診療データが整っているわが国の病院における患者データを対象として、OHP の方法論をわが国の医療制度において適用した場合を想定したシミュレーションを行ってきた。本年は、対象データの外来通院者への拡大による検討および、複数対象病院における比較検討を行った。

B. 研究方法

本研究の対象となりうるデータは、受診患者の正確な診断（ICD-9-CM によるもの）と、これにリンクした個々人の医療費或いは診療報酬点数等が明らかなものであるが、現在わが国においては、このような条件を満足するデータを保有している医療施設は決して多くはない。その中から、本解析に

必要なデータを、外来については 1 病院、入院データについては 2 病院から得ることができた（表 1、2）。

オレゴン州では、優先順位リストをホームページ上で公開しているが、いずれまでを給付対象とするかの線引きは流動的であり、州議会において決定される事項である。今回の解析では便宜上、最大の給付額が推計されている 574 番までを給付対象疾患、575 番以降を給付対象外疾患とした。

表 1 外来解析対象データ

受診期間	2000 年 5 月
延べ人数	31,607 件
延べ診療行為数	326,898 件
延べ診断名数	1,539,767 件
有効対象者数	27,912 件
うち 給付対象	(95.0%) 26,509 件
給付対象外	(5.0%) 1,403 件

表 2 入院解析対象データ

	男性	女性	合計
北海道 T 病院 人数	3,967	4,110	8,077
%	49.1%	50.9%	100.0%
高知県 H 病院 人数	1,117	1,126	2,243
%	49.8%	50.2%	100.0%
合計 人数	5,084	5,236	10,320
%	49.3%	50.7%	100.0%

OHP の特徴である、費用対効果を元にした支出制御方法をシミュレートするためには、現在あるデータに、OHP で用いられている優先順位リストの順位付けを行なうことが必要である。優先順位リストは、疾病については ICD-9(CM)、治療行為については CPT (歯科については CDT) によって分類されている。そこで、入手したデータにある診断/治療行為分類のコーディングから、優先順位リストの順位を割り出すための変換プログラム(データコンバータ)の作成を行なった。こうして、OHP における優先順位を各データに適用した場合の傾向等について解析を行った。

C. 研究結果

1) データコンバータの作成

オレゴン州政府のホームページに公開されている優先順位リストをもとに、診断及び処置コードの組み合わせをリストにおける順位に変換するデータコンバータを作成した。

優先順位リストは、診断、処置ともに複数の項目が同一順位の疾病に該当する場合がある。さらに、同一の診断、処置コードが複数の順位に割り当てられている場合もあり、順位を正確に確定するためには診断と処置の組み合わせを特定することが必要である。よって、データコンバータの構造としては、ICD-9(CM)コードと優先順位リストの順位の組み合わせリストと、CPT (CDT) コードと優先順位リストの順位の組み合わせリストとを別個に作成し(図 1)、参照データの診断コードと処置コードからそれぞれ該当する順位コードを抽出し、その一致するものを確定する、という構造をとった(図 2)。なお、元のリストにおいては、複数のコードが連続して同一順位に該当する場合、「142-145」のようにくくりで表現されているが、コンバータの構造上すべてこの番号に分解して対応表を作成した。

図1 診断・処置コード対照リスト

ICD-9(CM) Code	CPT (CDT) Code	Priority
001.01	10100	1
001.02	10110	1
001.03	10120	1
001.04	10130	1
001.05	10140	1
001.06	10150	1
001.07	10160	1
001.08	10170	1
001.09	10180	1
001.10	10190	1
001.11	10200	1
001.12	10210	1
001.13	10220	1
001.14	10230	1
001.15	10240	1
001.16	10250	1
001.17	10260	1
001.18	10270	1
001.19	10280	1
001.20	10290	1
001.21	10300	1
001.22	10310	1
001.23	10320	1
001.24	10330	1
001.25	10340	1
001.26	10350	1
001.27	10360	1
001.28	10370	1
001.29	10380	1
001.30	10390	1
001.31	10400	1
001.32	10410	1
001.33	10420	1
001.34	10430	1
001.35	10440	1
001.36	10450	1
001.37	10460	1
001.38	10470	1
001.39	10480	1
001.40	10490	1
001.41	10500	1
001.42	10510	1
001.43	10520	1
001.44	10530	1
001.45	10540	1
001.46	10550	1
001.47	10560	1
001.48	10570	1
001.49	10580	1
001.50	10590	1
001.51	10600	1
001.52	10610	1
001.53	10620	1
001.54	10630	1
001.55	10640	1
001.56	10650	1
001.57	10660	1
001.58	10670	1
001.59	10680	1
001.60	10690	1
001.61	10700	1
001.62	10710	1
001.63	10720	1
001.64	10730	1
001.65	10740	1
001.66	10750	1
001.67	10760	1
001.68	10770	1
001.69	10780	1
001.70	10790	1
001.71	10800	1
001.72	10810	1
001.73	10820	1
001.74	10830	1
001.75	10840	1
001.76	10850	1
001.77	10860	1
001.78	10870	1
001.79	10880	1
001.80	10890	1
001.81	10900	1
001.82	10910	1
001.83	10920	1
001.84	10930	1
001.85	10940	1
001.86	10950	1
001.87	10960	1
001.88	10970	1
001.89	10980	1
001.90	10990	1
001.91	11000	1
001.92	11010	1
001.93	11020	1
001.94	11030	1
001.95	11040	1
001.96	11050	1
001.97	11060	1
001.98	11070	1
001.99	11080	1
001.00	11090	1

図2 各リストのリンク

ICD-9(CM) Code	CPT (CDT) Code	Priority
001.01	10100	1
001.02	10110	1
001.03	10120	1
001.04	10130	1
001.05	10140	1
001.06	10150	1
001.07	10160	1
001.08	10170	1
001.09	10180	1
001.10	10190	1
001.11	10200	1
001.12	10210	1
001.13	10220	1
001.14	10230	1
001.15	10240	1
001.16	10250	1
001.17	10260	1
001.18	10270	1
001.19	10280	1
001.20	10290	1
001.21	10300	1
001.22	10310	1
001.23	10320	1
001.24	10330	1
001.25	10340	1
001.26	10350	1
001.27	10360	1
001.28	10370	1
001.29	10380	1
001.30	10390	1
001.31	10400	1
001.32	10410	1
001.33	10420	1
001.34	10430	1
001.35	10440	1
001.36	10450	1
001.37	10460	1
001.38	10470	1
001.39	10480	1
001.40	10490	1
001.41	10500	1
001.42	10510	1
001.43	10520	1
001.44	10530	1
001.45	10540	1
001.46	10550	1
001.47	10560	1
001.48	10570	1
001.49	10580	1
001.50	10590	1
001.51	10600	1
001.52	10610	1
001.53	10620	1
001.54	10630	1
001.55	10640	1
001.56	10650	1
001.57	10660	1
001.58	10670	1
001.59	10680	1
001.60	10690	1
001.61	10700	1
001.62	10710	1
001.63	10720	1
001.64	10730	1
001.65	10740	1
001.66	10750	1
001.67	10760	1
001.68	10770	1
001.69	10780	1
001.70	10790	1
001.71	10800	1
001.72	10810	1
001.73	10820	1
001.74	10830	1
001.75	10840	1
001.76	10850	1
001.77	10860	1
001.78	10870	1
001.79	10880	1
001.80	10890	1
001.81	10900	1
001.82	10910	1
001.83	10920	1
001.84	10930	1
001.85	10940	1
001.86	10950	1
001.87	10960	1
001.88	10970	1
001.89	10980	1
001.90	10990	1
001.91	11000	1
001.92	11010	1
001.93	11020	1
001.94	11030	1
001.95	11040	1
001.96	11050	1
001.97	11060	1
001.98	11070	1
001.99	11080	1
001.00	11090	1

わが国の疾病分類は、現在 ICD-10 のコードを元に行われていることが多く、そのままではこのデータコンバータで参照することは出来ない。しかし、ごく少数ながら ICD-9-CM を用い、データをコンピュータで管理している病院も存在する。本調査においてはこれらの病院に協力をお願いした。また、ICD-9-CM コードは ICD-9 を元で作成され、診断コードについては一致する。優先順位リストは ICD-9-CM コードと記されているが、診断コード部分を使用しているため、ICD-9 を使用していると捉えて差し支えないと考えられる。ICD-9 と ICD-10 との対照表は既に複数公表されており、これらを使用することで ICD-10 にも対応可能である。

一方処置コードについては、診療情報のみで構成されるいわゆる電子カルテにおいては、標準化されたコードが使用されていないこともあるのが現状である。診療報酬請求システムでは、診療報酬点数表に記されたコードが用いられているため、標準化

されているといえるため、これと CPT コードとの対照表の作成を試みたが、今回の研究範囲内で完成には到らなかった。処置コードの標準化については今後にゆだね、今回は CPT 対照表の作成までを行った。

2) 医療データへの適用および検討

協力が得られた各病院の診療情報について、データコンバータを使用して優先順位リストにおける順位コードを付与したデータセットを作成し、これに基づいて各診療行為における費用の比較検討を行った。

OHP においては、優先順位リストをホームページ上で公開しているが、いずれまでを給付対象とするかの線引きは流動的であり、州議会において決定される事項である。ホームページ上には参考資料として、そこまでが給付対象となった場合の一人当たり医療費の推計値を 10 ポイント抽出して示している。今回の解析では便宜上、昨年度と同様最大の給付額が推計されている 574 番までを給付対象疾患、575 番以降を給付対象外疾患とした。

ただし、処置コードに関しては CPT コードへの照合が出来なかったため、診断コードのみで優先順位リスト順位を予測していることから、同一データに複数の順位が割り振られる場合がある。今回は、複数割り振られた場合は最も高い順位を採用した。

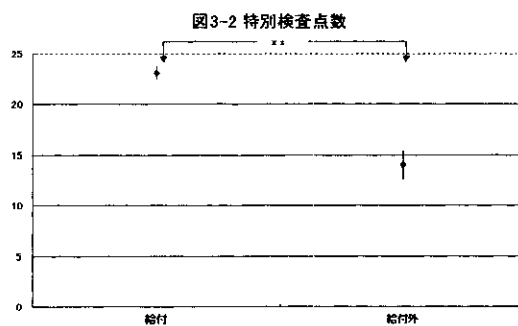
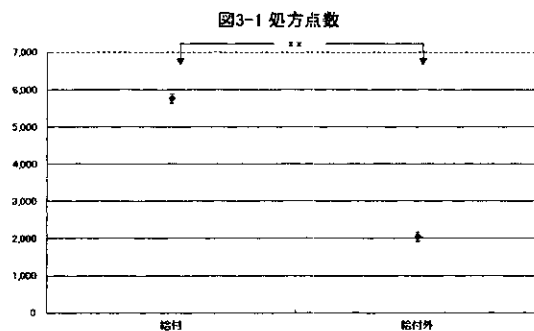
a) 外来診療情報

1) 診療行為別比較

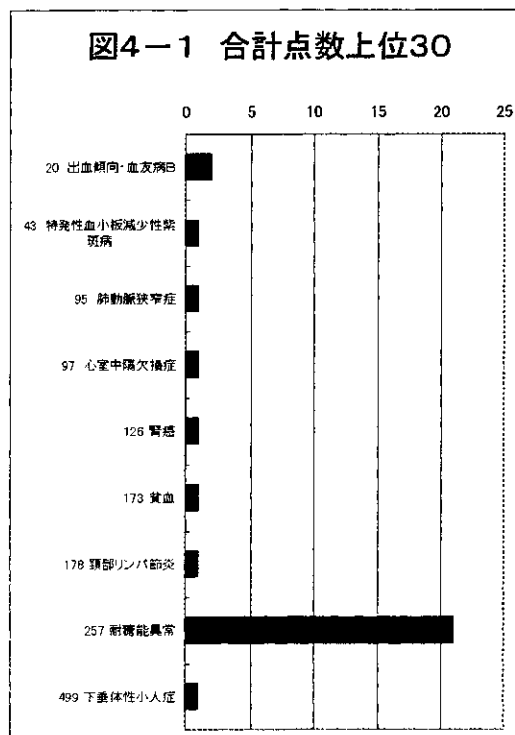
診療報酬データに記録された点数について、各項目毎に比較を行った。その結果、処方、特別な検査等の項目において、群間に有意な差が認められた。

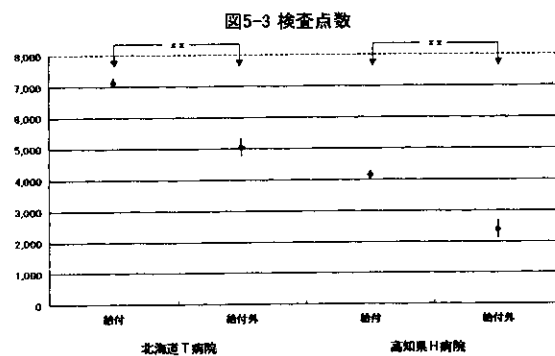
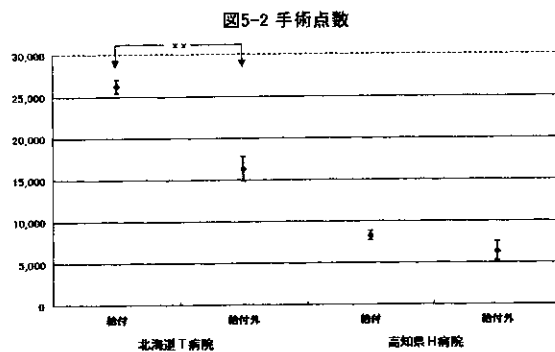
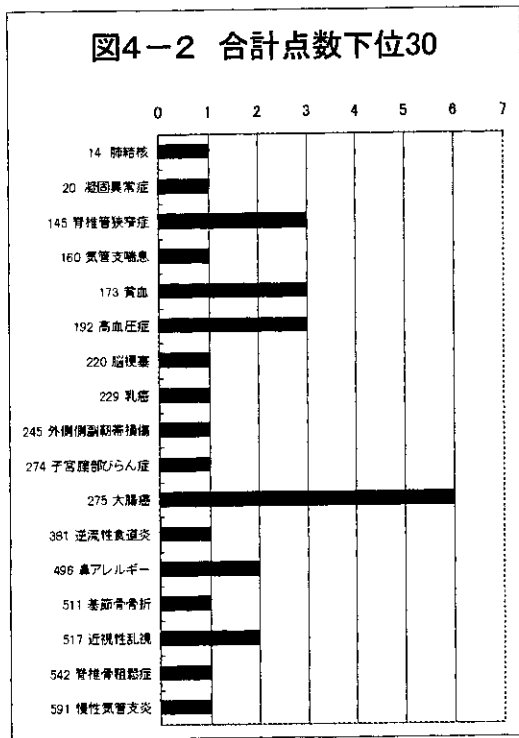
2) 合計診療報酬点数上位群、下位群の特徴

1 診療における合計診療報酬点数を算出し、上位（高額）30 ラインと下位（低額）30 ラインを抽出した結果を示す。各診断名横に記された数値が優先順位リストにおける順位である。



(*:p<0.05, **:p<0.01)

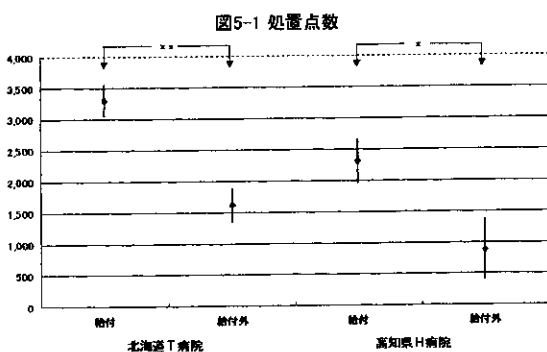




b) 入院診療情報

1) 診療行為別比較

診療報酬データに記録された点数について、各項目毎に比較を行った。特徴的であった各項目について、「給付」と「給付外」の比較結果を以下に示す。



(*:p<0.05, **:p<0.01)

D. 考察

現行の診療報酬データに OHP における優先順位リストによる順位付けを適用した結果、

1) 外来においては、処方および特別検査の項目において、「給付」が「給付外」に比べて請求点数が高く、また診療報酬合計が低い対象を抽出した場合に、優先順位リストの下位に相当する疾患が出現することが示された。

2) 入院のデータにおいては、処置・手術・検査などの項目において、優先順位リストの上位に相当する「給付」の方が診療報酬点数において高く請求されていることが示された。ただしこの傾向は、病院の性格等により多少の異なりがあることも示された。

このように、外来・入院の双方において、特に医療サービスの提供量に関連すると思われる項目に差が見られた。このことは、OHP を実際に適用した場合、これらの病院にあっては患者あたり単価が高い方向に集約できる可能性を示唆しており、より適切な医療サービスの提供、という考え方を

実現するものであると言える。

しかし、データコンバータの作成と適用の過程で確認されたように、本来の優先順位リストの適用において不可欠な、処置コードによる順位付けについては、今回残念ながら実現出来なかった。そのため、推計としては粗い結果となってしまっている。今後本研究を進めていくためには、現行の診療報酬請求に使われている処置コードとCPTコードとの対照表を作成する必要がある。これは、今後医療の標準化という大きな課題を考えるにあたってエビデンスを積み上げていくためにも、必要なものであろう。

E. 結論

優先順位リストのわが国における適用可能性について検討した結果、医療サービスの提供量等に関して優先順位リストとの相関が示され、OHPをわが国に適用することの可能性が示唆された。

F. 研究協力者

西村 秋生 (国立医療・病院管理研究所 医療経済研究部 主任研究官)

優先順位に用いる診療行為の分類に関する研究

分担研究者 工藤 啓 宮城大学看護学部 教授

研究要旨 オレゴンヘルスプラン(OHP)の優先順位リストの診断治療名は口語的であり、1つの診断治療名には複数の診断治療名を含む特徴(多義性)がある。総数700強の診断治療名に収めるためには、この多義性は合理的である。優先順位リストの医療費削減効果はわが国では最大12%前後と想定され、医療費削減に寄与する疾患群は、歯科疾患、皮膚科疾患、筋・骨格器疾患、神経系疾患である。

A. 研究目的

OHPの優先順位リストは費用便益分析によるものが2~3割で、7~8割が恣意的な優先順位の再設定であることから、初年度の研究では、リストの分類とともに政策的なプロセスによる順位付けが重要であることを明らかにした。

2年度の研究では、J-DRG(「急性期入院医療の定額払い方式」における日本版診断群分類)と、現行のレセプト分類(国民健康保険団体連合会の診療報酬請求明細書に使用される病名分類「社会保険表章用疾病分類表」)を対象にOHPの優先順位リストと比較検討した結果、優先順位用の分類は数として700~1,000くらいで実用的であることを示した。

最終3年度の本研究では、優先順位リストの診断治療分類構造、すなわち一つの分類で複数の疾病や治療をどのように扱っているか(多義性)、さらに、このような優先順位リストによってどの程度の医療費削減効果が期待されるかを検討した。

B. 研究方法

1) 優先順位リストの統一性ある日本語化

OHPの優先順位リストの分析には、初年度および2年度にわたって行ってきた優

先順位リストの統一性ある日本語化が絶対条件となることから、これについて再度検討した。

統一性のある日本語化のために、研究協力者の吉田俊子講師(宮城大学看護学部成人看護学)が、優先順位リストの全体を語句表現の整合性を考慮した上で再度検討した。

参考にした文献は、いずれも最新版の内科学(朝倉書店)、新臨床内科学、新臨床外科学(医学書院)、TEXT外科学(南江堂)、新内科学(南山堂)、DSM-IV精神疾患の診断・統計マニュアル(医学書院)、ICD-10精神・行動の障害 マニュアル(医学書院)、エッセンシャル耳鼻咽喉科・頭頸部外科学(医歯薬出版)、医学大辞典 第2版(医歯薬出版)、社会保険・老人保険診療報酬医科点数表の解釈(社会保険研究所)、エッセンシャル眼科学(医歯薬出版)、眼科用語集(日本眼科学会)、歯科用語集(医歯薬出版)、補綴学 専門用語集(日本補綴学会)、南山堂医学大辞典(南山堂)、医学英和辞典(南山堂)である。

2) 優先順位リストの診断治療分類構造の分析

診断治療分類構造の分析については、主に重複診断、重複治療処置について解析した。重複する診断名については日本語化さ

れた診断病名の分析と、優先順位リストに付帯する ICD-9 コード数の分析によって行った。また、重複する治療処置については、優先順位リストに付帯する CPT (Current Procedural Terminology) コード数の分析によって行った。CPT はバージョン 4 (2002 年度版) で、一つのライン毎に数えた。CPT はわが国で言えば K コード等に相当するもので、米国では 1960 年代前半から使用されており、治療処置においては米国で最も実用的な分類コードである。

3) 医療費削減効果のシミュレーション

シミュレーションは、『社会医療診療行為別調査報告』(厚生省大臣官房統計情報部、平成 9 年度の 6 月審査分についての推計値) を元に行った。この推計値は、政管健保については社会保険診療報酬支払基金が、国保については国民健康保険中央会が、それぞれ標本調査を行ったものである。ここから診療報酬請求明細書に使用される病名分類「社会保険表章用疾病分類表」(レセプト分類) の中分類毎の総点数と総受診回数を算出した。

さらに OHP の優先順位リストとレセプト分類の病名の対応表を作成し(表 1)、レセプト分類の中分類に該当する優先順位リストの平均ライン番号を算出する。これによってレセプト分類の中分類が OHP の優先順位リストと同様の優先順位が決定される。この順位に中分類毎の総点数(医療費)と総回数(アクセス回数)を並べることによってシミュレーションを行った。

C. 研究結果および考察

1) 優先順位リストの特徴

優先順位リストの特徴の一つは、ラインが口語的に記述されていることである。例えば、眼球を globe としたり、歯科治療法で専門用語を避けるような特徴がある。これは初年度に検討した「優先順位についての住民のコンセンサス形成」にとって不可欠である。すなわち、優先順位を協議する

のは医療の専門家だけではないことから、口語的な表記が求められる結果とも考えられる。

2) 優先順位リストの診断治療分類構造の分析

100 ライン毎の平均を算出すると、500 ラインまでは優先順位が下位になるほど、ICD-9 の数、すなわち診断名が増加する傾向があった。このことは、700 前後の診断治療名に臨床上的総ての診断と治療を収めるためには、ライン下位になるにつれて複数の診断名を 1 つのラインに収めて(多義性)すべての疾患を網羅していることを示唆するものである。しかも、ライン下位は保険給付外となることから、優先順位リストの運用上での多義性の問題は少ないと考えられる。ICD-9 の数のリスト全体の平均は 4.6 個であった。

治療処置から見たラインについては、CPT の数で検討を試みた。これらの数の平均を 100 ライン毎に算出したが、CPT の数からは治療処置については優先順位の上位、下位において一定の傾向はないと思われる。

さらに多義性(1 つのラインで多くの診断名を多く持つ)を、①疾病名が確定されていない(障害、状態など、精神科の障害を除く)、②5 つ以上の疾病の列記がある、③疾病名以外に、「その他」の項目を含む、④疾病名以外に、「非特異的なもの」を含む、⑤その他、患者の疾病が特定できないもの、のうちいずれかに該当するものと定義すると、743 ラインのうち、上記のいずれかを含む多義性ありの項目は 115 ライン(15.5%)であった。レセプト分類に基づき、優先順位リストを疾病分類コード A1~A21 に分類して検討すると、尿路・性器、筋骨格器、呼吸器の順に多義性の高いラインが多かった。

3) 医療費削減効果のシミュレーション

日米の医療制度は大きく異なり、OHP はメディケイドにしか適応してないが、これらの状況を一切無視してわが国に優先順位リストを導入したシミュレーションを行

った。このシミュレーションは、厚生省大臣官房統計情報部による平成9年度の6月審査分についての推計値を基にしているが、優先順位リストにおいても医療費やアクセス回数が多い疾患（高血圧疾患や脳梗塞疾患）は上位で保険給付されるように設定されている。

保険給付されない部分は、医科診療医療費では全体の7.1%であり、アクセス回数では8.1%であった。ラフに試算すると、OHPの優先順位リストをそのままわが国に当てはめると、コスト的には医科分の7.1%が削減される。

シミュレーションでは、レセプト分類の中分類に含まれる個別の疾患については保険給付になるものと、ならないものが混在しており、これはあくまでもOHPの優先順位リストの平均をとった結果である。よって、シミュレーションによってもある程度の中を持って考える必要がある。例えば、このシミュレーションは「骨の密度及び構造の障害」以下を保険給付外とした場合で、医科診療医療費の7.08%、受診回数の8.12%が保険給付外となるが、「急性鼻咽頭炎[かぜ]」以下を保険給付外とした場合には、医科診療医療費の8.86%、受診回数の10.38%が保険給付外となる。よってOHPの医療費削減効果は、そのままわが国に当てはめると、医科診療分では7%から9%であろうと思われる。OHPの優先順位リストは保険給付のラインを上下できることが特徴の一つであるが、それを考慮してもおそらく実際の医療費削減効果は医科診療分で最大9%くらいではないかと思われる。

次にどのような疾患が保険給付外となっているかを見ると、すなわち、レセプト分類の大分類A（ICDでは章の分類）にラインを分けて、保険給付について検討すると、保険給付外は169ライン22.7%であり、疾患分類では、皮膚科疾患、筋・骨格器疾患、歯科疾患、神経系疾患が適応外となる頻度が高い。それぞれ、現行のわが国の皮膚科疾患では51.0%が保険給付外となり、筋・骨格器疾患では47.8%、歯科疾患では41.2%、神経系疾患では38.5%が保険給付

外となる。よってOHPの優先順位リストによる医療費削減効果は、これら皮膚科疾患、筋・骨格器疾患、歯科疾患、神経系疾患の寄与するところが大きいと言える。単純に歯科診療分の41.2%が保険給付外として歯科分の削減効果とすると、全体の医療費の歯科診療分がこの推計では10.1%であることから、医科分の削減効果が前述の試算最大値（「かぜ」を保険給付外とした場合）8.86%であるとすると、医科診療分と歯科診療分を合わせた全体では、12.2%の医療費削減と計算される。現在のわが国の医療費を30兆円とすると、具体的には実に約3兆7千億円弱の削減となることが予想される。

D. 結論

- 1) 優先順位決定に用いる診断治療分類は総数700~1,000くらいで可能である。
- 2) 優先順位に用いる診療行為分類は順位を明示的に議論できる要素が不可欠であり、診断治療名は純然たる医学用語である必要はない。
- 3) 一つの診断治療名は複数の診断治療名を含む多義性がある。
- 4) 総数700強の診断治療名に収めるためには多義性は合理的である。
- 5) 多義性は優先順位が低いものに多い傾向がある。
- 6) 1)~5)については現行のレセプト分類を基礎として可能であるが、治療処置についての分類がわが国では十分ではないのでなんらかの対応が必要である。
- 7) 優先順位リストの医療費削減効果はわが国では最大12%前後と想定される。
- 8) 医療費削減に寄与する疾患群は、歯科疾患、皮膚科疾患、筋・骨格器疾患、神経系疾患である。

E. 研究発表

論文発表

1. 工藤 啓, 佐々木 裕子, 高橋 香子, 下山田 鮎美 : オレゴン・ヘルス・プラン診療行為優先順位の分類に関する研究. 宮城大学看護学部紀要 5(1), p70-78, 2002.

F. 研究協力者

吉田 俊子 (宮城大学看護学部)

表1 レセプト分類の B 中分類

中分類	診療病名	中分類	診療病名	中分類	診療病名
B1	腸感染症	B41	屈折及び調節の障害	B81	その他の肝疾患
B2	結核	B42	その他の眼及び付属器の疾患	B82	胆石症及び胆のう炎
B3	主として性的伝播様式をとる感染症	B43	外耳炎	B83	腸疾患
B4	皮膚及び粘膜の病変を伴うウイルス疾患	B44	その他の外耳疾患	B84	その他の消化器系の疾患
B5	ウイルス肝炎	B45	中耳炎	B85	皮膚及び皮下組織の感染症
B6	その他のウイルス疾患	B46	その他の中耳及び乳様突起の疾患	B86	皮膚炎及び湿疹
B7	真菌症	B47	メニエール病	B87	その他の皮膚及び皮下組織の疾患
B8	感染症及び寄生虫症の継発・後遺症	B48	その他の内耳疾患	B88	炎症性多発性関節障害
B9	その他の感染症及び寄生虫症	B49	その他の耳疾患	B89	関節症
B10	胃の悪性新生物	B50	高血圧性疾患	B90	脊椎障害(脊椎症を含む)
B11	結腸の悪性新生物	B51	虚血性心疾患	B91	椎間板障害
B12	直腸S状結腸移行部及び直腸の悪性新生物	B52	その他の心疾患	B92	頸胸症候群
B13	肝及び胆管内管の悪性新生物	B53	くも膜下出血	B93	腰痛症及び坐骨神経痛
B14	気管、気管支炎及び肺の悪性新生物	B54	脳内出血	B94	その他の脊柱障害
B15	乳房の悪性新生物	B55	脳梗塞	B95	肩の障害
B16	子宮の悪性新生物	B56	脳動脈硬化(症)	B96	骨の密度及び構造の障害
B17	悪性リンパ腫	B57	その他の脳血管疾患	B97	その他の筋骨格系及び結合組織の疾患
B18	白血病	B58	動脈硬化(症)	B98	糸球体疾患及び腎尿管間質性疾患
B19	その他の悪性新生物	B59	痔核	B99	腎不全
B20	良性新生物及びその他の新生物	B60	低血圧	B100	尿路結石症
B21	貧血	B61	その他の循環器系の疾患	B101	その他の尿路系の疾患
B22	その他の血液及び造血器の疾患並びに免疫機構の障害	B62	急性鼻咽頭炎[かぜ]	B102	前立腺肥大(症)
B23	甲状腺障害	B63	急性咽頭炎及び急性扁桃炎	B103	前立腺肥大(症)その他の男性性器の疾患
B24	糖尿病	B64	その他の急性上気道感染症	B104	月経障害及び閉経周辺期障害
B25	その他の内分泌、栄養及び代謝疾患	B65	肺炎	B105	乳房及びその他の女性性器の疾患
B26	血管性及び詳細不明の痙攣	B66	急性気管支炎及び急性細気管支炎	B106	流産
B27	精神作用物使用による精神及び行動の障害	B67	アレルギー性鼻炎	B107	妊娠中毒症
B28	精神分裂病、分裂病型障害及び妄想性障害	B68	慢性副鼻腔炎	B108	単胎自然分娩
B29	気分[感情]障害	B69	急性又は慢性と明示されない気管支炎	B109	その他の妊娠、分娩及び産じょく
B30	神経症性障害、ストレス関連障害及び身体表現性障害	B70	慢性閉塞性肺疾患	B110	妊娠及び胎児発育に関連する障害
B31	知的障害(精神遅滞)	B71	喘息	B111	その他の围産期に発生した病態
B32	その他の精神及び行動の障害	B72	その他の呼吸器系の疾患	B112	心臓の先天奇形
B33	パーキンソン病	B73	う蝕	B113	その他の先天奇形、変形及び染色体異常
B34	アルツハイマー病	B74	歯周炎及び歯周疾患	B114	症状、徴候及び異常臨床所見・異常検査所見他に分類されないもの
B35	てんかん	B75	その他の歯及び歯の支持組織の障害	B115	骨折
B36	脳性麻痺及びその他の麻痺性症候群	B76	胃潰瘍及び十二指腸潰瘍	B116	頸蓋骨内損傷及び内臓の損傷
B37	自律神経系の障害	B77	胃炎及び十二指腸炎	B117	熱傷及び腐食
B38	その他の神経系の疾患	B78	アルコール性肝疾患	B118	中毒
B39	結膜炎	B79	慢性肝炎	B119	その他の損傷及びその他の外因の影響
B40	白内障	B80	肝硬変		

費用効用分析に基づいたわが国医療の優先順位に関する研究

分担研究者 鎌江 伊三夫 神戸大学都市安全研究センター 教授

研究要旨 本研究は、オレゴンヘルスプラン（OHP）優先順位決定の根拠となった Cost/QALY 分析のパイロット的試みとして費用効用分析を行ない、わが国における費用をも含めた結果に基づく優先順位を明示することによって、OHP の優先順位リストを検証することを試みた。

優先順位リストの各ラインは、診断／治療行為のペアで構成され、それぞれのラインの費用と効果指標のデータが存在することが前提とされている。今回は、わが国での費用が推計されたラインと、各ラインに対する効用を考慮することで、医学的意思決定の理論的アプローチである費用効用分析を行った。各ラインに対する効用は海外のデータベースから抽出し、分析に用いた。

その結果、わが国の医療費と米国の効用値を用いた費用効用比による、56 ラインからなる優先順位リスト、いわば日本版優先順位リストが得られた。しかし、OHP と日本版の優先順位リストとの間に、順位の整合性があるとの結論は得られなかった。

本研究の分析に用いた費用と効用値は、優先度確定の大きな要素であるが、そのデータの妥当性には大きな問題を残している。OHP の方法論に則った、科学的根拠に基づく公的保険システムを実現するには、国家的な大規模プロジェクトとして、費用データ、効用値データ、給付対象患者の推計に取り組む必要があると考える。今後、さらに現実を全面的に反映できる精緻な分析を行なう必要があるが、わが国への OHP 導入の可能性をさぐる観点から、重要な示唆が得られたものと考えられる。

A. 研究目的

医学・医療をめぐるさまざまな社会的条件の変化により、いかに増大する医療費をコントロールしつつ同時に質の高い医療を実現するかという容易ならざる問題に医療は直面しており、その解決には科学的方法が求められる。

OHP は、医療給付の優先順位決定の基礎として、科学的根拠を用いた公的保険システムとして注目されてきた。その理論的アプローチは費用効果分析に代表される医学的意思決定論的方法論の影響を受けている。実際、最新の優先順位リスト更新においても、費用効果分析、費用効用分析、費用便益分析などのアウトカム研究に基づく成果を重視しているという点で、合理的な

EBM (Evidence-based Medicine) 戦略を基本としている。

本研究では、初年度、OHP と EBM / EBHC (Evidence-based Health Care) の関連を現地調査し、その現状と問題点を明らかにした。また、わが国の医療へ応用すべき具体的方策を明らかにした。これを受けて、次年度は OHP における優先順位決定の根拠のひとつである費用効用分析の実施にむけて、効用値測定のパイロットスタディを実施した。その結果、OHP の優先順位リストは、日本人の効用値に基づく優先度にもほぼ整合するのではないかと予想がある程度検証された。しかし、それらの結果は効用値のみを分析対象としたものであり、費用をも考慮した本来の OHP の優先順位リストとは異なる点に問題が残

されていた。すなわち OHP の優先順位リストがそのままわが国に妥当する保証はないため、わが国の医療費データによる検証が必要であった。

そこで、最終年度は、OHP の優先順位決定の根拠となった Cost/QALY 分析の試みとして費用効用分析を行ない、わが国における費用をも含めた結果に基づく優先順位を明示することによって、OHP の優先順位リストを検証することを試みた。これらの分析を通して、OHP の手法を援用した優先度に対する基本的なアプローチを示し、わが国の医療への影響と改善すべき方向性に検討を加えた。

B. 研究方法

OHP の優先順位リストの各ラインは、診断/治療行為のペアで構成され、各ラインの費用と効果指標のデータが存在することが前提とされている。診断/治療行為のペアとそれぞれの費用と効用指標が得られれば、個々のラインの費用効用比を算出し、その比の昇べきの順に並べ替えて優先順位を決定する。

本研究では OHP での診断/治療行為ペアを基準に用い、わが国の X 病院の入院患者における診断名と治療のデータ（2000 年 5 月分）を照合することによって、各ラインに対応するわが国での費用を算出する研究が共同研究者らによって行われてきた。これらの結果を受け、費用算出された各ラインに対する効用を当てはめることで、医学的意思決定の理論的アプローチである費用効用分析が可能となる。

効用値のデータには、米国 Harvard Center for Risk Analysis で構築されたデータベースである The CUA Data Base: Standardizing the Methods and Practices of Cost-Effectiveness Analysis を用いた。本データベースは、ICD-9 の分類を基本に、調査文献等で定義された健康状態の効用値が収録されている。

C. 研究結果

わが国の X 病院の入院データから、費用の算出がなされたラインは 221 であった。さらに、効用値の対応を行ない費用効用比が算出できたものは、56 ラインであった。その結果を、各ラインの平均費用に基づく累積費用とともに、表 1 に示す。これは、cut-off line を検討する際の参考となる。

元の OHP 優先順位リストの全ラインが網羅されているわけではないため、表 1 の結果について細部にわたる解釈を行なうことは必ずしも適当ではないが、限定的なリストであっても、順序性にある程度意義が保たれると考えられる。

その観点からすれば、今回得られたリストの治療項目においては、1) 内科的治療、2) 内科的・外科的治療、3) 高度治療（骨髄・心臓移植等）の順序性がある程度認められる。これは、通常考えられる治療の難易度に整合する傾向であると思われる。

次に、56 ラインを OHP の優先順位リストの順位別に 5 つのグループに分け、それらの平均費用効用比の大小関係を統計学的に分析を行ない、OHP における順位との整合性の検討を行った。

リスト順位 1~100 位までを 1 群、101~200 位までを 2 群、201~300 位までを 3 群、301~400 位までを 4 群、401~679 位を 5 群とした。予測される関係は、

1 群の平均 < 2 群の平均 < 3 群の平均
< 4 群の平均 < 5 群の平均

である。しかし、分散分析の結果、5 群間に統計学的な有意差は認められなかった ($p=0.38$) (表 2)。

D. 考察

OHP の全ラインについての検証を行なうことは、データの制約上不可能であったが、部分的とはいえ、わが国の費用データに基づいた費用対効用比を用いた優先順位表を明示することができた。

オリジナルの OHP の優先順位リストと、

今回作成した日本版優先順位リストの順位に必ずしも整合性が認められなかったことに関しては、データの妥当性について慎重な検討が必要である。

すなわち、OHP の優先順位リストの順位決定には、通常、医学的効果、疾病への効用、および費用の三つの要素が考慮されていた。今回の分析に用いた費用と効用値は、優先度確定の大きな要素であるが、データの妥当性には大きな問題を残している。

第一に費用のデータである。本研究では X 病院という一施設のデータを代表値として扱ったが、それが妥当である保証はない。しかし、ICD-9 のような診断名のコードおよび CM のような処置コードの両方が入力されている病院データは、現状では X 病院のデータのみであり、これを使用する以外の方法が存在しなかったのが現状である。今後、これらの問題を解決するためには、共通基盤に基づく複数病院での費用データの妥当性に関する研究が必要と考える。

第二に効用値である。本来は日本人の効用値を用いて分析を行なうべきではあるが、わが国には本研究で用いたような効用値データベースが未だ存在しない。したがって、効用値の問題についても海外データベースを使用せざるを得なかったわけである。今後、わが国でも日本人データによる効用データベースの開発が強く望まれるところである。

また、生存年数のデータが利用可能ではなかったため、QALYs を算定することが出来なかった。優先順位リストの順位をさらに妥当とするためには、さらに QALYs による順位付けが望まれるところである。

従って、OHP の方法論に則った、科学的根拠に基づく公的保険システムを実現するには、国家的な大規模プロジェクトとして、費用データ、効用値データ、給付対象患者の推計に取り組む必要があると考える。

E. 結論

疾病に対する効用値と費用を用いた順位決定が OHP の優先度と整合性を持つかど

うかを、わが国の X 病院の入院患者に対するデータと、海外の効用データベースを用いた費用効用分析によって検証した。その結果、整合性は認められなかった。使用したデータには多くの問題が存在するが、現状での最良の分析としての意義を持つ。今後、さらに現実を全面的に反映できる精緻な分析を行なう必要があるが、わが国への OHP 導入の可能性をさぐる観点から、重要な示唆が得られたものと考えられる。

表1. 日本の医療費を用いた費用効用比による日本版優先順位リスト

算定された 順位	費用効用比	OHPのLine の順位	効用値	平均費用 (点)	累積費用 (点)	OHPのLine	症病名	治療
1	193	43	0.820	158	158	336	食道炎	胃底ヒタ形成術
1	193	46	0.820	158	316	381	食道炎	内科的治療
3	977	2	0.767	749	1,065	12	虫垂炎	虫垂切除術
4	2,204	53	0.990	2,182	3,247	594	性交感染を伴わない尿道炎	内科的治療
5	2,348	42	0.808	1,897	5,144	334	急性肝炎	内科的治療
6	5,003	55	0.946	4,735	9,879	618	肝性昏睡を伴わないウイルス性肝炎（慢性B型とC型肝炎を除く）	内科的治療
7	5,626	18	0.420	2,363	12,242	163	精神分裂病と分裂病型障害	内科的治療、心理療法
8	8,920	38	0.787	7,017	19,259	297	てんかんと熱性けいれん	内科的治療
9	10,877	17	0.930	10,115	29,375	160	喘息	内科的治療
10	14,740	23	0.990	14,593	43,968	193	潰瘍、胃炎と十二指腸炎	内科的治療
11	15,915	5	0.627	9,976	53,943	28	急性腎盂腎炎、腎臓と腎周囲膿瘍	内科的・外科的治療
12	18,220	21	0.600	10,932	64,875	180	腎臓疾患の終末期	内科的治療 透析を含む
13	18,252	47	0.730	13,324	78,200	447	アルコール性脂肪肝、又はアルコール性肝炎、肝硬変	内科的治療
14	20,667	50	0.610	12,607	90,807	512	慢性中耳炎（ガイドライン参照）	PE 管、アデノイド切除術、鼓室形成術、内科的治療
15	24,373	8	0.210	5,118	95,925	45	壊疽；四肢の動脈硬化症、糖尿病性末梢循環障害、慢性皮膚潰瘍、ガス壊疽、その他末梢血管疾患	内科的・外科的治療
16	25,988	29	0.500	12,994	108,919	233	治療可能な男性性器がん	内科的・外科的治療 化学療法と放射線療法を含む
17	28,435	6	0.600	17,061	125,980	30	肝臓癌	内科的治療
18	28,650	44	0.790	22,633	148,613	356	皮膚の慢性潰瘍	内科的治療、切開・ドレナージ
19	35,045	32	0.800	28,036	176,649	273	一過性の脳虚血	内科的治療
20	37,527	56	0.905	33,962	210,611	679	胆嚢炎を伴わない胆石症	内科的治療、胆嚢切開術
21	40,301	36	0.830	33,450	244,061	278	治療可能な前立腺がん	内科的・外科的治療、化学・放射線療法を含む
22	46,486	52	0.800	37,189	281,249	567	器質的尿閉と前立腺肥大症	経尿道的切除術、内科的治療
23	59,501	9	0.210	12,495	293,745	48	敗血症	内科的治療
24	59,946	24	0.895	53,652	347,396	196	治療可能な子宮がん	内科的・外科的治療 化学療法と放射線療法を含む
25	60,010	45	0.950	57,010	404,406	370	胆石症、胆嚢炎、総胆管結石	内科的・外科的治療
26	78,453	10	0.600	47,072	451,478	109	腎疾患の終末期	腎移植
27	83,237	34	0.990	82,404	533,882	276	治療可能な子宮頸がん	内科的・外科的治療、化学・放射線療法を含む
28	94,222	11	0.410	38,631	572,513	110	肝硬変、バッドチアリ症候群、肝静脈血栓、肝内血管走行異常、多発性肝囊腫	肝移植
29	97,538	15	0.514	50,135	622,648	145	神経障害を伴う脊髄疾患	内科的・外科的治療
30	105,413	33	0.830	87,492	710,140	275	治療可能な大腸、直腸、小腸と肛門のがん	内科的・外科的治療、化学・放射線療法を含む
31	110,066	28	0.568	62,518	772,658	231	治療可能な卵巣がん	内科的・外科的治療 化学療法と放射線療法を含む
32	115,739	48	0.868	100,461	873,120	487	膝、股関節の脱臼（皮下）／変形	外科的治療
33	122,959	27	0.850	104,515	977,635	229	治療可能な乳がん	内科的・外科的治療 化学療法と放射線療法と乳房再建術を含む
34	148,078	35	0.600	87,647	1,065,282	277	治療可能な肺、気管支、胸腺、気管、縦隔とその他呼吸器系のがん	内科的・外科的治療、化学・放射線療法を含む
35	189,161	39	0.900	170,245	1,235,527	316	インシュリン非依存性糖尿病	内科的治療
36	217,959	26	0.500	108,979	1,344,506	214	多発性骨髄腫と慢性白血病	骨髄移植（5-6の遺伝子座の適合）
37	223,192	41	0.705	157,351	1,501,857	326	合併症を伴う、あるいは伴わない下肢（膝関節以下）の完全、又は部分的な外傷性切	内科的・外科的治療
38	230,487	1	0.838	193,148	1,695,005	2	インシュリン依存性糖尿病	内科的治療
39	254,081	49	0.945	240,106	1,935,111	492	脊髄損傷を伴わない、頸椎以外の脊椎単純骨折、脱臼	内科的・外科的治療
40	257,637	54	0.725	186,787	2,121,898	609	神経障害を伴わない急性と慢性の脊椎障害	内科的治療
41	271,482	4	1.000	271,482	2,393,380	24	破裂を伴わない非解離性大動脈瘤	外科的治療
42	284,114	51	0.260	73,870	2,467,250	561	治療可能な肝臓がん	内科的・外科的治療、化学療法と放射線療法を含む
43	292,926	22	0.950	278,280	2,745,530	182	股関節単純骨折	内科的・外科的治療
44	293,596	37	0.553	162,456	2,907,986	289	脳卒中	内科的治療
45	330,770	31	0.922	304,804	3,212,790	267	急性と亜急性虚血性心疾患、心筋梗塞	内科的・外科的治療
46	455,060	25	0.540	245,732	3,458,523	198	潰瘍、消化管出血	外科的治療
47	475,838	20	0.850	404,463	3,862,985	179	致命的な心不全整脈	内科的・外科的治療
48	504,947	19	0.801	404,463	4,267,448	177	心不全	内科的治療
49	505,243	13	0.771	389,416	4,656,864	124	非ホジキン性リンパ腫	内科的治療、化学療法および放射線療法を含む
50	534,476	14	0.738	394,577	5,051,441	125	非ホジキン性リンパ腫	骨髄移植（5-6の遺伝子座の適合）
51	753,580	7	0.500	376,790	5,428,231	31	くも膜下と頭蓋内の出血、又は血腫；脳圧	開頭術、頭骨切開術
52	828,161	30	0.190	157,351	5,585,581	242	合併症を伴う、あるいは伴わない、下肢（膝関節以上）の完全、又は部分的な外傷	内科的・外科的治療
53	1,092,853	40	0.950	1,038,210	6,623,791	325	心臓の不整脈	内科的治療、ペースメーカー
54	1,510,411	12	0.475	717,445	7,341,236	118	骨髄性白血病、単球性白血病、急性リンパ性白血病と他の特異的な白血病	骨髄移植（5-6の遺伝子座の適合）
55	3,655,693	16	0.200	731,139	8,072,375	158	うっ血性心不全、心筋症、大血管転位症、左室低形成	心臓移植
56	8,296,108	3	0.010	82,961	8,155,336	21	解離性大動脈瘤、又は大動脈瘤破裂	修復術

表 2. 基本統計量と分散分析表

水準	1群	2群	3群	4群	5群
サンプル数	9	16	13	8	10
合計	9,680,858	8,314,217	2,348,492	1,596,600	1,041,711
平均	1,075,651	519,639	180,653	199,575	104,171
標準偏差(σ)	2,562,813	889,842	210,297	347,439	109,952

(資料)

1	Diagnosis Treatment ICD-9 CPT W/O1 prob	SEVERE/MODERATE HEAD INJURY: HEMATOMA/EDEMA WITH LOSS OF CONSCIOUSNESS MEDICAL AND SURGICAL TREATMENT 850.1-850.5,851.02-851.06,851.1,851.22-851.26,851.3,851.42-851.46,851.5,851.62-851.66,851.7,851.82-851.86,851.9 61108,61313-61315,62140-62141,90471-90472,90780-90799,90901-92353,92358-92371,92502-92508,92511-92977,93000-95075,95115-97537,97703-97750,97799,99025-99054,99058-99078,99175,99185-99362,99374-99375,99379-99440,99499	WI prob 100	Death/Non-death 0	Cost interval 100	Treatment Cost 12 \$40001-100000
2	Diagnosis Treatment ICD-9 CPT W/O1 prob	INSULIN-DEPENDENT DIABETES MELLITUS MEDICAL THERAPY 250.01,250.03,250.11,250.13,250.21,250.23,250.31,250.33,250.6,250.91,250.93,251.3 11400-11402,11420,90471-90472,90780-90799,90901-92353,92358-92371,92502-92508,92511-92977,93000-95075,95115-97537,97703-97750,97799,99025-99054,99058-99078,99175,99185-99362,99374-99375,99379-99440,99499	WI prob 100	Death/Non-death 1	Cost interval 99	Treatment Cost 11 \$25001-40000
3	Diagnosis Treatment ICD-9 CPT W/O1 prob	PERITONITIS MEDICAL AND SURGICAL TREATMENT 567,569,83,777,6,998.7 10180,49021,49040-49061,49080-49081,49420,49423-49424,90471-90472,90780-90799,90901-92353,92358-92371,92502-92508,92511-92977,93000-95075,95115-97537,97703-97750,97799,99025-99054,99058-99078,99175,99185-99362,99374-99375,99379-99440,99499	WI prob 100	Death/Non-death 15	Cost interval 85	Treatment Cost 11 \$25001-40000
4	Diagnosis Treatment ICD-9 CPT W/O1 prob	ACUTE GLOMERULONEPHRITIS: WITH LESION OF RAPIDLY PROGRESSIVE GLOMERULONEPHRITIS MEDICAL THERAPY INCLUDING DIALYSIS 580.4 36831-36833,36835,90471-90472,90780-90799,90901-92353,92358-92371,92502-92508,92511-92977,93000-95075,95115-97537,97703-97750,97799,99025-99054,99058-99078,99175,99185-99362,99374-99375,99379-99440,99499	WI prob 100	Death/Non-death 5	Cost interval 95	Treatment Cost 12 \$40001-100000
5	Diagnosis Treatment ICD-9 CPT W/O1 prob	PNEUMOTHORAX AND HEMOTHORAX TUBE THORACOSTOMY/THORACOTOMY, MEDICAL THERAPY 511.8,512,860,958.7,998.81 32002,32020,32200-32215,32310,32420,32500,32650-32652,32655,32664-32665,33015,33020,33025,33030-33031,33050,90471-90472,90780-90799,90901-92353,92358-92371,92502-92508,92511-92977,93000-95075,95115-97537,97703-97750,97799,99025-99054,99058-99078,99175,99185-99362,99374-99375,99379-99440,99499	WI prob 100	Death/Non-death 7	Cost interval 93	Treatment Cost 7 \$5001-8000
6	Diagnosis Treatment ICD-9 CPT W/O1 prob	HERNIA WITH OBSTRUCTION AND/OR GANGRENE; CONGENITAL DIAPHRAGMATIC HERNIA REPAIR 550.0-550.1,551-552,569,69,593,4,756,6,862,0 32800,39502-39541,43330-43331,44050,44120,44346,49495-49496,49500-49611,49900,51500,55540,56316-56317,56349,57556,90471-90472,90780-90799,90901-92353,92358-92371,92502-92508,92511-92977,93000-95075,95115-97537,97703-97750,97799,99025-99054,99058-99078,99175,99185-99362,99374-99375,99379-99440,99499	WI prob 100	Death/Non-death 10	Cost interval 90	Treatment Cost 8 \$3001-5000
7	Diagnosis Treatment ICD-9 CPT W/O1 prob	TORSION OF OVARY OOPHORECTOMY, OVARIAN CYSTECTOMY 620.5 56303-56304,56307,58720,58925,58940-58943,90471-90472,90780-90799,90901-92353,92358-92371,92502-92508,92511-92977,93000-95075,95115-97537,97703-97750,97799,99025-99054,99058-99078,99175,99185-99362,99374-99375,99379-99440,99499	WI prob 30	Death/Non-death 0	Cost interval 30	Treatment Cost 6 \$3001-5000
8	Diagnosis Treatment ICD-9 CPT W/O1 prob	TORSION OF TESTIS ORCHIECTOMY, REPAIR 608.2 54510,54520-54535,54600,54620,54640,54660,90471-90472,90780-90799,90901-92353,92358-92371,92502-92508,92511-92977,93000-95075,95115-97537,97703-97750,97799,99025-99054,99058-99078,99175,99185-99362,99374-99375,99379-99440,99499	WI prob 0	Death/Non-death 0	Cost interval 0	Treatment Cost 8 \$3001-5000
9	Diagnosis Treatment ICD-9 CPT W/O1 prob	ADDISON'S DISEASE MEDICAL THERAPY 255.4,255.5 90471-90472,90780-90799,90901-92353,92358-92371,92502-92508,92511-92977,93000-95075,95115-97537,97703-97750,97799,99025-99054,99058-99078,99175,99185-99362,99374-99375,99379-99440,99499	WI prob 95	Death/Non-death 5	Cost interval 90	Treatment Cost 9 \$12001-18000
10	Diagnosis Treatment ICD-9 CPT W/O1 prob	INJURY TO INTERNAL ORGANS MEDICAL AND SURGICAL TREATMENT 429,4,861.0-861.1,861.20-861.22,861.30-861.32,862.0-862.1,862.21,862.29,862.3,862.9,863-869,958,4,958,7,998,81 31775,32110,32120,32124,32658,32820,32653-32654,33300-33335,33960-33961,39501,39545,44139-44140,44625,45562-45563,47361-47362,47900,50740,50750,52310,52315,53502,53505,53510,53515,58520,90471-90472,90780-90799,90901-92353,92358-92371,92502-92508,92511-92977,93000-95075,95115-97537,97703-97750,97799,99025-99054,99058-99078,99175,99185-99362,99374-99375,99379-99440,99499	WI prob 75	Death/Non-death 9	Cost interval 66	Treatment Cost 9 \$12001-18000

11	Diagnosis Treatment ICD-9 CPT	FLAIL CHEST MEDICAL AND SURGICAL TREATMENT 807.4,998.81 21750,21800-21825,32110,32120,32124,32820,32905-32906,90471-90472,90780-90799,90901-92353,92358-92371,92502-92508,92511-92977,93000-95075,95115-97537,97703-97750,97799,99025-99054,99058-99078,99175,99185-99362,99374-99375,99379-99440,99499	W/O1 prob 90	W1 prob 10	Death/Non-death 80	Cost interval 11	Treatment Cost \$25001-40000
12	Diagnosis Treatment ICD-9 CPT	APPENDICITIS APPEENDECTOMY 540-543 44900-44960,49020,56315	W/O1 prob 90	W1 prob 1	Death/Non-death 89	Cost interval 6	Treatment Cost \$3001-5000
13	Diagnosis Treatment ICD-9 CPT	RUPTURED SPLEEN REPAIR/SPLENECTOMY/INCISION 865 38100,38115,56345	W/O1 prob 100	W1 prob 5	Death/Non-death 95	Cost interval 11	Treatment Cost \$25001-40000
14	Diagnosis Treatment ICD-9 CPT	TUBERCULOSIS MEDICAL THERAPY 010-012,031.0,V71.2 32662,32906,32960,33015,33020,33025,33030-33031,33050,90471-90472,90780-90799,90901-92353,92358-92371,92502-92508,92511-92977,93000-95075,95115-97537,97703-97750,97799,99025-99054,99058-99078,99175,99185-99362,99374-99375,99379-99440,99499	W/O1 prob 20	W1 prob 5	Death/Non-death 15	Cost interval 5	Treatment Cost \$2001-3000
15	Diagnosis Treatment ICD-9 CPT	DEEP OPEN WOUND OF NECK, INCLUDING LARYNX; FRACTURE OF LARYNX OR TRACHEA, OPEN REPAIR 807.5-807.6,874,958.7 11010-11012,12001-12007,13101,13131-13150,20100,21493-21495,31528-31529,31766,31780-31781,31584-31586,90471-90472,90780-90799,90901-92353,92358-92371,92502-92508,92511-92977,93000-95075,95115-97537,97703-99375,99379-99440,99499	W/O1 prob 50	W1 prob 1	Death/Non-death 49	Cost interval 7	Treatment Cost \$5001-8000
16	Diagnosis Treatment ICD-9 CPT	CROUP SYNDROME, EPIGLOTTITIS, ACUTE LARYNGOTRACHEITIS MEDICAL THERAPY, INTUBATION, TRACHEOTOMY 464.1-464.4 31500,31600-31605,31820-31830,90471-90472,90780-90799,90901-92353,92358-92371,92502-92508,92511-92977,93000-95075,95115-97537,97703-97750,97799,99025-99054,99058-99078,99175,99185-99362,99374-99375,99379-99440,99499	W/O1 prob 7	W1 prob 0.01	Death/Non-death 6.99	Cost interval 3	Treatment Cost \$501-1000
17	Diagnosis Treatment ICD-9 CPT	PNEUMOCOCCAL PNEUMONIA, OTHER BACTERIAL PNEUMONIA, BRONCHOPNEUMONIA MEDICAL THERAPY 073.0,481-483,485-486,507,508.0 31500,31645,90471-90472,90780-90799,90901-92353,92358-92371,92502-92508,92511-92977,93000-95075,95115-97537,97703-97750,97799,99025-99054,99058-99078,99175,99185-99362,99374-99375,99379-99440,99499	W/O1 prob 35	W1 prob 2	Death/Non-death 33	Cost interval 5	Treatment Cost \$2001-3000
18	Diagnosis Treatment ICD-9 CPT	WHOOPING COUGH MEDICAL THERAPY 032-033 90471-90472,90780-90799,90901-92353,92358-92371,92502-92508,92511-92977,93000-95075,95115-97537,97703-97750,97799,99025-99054,99058-99078,99175,99185-99362,99374-99375,99379-99440,99499	W/O1 prob 1	W1 prob 0	Death/Non-death 1	Cost interval 1	Treatment Cost LESS THAN \$250
19	Diagnosis Treatment ICD-9 CPT	RUPTURE OF PAPILLARY MUSCLE MEDICAL AND SURGICAL TREATMENT 429.5-429.6 33542,90471-90472,90780-90799,90901-92353,92358-92371,92502-92508,92511-92977,93000-95075,95115-97537,97703-97750,97799,99025-99054,99058-99078,99175,99185-99362,99374-99375,99379-99440,99499	W/O1 prob 100	W1 prob 15	Death/Non-death 85	Cost interval 11	Treatment Cost \$25001-40000
20	Diagnosis Treatment ICD-9 CPT	COAGULATION DEFECTS MEDICAL THERAPY 286.0-286.5,286.7-286.9,719.1 90471-90472,90780-90799,90901-92353,92358-92371,92502-92508,92511-92977,93000-95075,95115-97537,97703-97750,97799,99025-99054,99058-99078,99175,99185-99362,99374-99375,99379-99440,99499	W/O1 prob 100	W1 prob 15	Death/Non-death 85	Cost interval 13	Treatment Cost \$100001-250000

21	Diagnosis Treatment ICD-9 CPT	DISSECTING OR RUPTURED AORTIC ANEURYSM SURGICAL TREATMENT 441.0-441.1,441.3,441.5-441.6 32110,32120,32124,32820,33320-33335,33690,33860-33877,33916,34520,35081-35103,35301-35311,35331-35351,35450-35515,35526-35531,35536-35551,35560-35563,35601-35616,35626-35646,35651,35663,35820,35840,35870-35876,35905,35907,36825-36830,36834,90471-90472,90780-90799,90901-92353,92358-92371,92502-92508,92511-92977,93000-95075,95115-97537,97703-97750,97799,99025-99054,99058-99078,99175,99185-99362,99374-99375,99379-99440,99499	W/O1 prob 90	W1 prob 8	Death/Non-death 82	Cost interval 10	Treatment Cost \$18001-25000
22	Diagnosis Treatment ICD-9 CPT	INJURY TO MAJOR BLOOD VESSELS OF EXTREMITIES LIGATION 903-904 35189-35190,35206-35207,35236,35266,35500,37618	W/O1 prob 80	W1 prob 0	Death/Non-death 80	Cost interval 8	Treatment Cost \$8001-12000
23	Diagnosis Treatment ICD-9 CPT	INTESTINAL OBSTRUCTION W/O MENTION OF HERNIA; FOREIGN BODY IN STOMACH, INTESTINES, COLON & RECTUM EXCISION, MEDICAL THERAPY 560.0,560.2,560.8-560.9,935.2,936-938 43247,43870,44005-44010,44020-44025,44050,44110-44130,44139-44144,44390,49085,56310,90471-90472,90780-90799,90901-92353,92358-92371,92502-92508,92511-92977,93000-95075,95115-97537,97703-97750,97799,99025-99054,99058-99078,99175,99185-99362,99374-99375,99379-99440,99499	W/O1 prob 90	W1 prob 10	Death/Non-death 80	Cost interval 9	Treatment Cost \$12001-18000
24	Diagnosis Treatment ICD-9 CPT	NON-DISSECTING ANEURYSM WITHOUT RUPTURE SURGICAL TREATMENT 441.2,441.4,441.7,441.9,442 33320-33335,33860-33877,33916,35001-35081,35091,36102,36111-36162,36188,36301-36311,36331-36351,36450-36515,36526-36531,36536-36551,36560-36563,36601-36616,36626-36646,36651,36663,36682-36683,36820,36840,36905,36907,36875-36876,36825-36830,36834,37565-37606,37618,61680-61692,61700,90471-90472,90780-90799,90901-92353,92358-92371,92502-92508,92511-92977,93000-95075,95115-97537,97703-97750,97799,99025-99054,99058-99078,99175,99185-99362,99374-99375,99379-99440,99499	W/O1 prob 95	W1 prob 15	Death/Non-death 80	Cost interval 10	Treatment Cost \$18001-25000
25	Diagnosis Treatment ICD-9 CPT	RUPTURED VISCUS REPAIR 530.4,568.81,569.3,569.49,569.89,862.22,958.7 43405,44602-44605,45334,45379,45382,45500,45560,45915,57268-57270,90471-90472,90780-90799,90901-92353,92358-92371,92502-92508,92511-92977,93000-95075,95115-97537,97703-97750,97799,99025-99054,99058-99078,99175,99185-99362,99374-99375,99379-99440,99499	W/O1 prob 90	W1 prob 10	Death/Non-death 80	Cost interval 10	Treatment Cost \$18001-25000
26	Diagnosis Treatment ICD-9 CPT	ACUTE BACTERIAL MENINGITIS MEDICAL THERAPY 036.320 61000-61070,61107,61210-61215,90471-90472,90780-90799,90901-92353,92358-92371,92502-92508,92511-92977,93000-95075,95115-97537,97703-97750,97799,99025-99054,99058-99078,99175,99185-99362,99374-99375,99379-99440,99499	W/O1 prob 99	W1 prob 20	Death/Non-death 79	Cost interval 7	Treatment Cost \$5001-8000
27	Diagnosis Treatment ICD-9 CPT	HODGKIN'S DISEASE MEDICAL THERAPY, WHICH INCLUDES CHEMOTHERAPY AND RADIATION THERAPY 201 38100,49200,49220,56345,77261-77799,90471-90472,90780-90799,90901-92353,92358-92371,92502-92508,92511-92977,93000-95075,95115-97537,97703-97750,97799,99025-99054,99058-99078,99175,99185-99362,99374-99375,99379-99440,99499	W/O1 prob 100	W1 prob 24	Death/Non-death 76	Cost interval 11	Treatment Cost \$25001-40000
28	Diagnosis Treatment ICD-9 CPT	ACUTE PYELONEPHRITIS, RENAL & PERINEPHRIC ABSCESS MEDICAL AND SURGICAL THERAPY 590.1-590.3 49423-49424,50020-50021,50220,50520,50525-50526,50675,52332,52334,90471-90472,90780-90799,90901-92353,92358-92371,92502-92508,92511-92977,93000-95075,95115-97537,97703-97750,97799,99025-99054,99058-99078,99175,99185-99362,99374-99375,99379-99440,99499	W/O1 prob 80	W1 prob 5	Death/Non-death 75	Cost interval 9	Treatment Cost \$12001-18000
29	Diagnosis Treatment ICD-9 CPT	ARTERIAL EMBOLISM/THROMBOSIS: ABDOMINAL AORTA, THORACIC AORTA SURGICAL TREATMENT 443.1,444.0-444.1,444.8 33320-33335,33916,34001,34051,34101,34201-34203,35081,35331,35363,35371-35372,35381,35390,35536-35551,35560,35623,35626,35631,35636,35641,35646,35651,35681-35683,35691-35695,35741,35761,35800,35875-35876,35901,36825-36830,36834,37201-37202,37204,37209	W/O1 prob 95	W1 prob 20	Death/Non-death 75	Cost interval 9	Treatment Cost \$12001-18000
30	Diagnosis Treatment ICD-9 CPT	LIVER ABSCESS MEDICAL THERAPY 572.0-572.3,572.8 47011-47015,49423-49424,90471-90472,90780-90799,90901-92353,92358-92371,92502-92508,92511-92977,93000-95075,95115-97537,97703-97750,97799,99025-99054,99058-99078,99175,99185-99362,99374-99375,99379-99440,99499	W/O1 prob 95	W1 prob 20	Death/Non-death 75	Cost interval 9	Treatment Cost \$12001-18000

31	Diagnosis Treatment ICD-9 CPT	SUBARACHNOID AND INTRACEREBRAL HEMORRHAGE/HEMATOMA; COMPRESSION OF BRAIN BURR HOLES, CRANECTOMY/CRANIOTOMY 348.4-348.5,349.81,430-432,437,3,852-853 61120-61130,61150-61151,61154,61210,61304,61312-61315,61522-61711,62100,62220-62223,90471-90472,90780-90799,90901-92353,92358-92371,92502-92508,92511-92977,93000-95075,95115-97537,97703-97750,97799,99025-99054,99058-99078,99175,99185-99362,99374-99375,99379-99440,99499								
	W/O1 prob	95	W1 prob	20	Death/Non-death	75	Cost interval	10	Treatment Cost	\$18001-25000
32	Diagnosis Treatment ICD-9 CPT	FOREIGN BODY IN PHARYNX, LARYNX, TRACHEA, BRONCHUS & ESOPHAGUS REMOVAL OF FOREIGN BODY 933.0-933.1,934,935.0-935.1 31511-31512,31530-31531,31635,32150-32151,42809,43020,43045,43215,90471-90472,90780-90799,90901-92353,92358-92371,92502-92508,92511-92977,93000-95075,95115-97537,97703-97750,97799,99025-99054,99058-99078,99175,99185-99362,99374-99375,99379-99440,99499								
	W/O1 prob	75	W1 prob	1	Death/Non-death	74	Cost interval	6	Treatment Cost	\$3001-5000
33	Diagnosis Treatment ICD-9 CPT	BENIGN NEOPLASM OF ISLETS OF LANGERHANS EXCISION OF TUMOR 211.7 48140,60699								
	W/O1 prob	50	W1 prob	5	Death/Non-death	45	Cost interval	9	Treatment Cost	\$12001-18000
34	Diagnosis Treatment ICD-9 CPT	HYPOGLYCEMIC COMA; HYPOGLYCEMIA MEDICAL THERAPY 251.0-251.2 90471-90472,90780-90799,90901-92353,92358-92371,92502-92508,92511-92977,93000-95075,95115-97537,97703-97750,97799,99025-99054,99058-99078,99175,99185-99362,99374-99375,99379-99440,99499								
	W/O1 prob	10	W1 prob	5	Death/Non-death	5	Cost interval	8	Treatment Cost	\$8001-12000
35	Diagnosis Treatment ICD-9 CPT	ACUTE OSTEOMYELITIS MEDICAL AND SURGICAL TREATMENT 526.4,730.0,730.32-730.39 20150,20955-20957,20960,20962,20969-20973,21026,23105,23130,23220-23222,23405-23406,24150-24153,24420,24498,25085,25119,25240,25210,25215,25230,27025,27054,27065-27067,27187,27745,21025,21510,27705-27709,42000,90471-90472,90780-90799,90901-92353,92358-92371,92502-92508,92511-92977,93000-95075,95115-97537,97703-97750,97799,99025-99054,99058-99078,99175,99185-99362,99374-99375,99379-99440,99499								
	W/O1 prob	70	W1 prob	0	Death/Non-death	70	Cost interval	5	Treatment Cost	\$2001-3000
36	Diagnosis Treatment ICD-9 CPT	ACUTE MASTOIDITIS MASTOIDECTOMY, MEDICAL THERAPY 383.0,383.2 69420-69421,69433-69436,69501-69540,69601-69646,69670,69700,69801-69802,90471-90472,90780-90799,90901-92353,92358-92371,92502-92508,92511-92977,93000-95075,95115-97537,97703-97750,97799,99025-99054,99058-99078,99175,99185-99362,99374-99375,99379-99440,99499								
	W/O1 prob	10	W1 prob	1	Death/Non-death	9	Cost interval	7	Treatment Cost	\$5001-8000
37	Diagnosis Treatment ICD-9 CPT	PYOGENIC ARTHRITIS MEDICAL AND SURGICAL TREATMENT 711 24000,25040,26070-26080,27030,27310,27610,29843,29848,29861-29863,29871,29894,90471-90472,90780-90799,90901-92353,92358-92371,92502-92508,92511-92977,93000-95075,95115-97537,97703-97750,97799,99025-99054,99058-99078,99175,99185-99362,99374-99375,99379-99440,99499								
	W/O1 prob	10	W1 prob	1	Death/Non-death	9	Cost interval	7	Treatment Cost	\$5001-8000
38	Diagnosis Treatment ICD-9 CPT	ACUTE INFLAMMATION OF THE HEART DUE TO RHEUMATIC FEVER MEDICAL THERAPY 391,392.0 90471-90472,90780-90799,90901-92353,92358-92371,92502-92508,92511-92977,93000-95075,95115-97537,97703-97750,97799,99025-99054,99058-99078,99175,99185-99362,99374-99375,99379-99440,99499								
	W/O1 prob	75	W1 prob	5	Death/Non-death	70	Cost interval	11	Treatment Cost	\$25001-40000
39	Diagnosis Treatment ICD-9 CPT	BUDD-CHIARI SYNDROME, AND OTHER VENOUS EMBOLISM AND THROMBOSIS THROMBECTOMY/LIGATION 453 34101,34401,34471,34490,34501-34502,34510-34530,35201-35286,35681,35761,35800,35820,35840,35875-35876,35905,35907,37140,37160,37202,37205-37209,37620,90471-90472,90780-90799,90901-92353,92358-92371,92502-92508,92511-92977,93000-95075,95115-97537,97703-97750,97799,99025-99054,99058-99078,99175,99185-99362,99374-99375,99379-99440,99499								
	W/O1 prob	80	W1 prob	10	Death/Non-death	70	Cost interval	11	Treatment Cost	\$25001-40000
40	Diagnosis Treatment ICD-9 CPT	BURN, PARTIAL THICKNESS GREATER THAN 30% OF BODY SURFACE FREE SKIN GRAFT, MEDICAL THERAPY 941.26-941.27,942.20-942.24,942.29,943.2,944.20-944.24,944.26-944.28,945.20-945.21,945.23-945.29,946.2,949.2 11000,11040-11041,11960-11971,14020,14040-14041,15000-15121,15200,15220,15240,15260,15350-15401,15570-15574,15770,16010-16042,90471-90472,90780-90799,90901-92353,92358-92371,92502-92508,92511-95075,95115-97537,97703-97750,97799,99025-99054,99175,99185-99362,99374-99375,99379-99440,99499								
	W/O1 prob	85	W1 prob	15	Death/Non-death	70	Cost interval	11	Treatment Cost	\$25001-40000