原著

手術室における情報処理の研究

第1編 手術術名のコード化の研究

實川佐太郎^{*1} 河井敏博^{*1} 北村征治^{*1}
 船越文男^{*1} 富田敏司^{*1} 中谷 博^{*1}
 浜路政靖^{*1} 藤谷富男^{*1} 松浦貴志男^{*1}
 賀来克彦^{*2} 清家洋二^{*2} 栗山 洋^{*3}
 永井 勲^{*4}

STUDIES ON THE DATA PROCESSING SYSTEM IN THE DEPARTMENT OF OPERATION CENTER.

Part 1. Studies on the Operation Name Code.

Sataro JITSUKAWA, Toshihiro KAWAI*,
 Seiji KITAMURA*, Fumio FUNAKOSHI*,
 Toshiji TOMITA*, Hiroshi NAKATANI*,
 Masayasu HAMAJI* Tomio FUJITANI*,
 Kishio MATSUURA*, Katsuhiko KAKU**,
 Youji SEIKE**, Hiroshi KURIYAMA***,
 and Isao NAGAI****.*

* Department of Operation Center, Osaka University Hospital.

** First Department of Surgery, Osaka University Hospital.

*** Second Department of Surgery, Osaka University Hospital.

**** Department of Operation Center, Ehime University Hospital.

ABSTRACTS

It is a matter of great concern to establish the code system tabulating the operation names for processing data acquired from surgical procedures. The installation of this code should be applied easily by medical staffs and clerks. According to Ko-Hyo Operation Name Classification of Governmental Health Insurance Fund, most of items are expressed numerically in three or four digits except semi-standard item. Therefore, these exceptions and newly developed procedure names are coded alphanumerically by us and, herewith, a new operation code system is proposed.

By means of this code system, we analyzed 96128 of total operation names performed on 53423 cases at our department for the last thirteen years. We recognized this code system could be applied to every data processing in the operation center. We found that only small number of codes could cover most of all. This observation suggests that we can propose more easy input system than ordinary type-writer data entry.

* 1 大阪大学医学部中央手術部

* 2 大阪大学医学部第1外科

* 3 大阪大学医学部第2外科

* 4 愛媛大学医学部中央手術部

(原稿受付：昭和54年11月9日)

(2) 医 器 学 Vol. 50, No. 6 (1980)

1) 研究目的

現在の公的病院の大部分は膨大な量の情報を扱うので、その情報群を合理的に処理するためには電子計算機の導入が不可避となってきた。Deland¹⁾のいうように、病院での情報群は、システムとしては①診療記録、②事務処理、③物品運搬業務、④臨床検査サービス、⑤生理学的機能の監視、⑥病院情報連絡系、という6つのサブシステムから成る。これらサブシステムを統合し、円滑に集中して情報処理機構を作り、各サブシステムからの情報を有機的に関連付けてはじめて診療や管理の機能をもったシステムを作り上げることがでる。そのためにはまた個々のサブシステムが、有効な情報処理能力をもつことが不可欠となる。手術室に関する情報は、従来診療情報が中心となりよく研究されてきたが、管理事務情報をも併せて処理しておかないと、前述の総合的なシステム化は望めない。次にこのシステム化に当って必要なことは、電子計算機へ入力するために医学情報の表現を普遍性のある用語で統一することである。通常では Gabrieli²⁾のいうように記述された自然語を、電子計算機入力のためにコード化して用いることが多い。すなわち用語のコード化と、そのコードの解読が機械と人間の接点として重要となる。換言すれば電子計算機に医学情報（少なくともキーワード）をコード化して入力しておけば、必要に応じて電子計算機の記憶からそのコードを尋ね、自然語へ転換しながら必要な字句を、たとえば社会保険のレセプト作成時にアウトプットとして得ることができる。

著者らは手術室における情報処理の研究を1966年以来継続して報告してきた^{3)~14)}。手術情報のキーワードとしての病名コードや年令コードは既に報告したが、今回は手術術名コードの検討を行った。術名のコード化にあたってもっとも必要なことは、保険事務関係職員にも医師にも理解され易いこと、短かい桁数で処理し易い事等である。そのため現行の保険事務に合せて厚生省保険局医療課編 社会保険診療報酬点数表の解釈 甲表編 53年2月版¹⁵⁾を基本として術名コード作成を行った。このうちに該書刊行

に際しての編者の言葉が記載されているが、その述べるように医療行為の種類は点数に述べられた数百に留るものでなく極めて多種多様である。これら医療行為に対し点数表を適用するに当ってしばしば疑問の生ずることもやむを得ないところではある。これらの疑問に従来から疑義解釈として解答が行われてきたが、昭和34年1月新たに採用された甲表に対する解釈を出来る限り早急に明かにすることを適当と考えるゆえに本書を編纂したとしている。この書のなかに通則として処置および手術の費用は、本書処置及び手術料の節の各区分により算出すること、区分に掲げられていない特殊な手術料等は、掲載されている手術のうちでもっとも近似する区分の所定点数により算定するとされている。また昭和33, 10, 20保険発139号によって今後新たに本号に適用する処置及び手術の範囲と準用される処置及び手術料は、そのつど当局から示されることになっているが、著者らの基本とした53年2月版にはかなり多数の準用項目とその発簡の状態が明記されている。著者らの病院での保険請求業務の担当者は、各手術終了後に主治医からこの点数表での区分あるいは過去の行政事例からの区分を参照して保険請求のための術名を指示される。これに従って保険担当事務員は債権発生通知に必要な事務作業に従事する。したがってわが国での保険事務処理を通常の請求方法で行っておれば、手術室での情報処理のための術名区分は事務処理の流れから簡単に得ることができる。しかしこれが医学的に正しい分類であるかどうかは別問題である。たとえば鼠蹊ヘルニア根本手術の項には1.腸管切除を伴うもの、2.その他のものの2項目しかない。これは Bassini 氏法とか波多腰氏法とかの区別には触れていない。したがって手術部全体の管理情報は甲表区分を基本とした術名コード体系で容易に示すことができるが、これをさらに詳細な医学情報を求めるとすると、別の専用コード体系を必要とする。逆にみれば著者らの甲表区分に準じた術名をキーワードとして次のより医学的な詳細を索引するシステム化を考えておけばよい。

それでここには甲表の区分番号を基本とした

術名コード化および準用項目のコード化をも行ってその実用性および実際上での使い方を過去13年間の著者らの手術部での症例について検討し、認むべき有意義な知見を得た。

2) 研究方法

2-1) 対象とした症例

1966年から1978年にいたる13年間、大阪大学医学部附属病院中央手術部で手術を施行された症例53,423例で、これらのうちには同時に複数の手術ないし処置をうけているため、手術延件数としては96,128件である。ただし手術室で診療を受けた患者のうち麻酔のみの例、手術中止例、麻酔下検査、あるいは抜糸のみの症例はこの研究では除外した。(表1)

表1 年度別手術患者症例数と手術延件数 (1966~1978)

年 度	手術患者症例数 (例)	手術延件数 (件)
1966	4,323	5,982
1967	4,161	5,768
1968	4,315	6,531
1969	3,624	5,658
1970	3,475	5,731
1971	3,619	6,099
1972	4,151	6,947
1973	4,213	8,695
1974	4,198	8,536
1975	4,372	8,870
1976	4,398	9,011
1977	4,299	9,054
1978	4,275	9,246
計	53,423	96,128

2-2) データ処理方法

手術終了後は図1に示すような流れでもって処理を行う。すなわち手術記録、麻酔記録、看護記録、診療事務書類などから術名を含めてデータ処理に必要な情報を、図2の入力シートに転載し、ここでコード化を行い、さらにミスコードのチェックも行なう。この入力シートは第41桁目までは共通となっているが、42桁目以後は2種類に区分し得る。図2の左半分は手術医学情報処理用であり、一方共通項目と右半分からは手術部管理情報を得ることを目的としている。術名記入用は3行に各4桁を術名コード用

図1 手術医療情報入力方式

とし、頻度の高いカットダウン(血管露出術)と留置カテーテルは別欄とし、また前記3行で収容しきれない場合には、この入力シートにそれらのコード群を記入し、その他有無で識別し得るようにした。

記入の終わった入力シートから2種類の80桁のIBMカードにパンチ入力し、それぞれ手術医学情報処理用カードおよび手術部管理情報処理用カードをつくる。さらにカードリーダーで読み取って磁気テープにこれら入力された情報を保存する。データ処理のための電子計算機は、当初はNEAC 2200, TOSBAC 5600, 現在ではNEAC ACOS 600を使用した。術名解析のためのデータ処理はオフラインでバッチ処理を行った。

2-3) 術名のコード化

現行のものは社会保険点数表診療報酬規定甲表、昭和53年3月版の術名に付された区分番号を基本とした4桁の術名コードである。著者らが研究を始めた1966年(昭和41年)から術名コードは4桁を用意すれば支障なく処理し得たが、それ以後の社会保険料金改正ごとに甲表の区分

手術基本入力シート 2

14	手術開始時間	手術終了時間	時	0分	10	20	30	40	50
15	麻酔	酔	時	0分	10 <td>20 <td>30 <td>40 <td>50</td> </td></td></td>	20 <td>30 <td>40 <td>50</td> </td></td>	30 <td>40 <td>50</td> </td>	40 <td>50</td>	50
16	術中X線撮影		部位・種類・大きさ・枚数	0	1	2	3	4	5
17	術中組織検査		部位・種類・大きさ・枚数	0	1	2	3	4	5
18	その他の術中検査		時間分	0	1	2	3	4	5
19	特定材料		誘導 E M G	0	1	2	3	4	5
20	料金点数		手術料点数	50	51	52	53	54	55
			麻酔料点数	56	57	58	59	60	61
			検査料点数	62	63	64	65	66	67
			その他(術中検体を含む)点数	68	69	70	71	72	73
			総合計点数	74	75	76	77	78	79

大阪大学医学部附属病院中央手術部

[illegible]

手術基本入力シート 1

11	手術傷病名	I	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
12	合併症	I	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
13	手術器具セット	I	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31

表2 手術術名コーディングの方法

(OUC手術術名コード)

- (1) 甲表区分の数字の最初の3桁はそのまま使用する
(2) 4桁目の作り方 (昭和53年2月改正現在)

方式	甲表区分の内容	4桁目の項目	項目数
コード方式	1 3桁のもの	数字の0	669
	4桁のもの	そのままの数字	
	2 準とした項目	アルファベット * 1	562
	3 甲表区分4桁のままでは誤りやすいもの	アルファベット * 2	49
	4 甲表区分に記載がないが過去の疑義解釈や行政事例にあるもの	アルファベット * 3	307
		合 計	1587

* 1, * 2, * 3はコード表
の上で区別

* 1は原則的にはA~Q (Oを除く)

* 2はA~L

* 3は原則的にはR~Z

番号にも多少の変更を伴ったが、甲表のうち術名が他の術名に準拠すべき項目から次第に増加したり、また甲表の区分番号そのままでは他と紛らわしいものもでき、さらに疑義解釈や行政事例さらには保険事務処理上の理由から、区分番号に多少の改造を追加してコード化を行った。現行のコード系は表2に示すように4つの方式とそれぞれのコード項目数より成る。方式1とは甲表区分番号をほぼそのまま使用、次の方式2は甲表に区分番号がないが、各々近似の区分番号の下に準とされている項目で、この方式2は準すべき項目の3桁区分の数字に、甲表の記載順にAからQまでのアルファベットを付けてコード化を行った。ただし誤りを避けるためアルファベットからOを除いた。

方式3は甲表区分をそのまま使用すると誤りを犯す可能性ある時の表現法である。たとえば表3に示すように、甲表区分番号をそのまま4桁のコードに転換すると、この例のようにコード2282が、相異った2つの術名すなわち「骨

表3 コード方式3によるコード化の1例

著者らのコード

228	鼻骨骨折観血手術		
1.	新鮮なもの	260点	2281
2.	骨癒着あるもの	1,500点	2282
228-2	鼻骨脱臼整復術	260点	228A
	(鼻骨骨折徒手整復術)		228B
228-3	眼窩床骨折整復術☆	3,400点	2283

癒着のある鼻骨骨折観血手術」と「鼻骨脱臼整復術」を表すことになる。少ない桁数でこの両者を区別するために先に掲載された方をもとのままの4桁数字で表現し、後に出現するものの4桁目をアルファベットで置換する。この群のコード例を表3の右欄に示す。

方式4は現行の甲表区分にはないが過去の行政事例や疑義解釈などにみられた術名で、これも準すべき項目の3桁の数字のあとにR以後のアルファベットを4桁目に付してコード化したものである。

3) 研究成績

3-1) 1症例当りの手術件数

各症例に対して行われた手術件数はかなりの重複をもって出現する。しかしそのうち血管露出術(25,781件)と留置カテーテル設置術(9,567件)が重複の多い要素であるのでこれらを除いて1症例当りの手術件数を求めると表4を得る。共通補助的な2項目を除くと、著者らの病院での手術はその大部分が1症例当り手術件数は1であり、複数のものは少数となる。

表4 症例当りの必要手術術名数

手術術名数	症例数
1件	46,538
2件	6,407
3件	434
4件以上	44
計	53,423

ただしコード番号

3390 (血管露出術) 25,781件

4602 (留置カテーテル設置術) 9,567件

の重複は除外した

表5 必要術名コードが4以上の症例の内訳

診療科	超過症例数	全症例数
外科	1 (0.01%)	15,106
整形外科	25 (0.41%)	6,025
眼科	6 (0.25%)	12,747
災害外科	12 (0.97%)	1,232
全診療科	44 (0.08%)	53,423

ただしコード番号

3390 (血管露出術) 25,781件

4602 (留置カテーテル設置術) 9,567件

の重複を除外した

表 6 全診療科での術名コード (方式別使用回数と処理件数)

使用回数	コード方式 1		コード方式 2		コード方式 3		コード方式 4		小 計		
	コード数	処理件数	コード数	処理件数	コード数	処理件数	コード数	処理件数	コード数	処理件数	
0	123	0	305	0	15	0	7	0	450	0	
1~ 13	257	1,161	200	647	18	86	195	777	670	2,671	(2.8)
14~ 26	66	1,311	20	410	6	122	33	647	125	2,490	(2.6)
27~ 39	37	1,196	9	291	1	39	12	391	59	1,917	(2.0)
40~ 65	38	1,957	7	357	3	140	19	1,047	67	3,501	(3.6)
66~130	60	5,508	11	1,040	4	402	18	1,684	93	8,634	(9.0)
131~195	26	4,120	4	640	1	144	11	1,782	42	6,686	(7.0)
196~260	18	3,931	4	895	1	200	4	915	27	5,941	(6.2)
261~	44	59,086	2	1,889	0	0	8	3,313	54	64,288	(66.8)
小 計	669	78,270 (81.4)	562	6,169 (6.4)	49	1,133 (1.2)	307	10,556 (11.0)	1,587	96,128 (100.0)	(100.0)
使用された コード小計 (内数)	546		257		34		300		1,137		

また一方図2に示すように著者らは術名の入力を4桁で3項目分としているので4項目以上のものの検討が例外処理のため必要となる。表5に示す症例当り4件以上の44例(0.082%)につきより詳細に検討を試みたところ、通常の術名は3項目であるのにギプスが加ったために4項目となったものが、21症例、ギプスに無関係に4項目以上使用されたものは23症例で全53,423例中では0.043%となるが、これらは入力シートの上にそのまま術名コードで記載し、入力シート(図2)にその他ありとの記載とした。

3-2) 手術関係全診療科での術名コード使用状態

表6に全診療科での各コード方式別のコード出現回数と処理件数を示す。まず各コード方式ともコード表では用意されていても13年間に使用されなかった術名コードがかなりあり、全体では1587コード中、450コードが使用されていない。また13年間の使用が1~13回とは年1回以内を意味し、これは全コード中、670コードである。換言すれば年1回以下しか使用されないコードは、全然使用されないものと合計すると1120コードとなり、コード表の項目のうち70.5%が極めて少頻度使用であるといえる。すなわち残りの30%弱のコード数で手術症例の大半を表現し得る。13年間に261回以上出現したコードは54項目であるが、このコード数で全手

術件数の67%を表示し、13年間に131例以上の出現をみたコード数、小計123項目で表示される手術件数は76,755件で全体の約80%を占める。また年5例以上、換算すれば、13年間に66例以上を示すものを合計すると、コード数は223(コード総数の14%)で85,389件(手術件数の約89%)となり、實際上使用頻度の高いコード群が少数であっても大半の手術件数を表示する。

コード方式別にみると、甲表区分番号そのままの方式1では、使用されたコードは546(方式1のコード群の81.6%で処理件数は全体の81.4%)コード方式2では使用コード数257(方式2のコード群の46%)で全手術件数の6.4%、コード方式3では使用コード数34、(方式3のコード群の69%)で全手術件数の1.2%を示す。コード方式4は使用コード数300(方式4のコード群の98%)で、全手術件数の11%を表示する。換言すれば手術件数の殆んどがコード方式1で表示され、次いでコード方式4によって示される件数が多い。

3-3) 診療科ごとの手術件数の処理に必要な手術コード数

診療科別に使用された術名コード数を調べ、それによって処理される手術件数の割合を表7に示す。この表7中、80%処理とは全手術件数の80%を処理するに足るコード数を求めたもので、表に示すように外科手術件数の80%処理に

表7 診療科ごとの手術件数の処理に必要な術名コード数

術名	外科	脳外科	整形外科	産婦人科	眼科	皮膚科	泌尿器科	耳鼻科	災害外科
80%処理	38	6	35	7	23	10	17	25	29
90%処理	88	13	60	17	41	19	30	47	65
95%処理	160	23	93	30	66	28	50	69	91
100%処理	517	83	297	150	200	79	210	205	219

対象症例数 53,423例

対象手術件数 96,128件

必要なコード数は38項目で、外科手術に用いられたコード数の7.3%、同じく脳外科手術では、6項目で7.2%、整形外科では35項目で、11.7%、産婦人科では7項目で6.7%、眼科手術では23項目で11.5%、皮膚科では10項目で12.6%、泌尿器科では17項目で8.1%、耳鼻科では25項目で12.2%、災害外科では29項目で13.2%と、いずれも少数のコード数で全体の80%の処理が可能である。その1例を産婦人科での術名コード出現回数別区分と、コード方式別件数として表8に示す。前述のように産婦人科領域で使用されたコード総数150項目のうち、7コードで全手術件数9,063件のうち7,233件、79.8%が表示される。

次に同じ診療科のなかで領域によってもコードの使用に粗密があることを次の表9に示す。この表は眼科手術のうち甲表区分で水晶体手術から網膜手術までを、コードごとの出現頻度と

その構成比を示す。ここにも少数のコード数で手術件数の大部分を表示し得ることを認めることができる。

4) 総括および考察

手術室で発生する記述情報は、機械語としての入力はそのままでは行い難いが、もし適当なコード体系をもって代行するならば、データの蓄積を通じて、医学的判断の向上に資し、かつ手術部の運営や計画に大いに貢献し得る。この課題は現在までの医学領域への電子計算機の導入および医学情報システム化に当ってその一部として絶えず論じられ、最近でも Shaffer ら¹⁶⁾ Burgess ら¹⁷⁾、Griffiths ら¹⁸⁾、によって医学記述情報のシステム化は、医学的予測をも可能とし、手術部運営の能率向上が期待されている。しかし、これら業績の大半はアルファベット使用圏で行われ、かつタイプライター使用が抵抗なく受入れられる国々で行われてきた。しかしわが国では檉田ら¹⁹⁾の指摘するように大半の国民はこの方面に不熟れであり、現在でも特殊技能として評価される領域となっている。一般の病院業務にアルファベット使用国の実績をそのまま導入することは、普及化に逆行する怖れがある。したがってわが国で自然語で記載された医学情報を電子計算機に入力するためには、その普及と将来性を含めて充分に考慮しておかないと、極く限られた範囲でしか使用されない。

表8 産婦人科での術名コードの出現回数別区分とコード方式別件数

使用回数	コード方式1		コード方式2		コード方式3		コード方式4		小計		
	コード数	処理件数	コード数	処理件数	コード数	処理件数	コード数	処理件数	コード数	処理件数	
0	563	0	536	0	45	0	293	0	1,437	0	
1~13	83	253	25	59	0	0	12	22	120	334	(3.7)
14~26	7	120	0	0	0	0	0	0	7	120	(1.3)
27~39	1	32	0	0	0	0	0	0	1	32	(0.4)
40~65	4	218	0	0	1	41	0	0	5	259	(2.9)
66~130	4	336	0	0	2	188	1	78	7	602	(6.6)
131~195	2	339	0	0	1	144	0	0	3	483	(5.3)
196~260	0	0	1	208	0	0	0	0	1	208	(2.3)
261~	5	6,719	0	0	0	0	1	306	6	7,025	(77.5)
小計	669	8,017 (88.5)	562	267 (2.9)	49	373 (4.1)	307	406 (4.5)	1,587	9,063 (100.0)	(100.0)
使用されたコード小計	106		26		4		14		150		

(8) 医 器 学 Vol. 50, No. 6 (1980)

表 9 水晶体手術と網膜剥離症手術術名コードに対する使用頻度

(1966~1978)

術名コード	手 術 術 名	出 現 頻 度	構 成 比
604 1	水晶体弁状摘出	42	1%
604 2	水晶体線状摘出	36	1%
604 3	水晶体切囊	31	1%
604 4	水晶体後発性白内障手術	28	
604 5	水晶体全摘出	1,311	22%
604A	水晶体弁状摘出 (冷凍凝固法)	1	
604B	フカラ手術	0	
604C	白内障及び斜視手術の併施	0	
604D	白内障手術と虹彩切除の併施	224	4%
604E	水晶体脱臼摘出 (冷凍凝固法)	1	
604F	水晶体線状摘出 (冷凍凝固法)	0	
604G	水晶体切囊 (冷凍凝固法)	0	
604H	水晶体後発性白内障手術 (冷凍凝固法)	0	
604 I	水晶体全摘出 (冷凍凝固法)	0	
604N	両眼水晶体囊外摘出術 (準602S×2)	2	
604P	両眼水晶体囊外摘出術 (準604U×2)	4	
604Q	両眼水晶体吸引術 (準604R×2)	25	
604R	水晶体吸引術	120	2%
604S	水晶体囊外摘出術 (準604I)	99	2%
604T	截開術	331	6%
604U	水晶体囊外摘出術 (準604S)	6	
604V	両眼白内障手術 (準604S×2)	609	10%
604W	両眼截開術 (準604T×2)	23	
604X	両眼弁状摘出術 (準604I×2)	6	
604Y	両眼線状摘出術 (準6042×2)	13	
604Z	両眼後発性白内障手術 (準6044×2)	3	
605 0	硝子体置換術	50	1%
605R	両眼硝子体置換術 (準6050×2)	1	
606 1	網膜剥離裂孔閉鎖術	660	11%
606 2	網膜剥離症手術窄刺その他によるもの	70	1%
606 3	強膜短縮術	200	3%
606A	網膜裂孔の凝固閉塞を行なった場合	7	
606B	網膜光凝固術	1,460	24%
606C	網膜裂孔冷凍凝固術	200	3%
606D	視束管開放術	26	
606R	プロンベ縫着術	386	6%
606S	両眼裂孔閉鎖術 (準606I×2)	47	1%
606T	両眼プロンベ縫着術 (準606R×2)	17	
606U	両眼網膜裂孔冷凍凝固術 (準606C×2)	6	
606V	両眼網膜裂孔光凝固術 (準606B×2)	53	1%
606W	両眼強膜短縮術 (準6063×2)	3	
小 計		6,101	100%

とくに傷病名コードと手術名コードの検討が重要であり著者ら⁵⁾⁷⁾¹²⁾は既にこの方面についての報告を行ってきたが、今回は手術名コードについての研究を行った。

術名コードの研究はたとえばアメリカ医学協会(AMA)²⁰⁾の傷病名および術名命名法のなかで論理的な術名のコード化を行っている。ただし桁数が不揃いであるので、電子計算機入力にはかなりの配慮が必要であり、しかも英語の表現ではわが国での一般的使用に抵抗が出る。一方国際死因疾病分類の米国版(ICDA—International Classification of Diseases Adapted for Use in the United States)²¹⁾に手術の分類の項があり、それには3桁で表示された計653項目が記載されている。しかしその内容はいささか古典的で最近の外科領域たとえば心臓血管外科手術を十分に分類しているとはいえない。もう一つのUSDAの欠点は英語であり、わが国では一部で仮訳がなされているが、病院段階への普及化は極めて少ない。わが国でも関東通信病院²²⁾から提示された手術コードは約3,400項目から成り、医学情報処理のためにはかなりの論理性をもつが、これだけの複雑なコード体系は病院の窓口業務で事務担当者が応用するには難かしすぎて適当なコードの牽引にかなりの工夫と時間を要する。われわれの病院では1日千数百名ないし2千数百名の外来患者と数百名の入院患者の診療事務を行うので、不特定多数の保険窓口事務員でも容易に処理し得る術名コードを用いなければ、コードの検索に時間をとられると窓口事務が停滞し、情報処理システムが円滑に動かなくなる。そこで著者らは、社会保険に伴う事務処理時に最も繁用される診療報酬規定甲表に区分番号が附されているのを応用し、この区分番号を基本として、同時に準用項目を含むコード体系を作り、その実用性と問題点について検討した。ただし社会保険はその診療報酬改定ごとに、区分番号に多少の変更を伴う。そこで今回は昭和53年2月版を標準としたコードによって過去13年間の手術症例について解析を試みた。このことは今後の社会保険報酬改定ごとに、区分番号が変更される可能性があり、コード群はそれに応じて改変し得る余地をもた

せると共に、他方では改正ごとに新旧の対照表をつくり、これを入力して、電子計算機で読みかえる必要のあることを示唆している。この条件下で著者らが用いた方法で解析した13年間の手術患者症例数53,423例、延96,128件についての成績を考察する。用意した手術コード総数は1,587項目であるが、そのうち13年間に1度も用いられなかった項目は450項目、差引き1,137項目で全手術例を甲表区分に準じたコードへの転換が可能である。これらをコード方式に区分して考察すると、甲表区分そのままのコード方式1では546項目で全手術件数の81.4%を処理し得る。甲表区分での準用項目を示す方式2のコード群はコード化した562項目のうち実地には257項目が使用され、これによっては全手術件数の6.4%が処理される。甲表区分上の表示の混乱を避けるための方式3は、34項目が使用され、全手術件数の僅か1.2%が処理されている。行政事例などを表わした方式4は300項目が使用され、全手術件数の11%を処理し得る。方式別コードからすれば、方式1と方式4、すなわち甲表区分のままと、行政事例などを加えると全手術件数の92%以上が処理され、これに方式2と方式3のコード群を加えることによって、現行の社会保険に適合しかつ充分合理性をもった術名コード体系を得ることを認めた。

次に使用されたコード群の出現頻度を解析してみると、全体を通じて少数のコード数で、手術件数の殆んど大部が処理される。これは全診療科では133項目で全手術件数の80%が処理されているし、また各科別にみても80%処理にはきわめて少ないコード数で行い得る。この傾向は全手術件数の90%処理について考察しても大したコード数の増加なしに行い得る。このことは手術後の情報処理にあたって高頻度出現コードと、低頻度のものとに区分し得ることを示し、情報処理に当っては少数の高頻度コードの入力方式を特殊なエッジカード入力やキーマット入力で行う配慮があれば、通常のタイプライター入力より容易に操作し易いことを示す。以上のように現行の社会保険制度下で保険事務職員にも医療関係職員にも、著者らのコード体系が、5万例以上の実験的研究によってきわめて有意

(10) 医器学 Vol. 50, No. 6 (1980)

義であることを認める。しかし緒言に述べたように、保険報酬改訂ごとに甲表区分に多少の変動を伴うので、そのたびにコード表にも修正を要する。また新しい手術術式が採用されるごとに同じくコード体系を改訂しなければならないが、逆にみれば著者らのこのコード体系は必要に応じて拡張可能といえることができる。

次にこのコード体系の妥当普遍性について考察すると、少なくとも現在のわが国では合理性もあり有意義ではあるが国際流通性からみると、問題が多い。ただし、1977年版のICDAに述べているように国際的に通用する術名の分類法はその検討が始められたばかりであるが、それが完成すればわが国の甲表区分との比較検討が始まる。それまでは著者らのこのコード体系が十分に使用され得る。

5) 結 論

手術室の情報処理の重要な項目としての手術術名コードの検討を行った。現在まで多くのコード体系が考えられているが、著者らはより普遍性と実用性を求めて、社会保険診療報酬規定の甲表区分番号を基本としてコード化を行い、有意の成績を得た。

- 1) 著者らの4つの方式からなる術名コード体系は、現行の社会保険制度下で診療事務関係者にも医療従事者にも有効に使用される。
- 2) 使用された成績からコード体系をみるとききわめて少ないコード数で殆んど大部分の手術件数を処理し得る。このことは手術室での情報入力に当って、単に不慣れなタイプライターを強制して使用させるよりも、もっと簡単な入力方式が可能であることを示す。

主要引用文献

- 1) DeLand, E. C. & Waxman, B. D.: 病院情報システムの概要; 榎田良精, 斎藤正男監訳, 病院情報システム, (Bekey, G. A. & Schwartz, M. D. Ed. HOSPITAL INFORMATION SYSTEMS), 1-30, 医歯薬出版, 1975.
- 2) Gabrieli, E. R.: Medical Information System, Health Records and Knowledge Bank; Med. Instrum. **12**, (4), 245-7. 1978.
- 3) 實川佐太郎: 中央手術室の設計; 日本ME学会第13回ホスピタルオートメーション研究会, 1966年2月(会) 医用電子と生体工学, **4** (2), 67, 1966.
- 4) 實川佐太郎: 手術室における病歴および管理のデータ処理; 日本ME学会第38回ホスピタルオートメーション研究会, 1968年8月(会), 医用電子と生体工学, **8** (1), 121, 1970.
- 5) 實川佐太郎, 泉汎ほか: 医学用語のコード化について; 第8回日本ME学会大会ホスピタルオートメーションシンポジウム1969年4月(会) 第8回日本ME学会大会予稿集, 240~241, 1969.
- 6) 實川佐太郎, 綿貫詰ほか: 手術室のあり方; 医器誌, **39** (8), 595~627, 1969.
- 7) 實川佐太郎, 中島崇夫: 診療用語コード化とその意義; 臨床科学, **6** (9), 1248~61, 1970.
- 8) 實川佐太郎, 中島崇夫ほか: 疾病統計の最近の傾向——疾病・傷害・死因統計分類と病名コード; 総合臨床, **20** (10), 2141~7, 1971.
- 9) 實川佐太郎, 中島崇夫: 病歴管理の自動化における問題点; 日本ME学会関西支部総会ホスピタルオートメーションシンポジウム, 1971年3月(会)
- 10) 實川佐太郎, 中島崇夫ほか: 医学における情報処理のための病名コード; 大阪大学大型計算機センターニュース, **12**, 79~86, 1974.
- 11) 栗山洋, 實川佐太郎ほか: 手術室における情報処理の研究, 第1報—手術部の管理情報処理について; 医器誌 **47** (Suppl.), 87~9, 1977.
- 12) 河井敏博, 實川佐太郎ほか: 手術室における情報処理の研究, 第2報—手術術名コードを中心に; 医器誌 **47** (Suppl.), 90~2, 1977.
- 13) 河井敏博, 實川佐太郎ほか: 手術室における情報処理の研究, 第3報—手術室所要数の算定法について; 医器学, **48** (Suppl.), 176~8, 1978.
- 14) 河井敏博, 實川佐太郎ほか: 手術室における情報処理の研究, 第4報—各科別手術術名コードを中心に, 第54回日本医科器械学会大会, 1979年6月(会)
- 15) 厚生省保険局医療課編: 社会保険診療報酬点数表の解釈甲表編, 53年2月版; 社会保険研究所 1978.
- 16) Shaffer, M. J. et al.: Manual Record-Keeping and Statistical Record for the Operating Room; Med. Instrum. **12**, (3), 192-7. 1978.
- 17) Burgess, C. et al.: Elective Surgery and Programmed Investigation Unit in a Five Day Ward; Hospital & Health Services Rev., **74**,

- (12), 427-8. 1978.
- 18) Griffiths, D. A. T. & Wainwright, L.: A Hospital Information Room at the Ipswich District General Hospital; *Hospital & Health Services Rev.* **75**, (4), 121-6. 1979.
 - 19) Kashida, R. et al.: A New Terminal for a Hospital Information System; *Med. & Biol. Eng.* **10**, (5), 685-7. 1972.
 - 20) Am. Med. Assoc.: *Standard Nomenclature of Diseases and Operations*, 5th Ed., McGraw-Hill Book. 1961.
 - 21) **ICDA**, 8th Revision, International Classification of Diseases adapted for Use in the United States.: U. S. H. E. W., 1977.
 - 22) 関東通信病院手術コード検討分科会, 関東通信病院手術コード (その1): *通信医学* **27** (6), 345~61., (その2): 同, **27** (7), 425~503., (その3): 同, **27** (8), 504~16., (その4): 同, **27**(10), 633~50., (その5): 同, **27**(11), 707~23., (その6): 同, **27** (12), 795~808., 1975. (その7): 同, **28**(1), 41~9., (その8): 同, **28** (2), 129~42., (その9): 同, **28** (3), 193~204. 1976.