

Ⅱ.分担研究者報告

厚生科学研究費補助金(政策科学推進研究事業)
分担研究報告書

PTCA 全国コストデータベースの基本統計量の検討

分担研究者 山口 徹
東邦大学医学部附属大橋病院病院長 松島正浩

【研究要旨】

作成された PTCA 全国コストデータベースの基本統計量を検討し、特に諸外国との PTCA 比較を行う。参加 38 病院、一施設連続 50 例で合計約 2000 例の登録例に於いて、非急性心筋梗塞群の院内死亡率 0.3% 米国の MEDPAR の 1.3% (65 才以上、stent 普及後の 1996 年のデータ) と比較しても十分に良い成績である。

東邦大学医学部附属大橋病院
山口 徹

【研究目的】

作成された PTCA 全国コストデータベースの基本統計量を検討し、特に諸外国との PTCA 比較を行う。

【研究方法】

本 PTCA 全国コストデータベースには 38 病院の参加、一施設連続 50 例で合計約 2000 例の登録と公開項目 39 要因が入力されている。基本統計量を検討する。

【研究結果】

急性心筋梗塞有無の 2 群の、平均年齢、院内死亡数、PTCA 後同一入院 CABG 手術数、在院日数を表 1 に示した (表 1)。非急性心筋梗塞群の入院日数は外国文献より長い、本

DB の群には PTCA 待機例ばかりではなく不安定狭心症が含まれるので、入院日数が長くなると考えられる。

[1]

入院費、材料費 (主に device の償還費用で手技料 16 万円を含む) の平均と中央値を表 2 に示した。レセプト上の材料費 (定義は第一報) 合計を、device 償還価格(price)合計と比較した。前者と後者は中央値で、急性心筋梗塞群で 37 万円、非急性心筋梗塞群で 26 万円の解離が見られる。

【考察】

入力された材料費の中央値と、償還価格からの合計の比較では非急性心筋梗塞群で 26 万円の解離が見られる。この差はガイドイングカテーテル (一本 4.2 万)、ガイドワイヤー (2.8-4.1 万)、イントロデューサー (1.5 万円)、造影剤約 10 万、フィ

ルム等から由来する¹²⁾。急性心筋梗塞群で 37 万円の差は、IABP の手技料は初日 8.4 万円、2 日目から 3.2 万円、スワンガンツカテーテル (6-3 万円) が加わる。その他 PTCA 後バイパス手術になった 16 例、および同月にペースメーカーを挿入した 4 例等の材料費が含まれているため、両者の解離が生じると考えられる。

本 PTCA 全国コストデータベースの非急性心筋梗塞群の院内死亡率 0.3% である。これを日常診療成績としては米国の MEDPAR の 1.3% (65 才以上、stent 普及後の 1996 年のデータ、Ritchie JL, Am Heart Journal 1999; 138:437-440) と比較するため、65 才以上に限定して、stent 有無で分けたのが表 3 である。

急性心筋梗塞群では重症度 Killip 分類の入院費に与える影響が一番大きいとされているが、本 DB では欠損が多すぎて比較できない。欠損理由は、重症定義のなかの電氣的除細動をしない心室頻拍や心不全が、提出資料から読み取れないためである。本 DB 公開項目以外で寄与の大きい変数としては、単一施設成績であるが 1992 年入院例の Cleaveland Clinic の解析報告では、入院してから PTCA 施行までの delay と、血清クレアチニン値が大きいとされている¹¹⁾。前者は、米国に於ける在院日

数の少なさのせいであろう。血清クレアチニン値は本 DB 登録施設資料から読み取れるのは 1/3 以下の症例で収載不能であった。

【結論】

本邦に於ける非急性心筋梗塞群の PTCA 日常診療成績は米国と比較しても十分に良い成績である。

【健康危険情報】

なし

【研究発表】

1.論文発表

Masao Chino, Narumoto Nakanishi, Takaaki Isshiki : the First Nation wide Database for Cost Analysis of Percutaneous Transluminal Coronary Angioplasty (PTCA) in Japan. Part 1; registry and basic characteristics; Jpn J Interv Cardiol 2000,15 : 407-412

2.学会発表

山口 徹、茅野真男、中西成元。第 48 回日本心臓病学会学術集会

「Benchmark としての PTCA 全国コストデータベース;コスト以外の成績」2000.5.5

【知的財産権の出願・登録状況】

なし

Fig.1 ; Outcome of the patients

	AMI group	non-AMI group
Number of cases	675	1239
mean age(y/o)	65.2	66.5
in-hospital death	40(5.9%)	3(0.3%)
in-hospital CABG	7(1.0%)	5(0.4%)
length of stay(days)*	25.2[23]	14.3[8]

*; mean [median]

表2；入院費用とバルーン償還価格合計から比較

group	AMI		non-AMI	
	used devices	total price#	used devices	total price#
POBA	1.58	44.2	1.55	43.4
stent	0.66	22.4	0.6	20.4
IVUS	0.08	1.8	0.23	5.1
rotablator	0.00	0.0	0.10	3.4
IABP	0.14	4.6	0.04	1.3
avarege of material charge¥	147[110 J	73.0	117[100 J	73.6
avarege of total in-hospital charge¥	253[228 J		174[150 J	

#total price of used devices per case

¥:ten thousand yen

[J;median

reimbursed price (¥);POBA28,stent34,IVUS22,rotablator34,IABP33

表 3

no AMI $\geq 65y/o$

source	stent		no stent	
	JSIC	MEDPAR	JSIC	MEDPAR
n	362	58302	396	89484
age	73	73	72	73
death	0.6%	1.1%	0%	1.3%
same-admission CABG	0.3%	1.2	0.3%	2.8

MEDPAR ; 1996

集中治療 ICU 加算は cost-effective であるか？

分担研究員 岡部輝雄

国立病院東京医療センター病院長 田中靖彦

【研究要旨】

PTCA全国コストデータベース（各施設連続50例を中央入力、登録37病院）を使用。AMI重症度が入院費に与える影響が大きいため、登録されている急性心筋梗塞631例を、重症度の判定が詳細にできる例に限定して、急性心筋梗塞重症例と、軽症に分けた。特定集中治療室（ICU）有無で急性心筋梗塞重症比率に有意差は無かったが、ICU無病院で早期死亡例が多かった。ICU管理料取得の有無で、入院費（該当月）の差は認められなかった。そのICU加算分は、非ICU病院ではカテーテル材料費になっていた。

慶應大学医学部呼吸循環器科
岡部輝雄

【研究目的】

特定集中治療室管理料(ICU)加算（救命救急加算を含む）有無にかかわらずPTCA該当月入院費に差が無いなら、ICU加算はcost-effectiveであるという仮定を、PTCAを施行した急性心筋梗塞(AMI)症例に於いて検証する。

【研究方法】

日本心血管インターベンション学会作成のPTCA全国コストデータベース（各施設連続50例を中央入力、登録37病院）を使用。AMI重症度が入院費に与える影響が大きいため、登録さ

れている急性心筋梗塞631例を、重症度の判定が詳細にできる例に限定して、急性心筋梗塞重症例と、軽症に分けた。

重症度判定率が80%以下の18病院は除外し、個々の症例の加算の有無でなく、ICU群取得11病院と取得無し(非ICU)群8病院で、2群に分けた。

急性心筋梗塞重症度の定義は米国 Medicare の基準と同じで、ショック、心肺蘇生後、治療を要する心室頻拍もしくは心室細動、Pacemaker 挿入、心不全のいずれかの存在である。

特定集中治療管理料とは、社会保険診療報酬；基本診察料；A004特定入院料（平成12年3月）に記載されてい

る特定集中治療室管理料（2ベットに常時1名の看護婦）一日7700点（8日目からは6800点）と、予救命救急入院料一日8000点（8日目からは7100点）を意味する。

【研究結果】図1

重症比率にICU取得で有意差はない。非ICU病院群で、重症例の入院日数中央値が低い。

非ICU病院群で早期死亡例が多い。

【考案】

急性心筋梗塞重症比率問題

ICU病院群では、早期死亡例が循環器科統計から漏れるのか？

入院費問題では、入院費が両群で有意差がないのなら、

- 1) と言ってよいのか？
- 2) 管理料の設定が妥当であることを意味する。
- 3) 政策誘導に成っていない。

【結論】

特定集中治療室（ICU）有無で急性心筋梗塞重症比率に有意差は無かったが、ICU無病院で早期死亡例が多い。ICU管理料取得の有無で、入院費（該当月）の差は認められなかった。

そのICU加算分は、非ICU病院ではカテーテル材料費になっている。

本調査は19病院のpreliminary studyであり、今後学会としての本格的調査が必要である。

図1は心筋梗塞重症度別の死亡率をICU取得病院の有無で分けたものである。また、個々の症例の加算の有無で分けたものが下段。

図2は急性心筋梗塞PrimaryPTCAでの加算率であり、ICU取得病院では約85%が加算をとっている。

図3は該当月の入院費と入院日数であり平均値と中央値に大きなずれが生じていることがわかる。特に非ICU病院においては重症例でかえって入院日数が少ないというような事態が生じている。

図4これを調べるため入院費と入院日数の分布図を作成した。すなわち心筋梗塞重症例の入院費分布はおおむね正規分布している。一方心筋梗塞重症例の入院に数の分布は図5のごとくで特に非ICU病院において入院早期にも山があり正規分布しておらず、これが平均値と中央値の解離の原因である。

図6にICU取得病院別の使用PTCA device(POBAおよびステント)とICU加算日数を示した。非ICU病院でPOBAおよびステント本数が多いことは同一入院で複数回PTCAを行うためである。従ってICU加算費用の一部はカテーテル材料費に流れているといえる。

【健康危険情報】

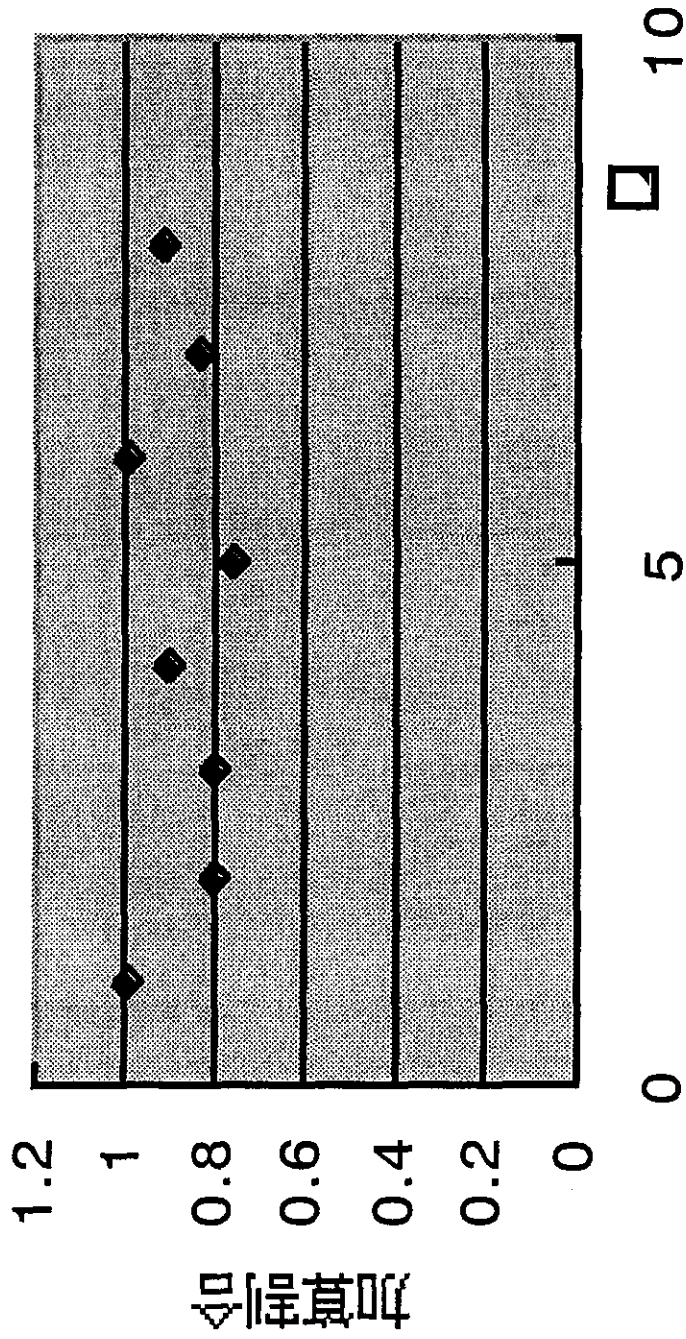
なし

	ICU病院		非ICU病院	
	症例数	死亡	症例数	死亡
重症	47	11	42	8
軽症	150	2	109	1
小計	197	13	151	9
重症比率	0.24		0.28	
		死亡率		死亡率
		0.23		0.19
		0.01		0.01
		0.07		0.06

	加算症例		非加算症例	
	症例数	死亡	症例数	死亡
重症	46	13	64	16
軽症	124	2	155	2
小計	170	15	219	18
		死亡率		死亡率
		0.28		0.25
		0.02		0.01
		0.09		0.08

除外規定なし。

急性心筋梗塞primaryPTCAでの加算率



平均値

	症例数	該当月入院費	入院日数
重症	46	248	32.3
軽症	150	195	27.5

ICU病院

	症例数	該当月入院費	入院日数
重症	42	274	29.6
軽症	108	176	25.3

非ICU病院

中央値比較

	症例数	該当月入院費	入院日数
重症	46	235	29
軽症	150	189	25

ICU病院

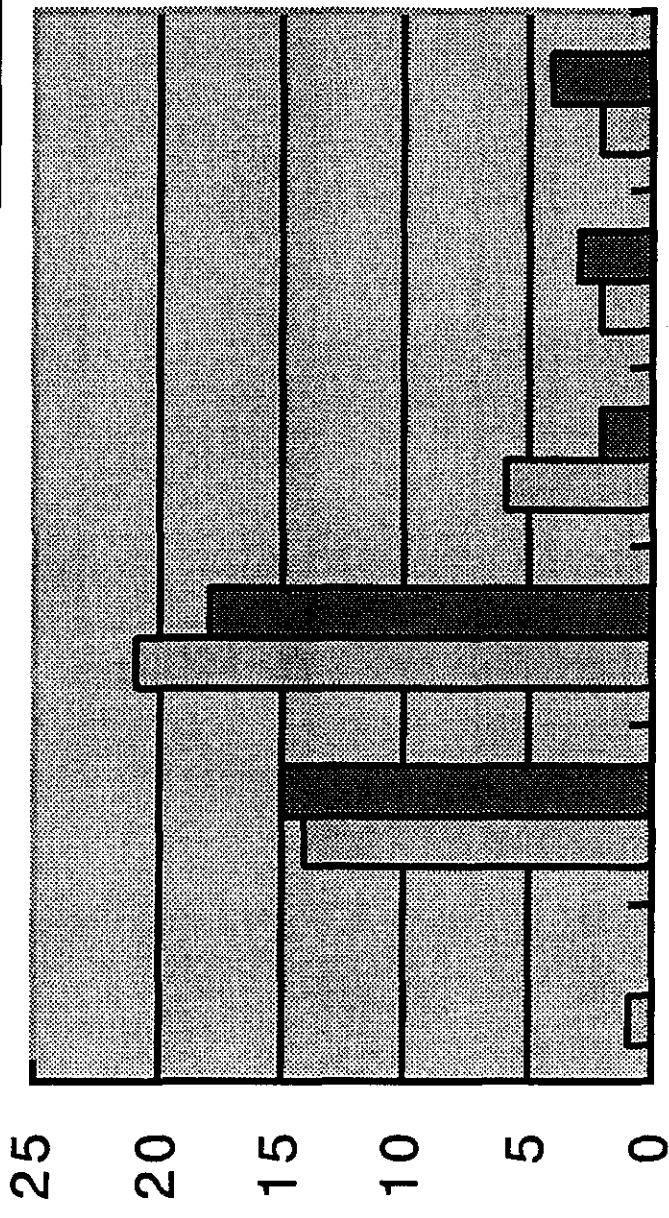
	症例数	該当月入院費	
重症	42	232	21
軽症	108	159	25

非ICU病院

症例数

重症例の入院費分布

□ ICU取得有
 ■ ICU取得無

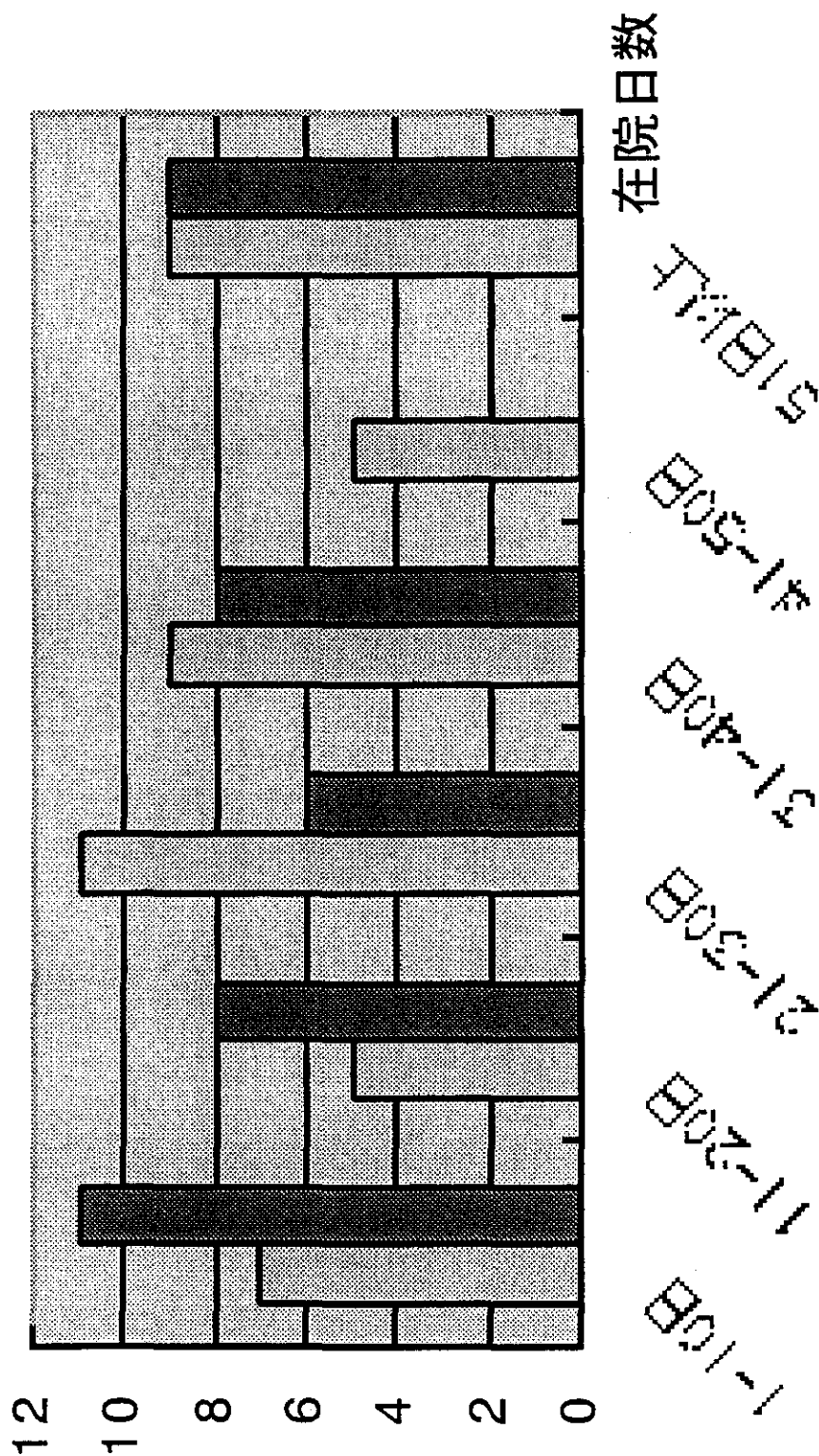
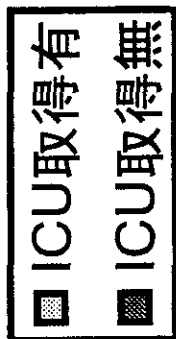


入院費該当月 (万円)

101-200
 201-300
 301-400
 401-500
 501-600
 601-700
 701-800

入院日数の分布

割合数



入院日数

ICU取得有無別病院群の 使用PTCA device と加算日数（平均値）

ICU病院

	症例数	POBA	stent	加算日数
重症	46	1.4	0.8	4.1
軽症	150	1.5	0.6	3.6

非ICU病院

	症例数	POBA	stent	加算日数
重症	42	2.1	1	0
軽症	108	1.8	0.8	0

加算日数；平均加算率85%

特定集中治療室管理料;平成12年3月

一日7700点（8日目からは6800点）
 社会保険診療報酬；基本診察料A004特定入院料

経皮的冠動脈治療の診療報酬点数変動の要因分析

分担研究者 橋本英樹

帝京大学学長 沖永荘一

【研究要旨】

- ・表題要因を Donabedian の 3model (構造、過程、結果因子) に従って分類した。PTCA 全国コストデータベース(1881 件、34 参加施設、登録年度 1995-99 年)のなかから、在院日数 60 日以内、入院期間中単回 PTCA の計 1570 件に限定して検討した。年齢、性別、急性心筋梗塞、罹患枝数、IABP 使用、経営主体、病床数、年間 PTCA 数から推計した予想値を算出した。請求点数・在院日数とも、患者/施設特性を考慮してなお施設間によるばらつきが強く見られる。ガイドラインによる診療標準化が必要と考えられる。

帝京大学医学部衛生学
公衆衛生学教室
橋本 英樹

【研究目的】

高齢化・技術革新による医療費高騰を迎え、医療行為の質の標準化・向上への関心が高まっている。診断群別先払い制度(DRG-PPS)の試験運用も行われている。なにが治療結果のバラツキを生むのか検討が必要である。

【研究方法】

本研究の PTCA 全国コストデータベースは研究者に開放されているので、それを使い検討する。日本心血管インターベンション学会保険委員

作成、PTCA 全国コストデータベース(1881 件、34 参加施設、登録年度 1995-99 年)のなかから、在院日数 60 日以内、入院期間中単回 PTCA の計 1570 件に限定した。要因を医療経済学分野で有名な Donabedian の 3model (構造、過程、結果因子) に従って以下のごとく分類した(表 1)。

データの構成 I.患者特性は、基礎(年齢、性別)、臨床(AMI、罹患枝数、Type C 有無、CI 治療歴)、状態(死亡転帰、IABP 使用)。II.施設特性は、病院規模(<400、400-600、>600)、経営主体 (大学、国公立、公共、私立)、年間 PTCA 実施件数

(<150、150-300、>300).Ⅲ. 治療過程、Ⅰ.とⅡ.を補正した上で、病院番号(施設 ID)をとりあげ、各施設の過程因子を反映すると仮定した。

Ⅳ.アウトカムは、PTCA 初回全入院期間に於ける以下の項目とし、すべて対数変換した。1) 材料費請求点数(特定材料+PCI 手技費)、2) 全請求点数(材料費を含む)、すなわち月変わり(690 件)のうち全期間点数が欠損したものの(材料点数 602 件、全点数 274 件)は PCI 該当月点数と在院日数により推計(線形回帰モデルにて、R-square>0.81 と十分に説明できている)、3) 在院日数。

統計解析

患者・施設特性の影響をランダム効果モデルで、施設格差影響を一般化線形モデルで検討した。本分担部分は総括報告の preliminary study として行ったものもあるので、総括と重複しない所だけをここで述べる。

【結果】(表 2)・・・年齢、性別、急性心筋梗塞、罹患枝数、IABP 使用、経営主体、病床数、年間 PTCA 数から推計した予想値との差を 32 の病院で並べたものであり、1 例当たり 16 万円安いものから 38 万円高いものまで分布している。施設間によるばらつ

きが強く見られる。

(表 3)・・・各因子の相対的影響力を偏重相関係数二乗値 (partial R-square) の大きさでみたものであるが、在院日数に関しては急性心筋梗塞と施設 ID、入院費に関しては急性心筋梗塞、IABP 挿入、施設 ID、Type C 病変が大きい要因となっている。この資料に基づき、影響力の最も強い急性心筋梗塞の有無により 2 群にして検討したのが総括報告であり、また 2 番目に影響力の大きい施設 ID を病院間格差と定義してその検討をみたのが総括報告の第 2 部である。

【結論】

- ・心筋梗塞の有無、ショック(重症度)は診断群 分類上考慮されるべきであることが示唆された。
- ・請求点数・在院日数とも、患者/施設特性を考慮してなお施設間によるばらつきが強く見られる。ガイドラインによる診療標準化が必要と考えられる。
- ・併存症・合併症など詳細な臨床情報を収集する多施設・前向き研究による検討が今後必要である。

【健康危険情報】

なし

【研究発表】

学会発表

- 1) 日本心血管インターベンション学

会 保険委員会「経皮的冠動脈治療の診療報酬に関する実証分析」橋本英樹、茅野眞男、一色高明、中西成元 2000.6.17(土) 大津

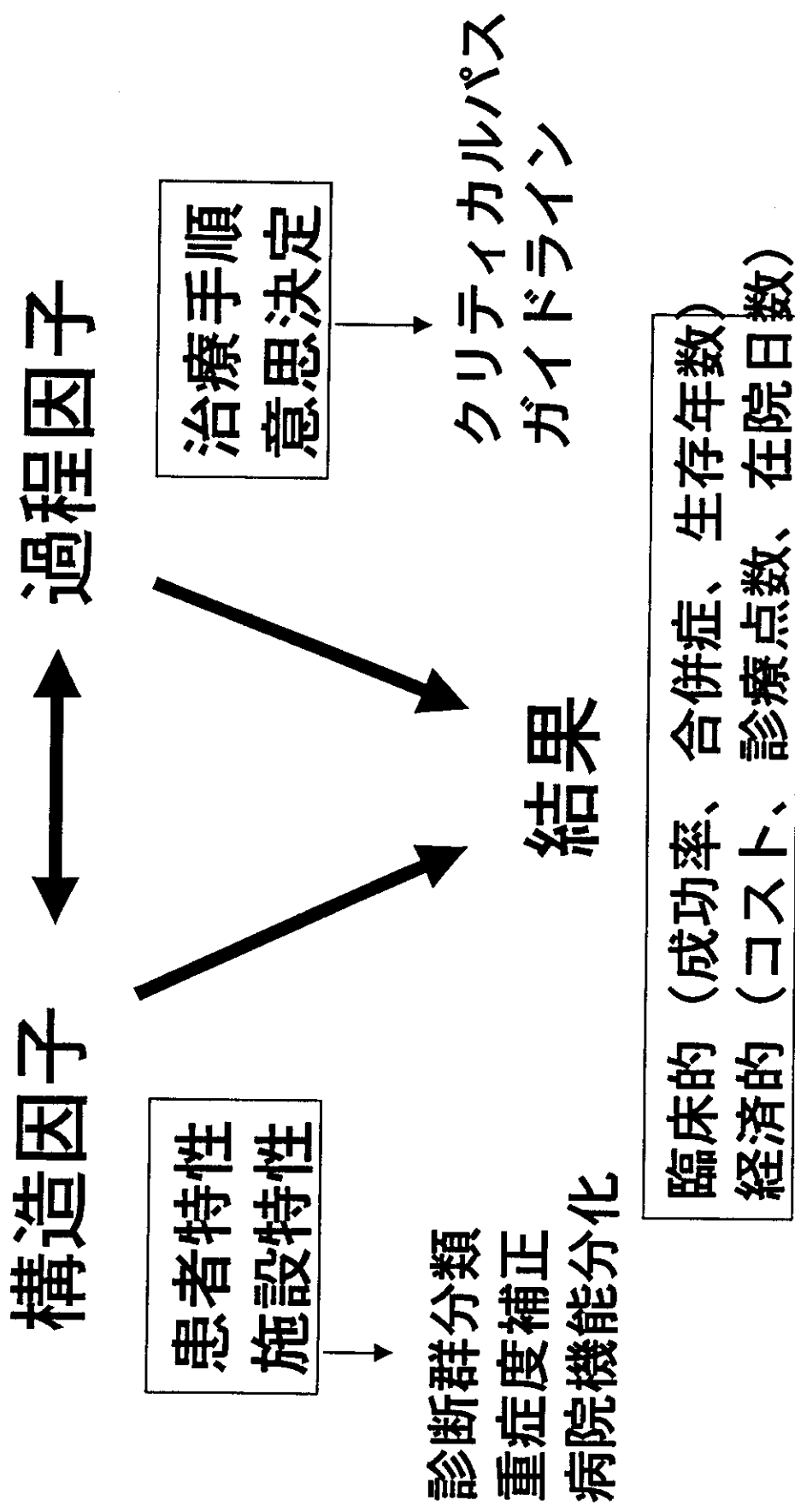
2) 橋本英樹。経皮的冠動脈治療の診療報酬点数変動の要因分析。日本心血管インターベンション学会関東甲信越大会 2000.10.28

3) 橋本英樹、茅野眞男、一色高明、中西成元。経皮的冠動脈治療の診療報酬の分散分析』第 38 回 日本病院管理学会学術総会 平成 12 年 11 月 1 日(水)、2 日(木) 広島国際会議場

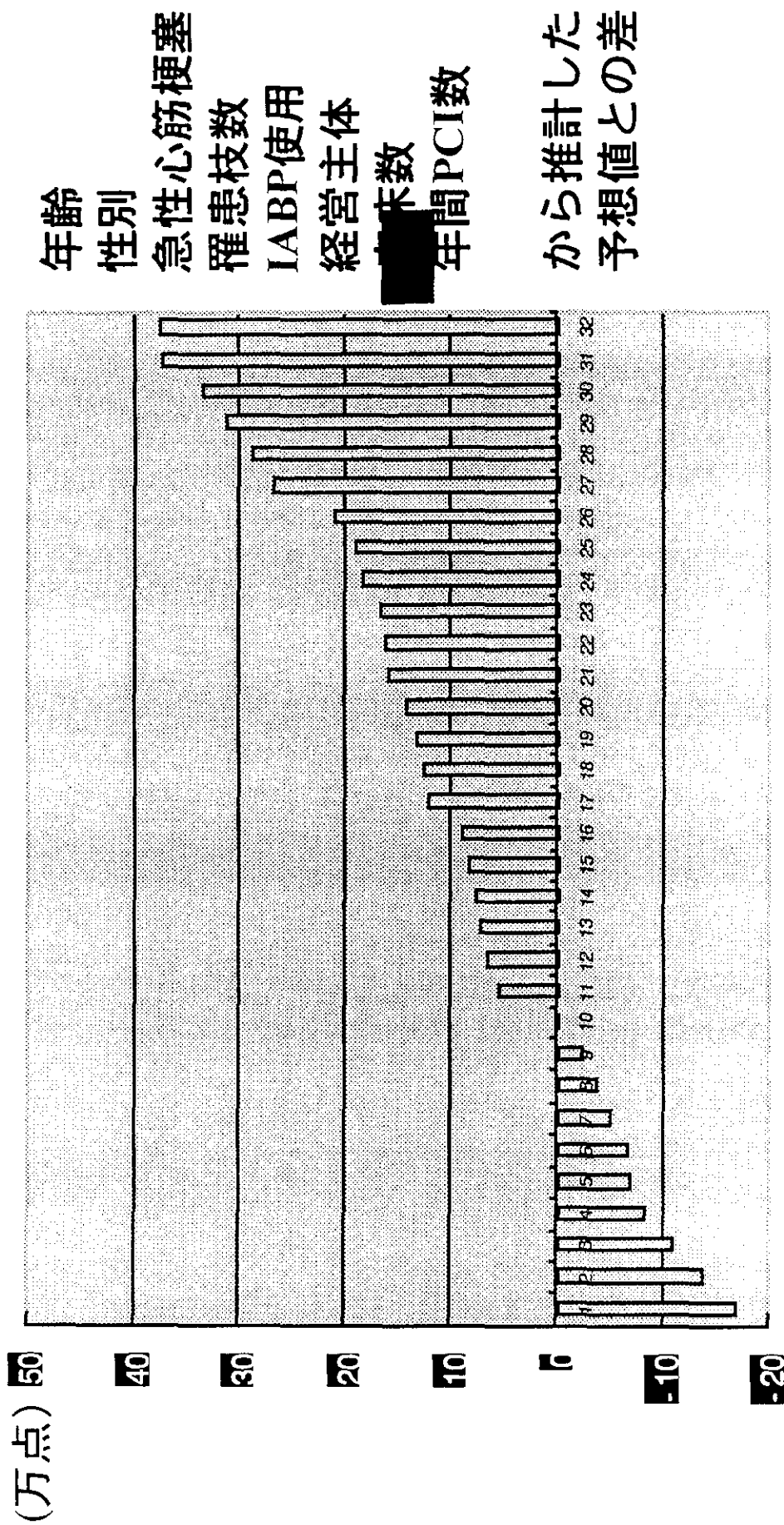
【知的財産権の出願・登録状況】

なし

3 因子モデル (Donabedianより)



(表 2) 患者・施設特性による予想値との



(表 3) 各因子の相対的影響力

偏重相関係数二乗値 (partial R square)

