

病院改革：患者さんの期待を超越せよ！ ③

CQI: Continuous Quality Improvement

事例②：インターマウンティン・ヘルス・ケア

## ニューヨークタイムズ 2003 年 7 月 2 日

アメリカ国民は「アメリカの医療は世界最高のものである」と今まで信じてきました。しかし実際は、そうではなかったのです。先週 *New England Journal of Medicine* に「実行すると患者さんの病気をよくすることができる科学的証拠のある治療（あるいは予防）がおよそ半数にしか実行されていなかった」とするショッキングな論文が掲載されました(McGlynn EA, et al. The quality of health care delivered to adults in the United States. *N Engl J Med* 2003; 348; 2635-45.)。

例えば、心臓発作後の人がβブロッカーを服用すると死亡率を23%も減らすことができます。しかし心臓発作を起こした人の45%しかβブロッカーを処方されていませんでした。糖尿病患者さんの4人に1人しか血糖検査を定期的に受けていません。本来、定期的に血糖をモニターすることにより失明や足の切断、腎不全を防ぐ事が出来るのはずなのです。肺炎球菌に対するワクチンに関しても多くの適応のある老人が受けていません。きちんと実行していれば、毎年1万人の死亡を防ぐ事が出来るのです。

これらをすぐに解決することはできないでしょう。医師や施設の医療がどの程度ベストプラクティスに近いものなのかを評価し公表すること、このようなプレッシャーがより医療の質を押し上げる原動力となるのではないのでしょうか？

## 医療を受ける側と提供する側の溝

近年、毎日のように医療事故・過誤の報道を目にします。これは、医療事故が増えたというよりは、報道される機会が増えたと捉えるべきかもしれません。重要な点は、医療を受ける側と提供する側の間には、未だかつてないような緊張状態が存在するようになってしまいました。本来、医療を受ける側は病気を治してもらいたいと思って病院にかかるわけですし、医療を提供する側も少しでもよく治したいと思っているわけで、医療を受ける側も提供する側も目指すところは同じなわけですから、決して敵対するよう

なものではないはずです。何故こんなことになってしまったのでしょうか。そこには患者側の期待と医療者が現在行っていることの間には大きな溝があるからではないでしょうか。「がんだから治らなくてもしょうがない」という時代は過去の話です。

### 何故今行動を起こすべきなのか？

医学の歴史において、これほどまでに知識と技術が進歩した時期はありません。ランダム化臨床試験が最初に導入されてから 50 年そこそこですが、年間 1 万近い試験が行われ、日々人々の健康を守るエビデンスが蓄積されています。

医学があまりにも早いペースで進歩してしまったために、医療現場が追いつかず、全ての人々に質の高い医療が提供されていないのが現実です。つまり、医療の現場は、その最新の医学知識を理解し、新しい技術を安全かつ適切に活かしていません。

Institute of Medicine (IOM) における“医療の質に関する委員会: Committee on the Quality of Health Care”は、前回までの「ダナ・ファーマー癌研究所の医療事故」で触れた”To Err Is Human: Building a Safer Health System”により現状把握に努めました。今度は一歩つっこんで”医療の質：その欠陥を乗り越えて Crossing the Quality Chasm”を発行しました。委員会は下記 6 つの具体的項目を挙げています。

1. Safety: 患者を助けるはずの医療で患者を傷つけてはならない。
2. Effective: 最新のエビデンスに基づいた医療が実践される。
3. Patient-centered: 患者は人間として尊重され、個人の価値観を優先することができる。
4. Timely: 適切なタイミングで医療を受けることができる。
5. Efficiently: 無駄を省かなくてはならない。不必要な検査をしたり、診療科をたらいまわしにさせられるようなことがあってはならない。
6. Equitable: 性別、人種、社会レベルなどによって医療の質に差があってはならない。

更に、10の具体的改善策を例示しています。

- (1) 現在、医療は主に受診時のみとなっているが、インターネットや電話、e-mail などの手段を使って、いつでもどこでも相談できる関係を築くべき。
- (2) 患者さんの好みや価値観をもっと反映するべき。
- (3) 個々の患者さんに対する治療方針は医師の裁量権に基づき行われてきた。しかし、これからは患者さんの選択に基づき行われるべき。患者さんは十分な情報を与えられ、患者および医師の共同作業により治療方針が決定されるべき。
- (4) 臨床情報はカルテに記載されるのみだったが、これからは患者さんの臨床情報は自由に閲覧することができ、かつ説明を求めるべき。また、病気に関する一般的な知識も知ることができるようにするべき。
- (5) 治療方針は主治医の経験と知識に基づいて決定されていたが、これからは最新最良の科学的根拠に基づいて成されるべき。同じ病態に対して治療方針が医師によって異なるべきではない。
- (6) 今まで医療事故・過誤を起こすのは、直接関与した個人の問題だった。医療の安全性はシステムの問題と捉えるべき。
- (7) 医療機関の情報は秘密だったが、今後は医療を受ける側に対して開示していかなくてはならない。特に医療の内容、安全性、そして患者満足度を提示するべき。
- (8) 今まででは必要なときにだけ対応してきた。これからは、予想される問題に対して前向きに対応するべき。
- (9) 単純に医療費の縮小が叫ばれてきた。今後は、無駄を持続的に省くことが求められるべき。
- (10) 治療の選択は医師個人にまかされていたが、これからは医師間の共同作業で成されるべき。

これらの具体的方策は、日本国内でも徐々に広まりつつあるように思います。しかし、あくまでこのような問題に意識の高い医師個人でのレベルで、せいぜい診療グループのレベルです。この方策を医療施設全体の取り組みとしなくてはなりません。その成功事例の1つとしてインターマウンテン・ヘルス・ケアの事例をあげることができます。

## インターマウンテイン・ヘルス・ケア Intermountain Health Care

インターマウンテイン・ヘルス・ケア (IHC)の医療研究部門長であるジェームス先生は、会議室で臨床におけるリーダー達を前に「医師や看護師がもっと施設独自の臨床統合ガイドラインを遵守できれば、結果的に EBM(evidence-based medicine)を実践することになるので、我々IHCにおける医療の質はもっとあがります。」と強く主張しました。これに対してある看護師長は「患者さんの病状やニーズは一人一人違うので、工場で行う組み立て式の製品のように一律に扱うわけにはいきません」と声を大にして反対しました。

臨床統合は IHC で医療を提供する際の患者データ中央管理と紙あるいは電子プロトコルを含めた IHC 特有の構造とネットワークを指しています。このことにより、「正しい医療を簡単に！」というのが目指すところでした。例えば、糖尿病の管理ではコンピュータによる診療方針決定ツールを使っていました。特に IHC の常勤ではない医師たちは医師の診療における裁量権を主張しており、IHC の EBM 型プロトコルに対して料理本医療と揶揄して真剣に取り組もうとはしません。彼らはこのようなシステムを導入することによって、自分らの権威、権力、収入を減じることになると心配していたのです。

### IHCプロローグ

IHCは1975年にユタ州の15の病院を統合した形での非営利システムとして発足しました。もともとは教会所有のものでしたが、教会がIHCに宗教上の価値を見出せなくなり、病院運営をIHCに移管したのがはじまりでした。1983年からIHCはIHCヘルス・サービスとして保険会社を設立。1990年代に名声を高め、2001年までにIHCヘルス・サービスは46万人の会員、すなわちユタ州の会員候補の40%を会員に成長させ

たのでした。

2002年までにIHCヘルス・サービスは、ユタ州とアイダホの東南部に22の病院、25の医療センター、70以上のクリニック、カウンセリングセンター、グループ診療所を含む150以上の施設で構成されます。IHCは既存施設の修繕と拡張、そして新しい施設拡張のために9年間かけて19億ドルの投資を行ってきました。

### IHCの情報システム

IHCヘルス・サービスは国内でも情報技術：ITが充実していることで知られています。入院患者に対してはClinical Health Evaluation through Logical Processing system (HELP)が、外来患者に対してはClinical Workstation (CW)が組み込まれました。HELPは1960年代に生理機能検査の診断装置としてはじまったものです。そして1970代には医師の診断支援装置として発展し、1990年代には薬物相互作用の影響もスクリーニングできるシステムとなり、近年は、電子カルテも加わって、ICU患者のモニタリングや、手術予定をいつでもどこでもみられるようになったのです。HELPのいくつかある支援システムの中に患者さんの病状経過から適切な抗生剤と用量を提示するものも出現したりしています。2001年には、患者カルテのデータを閲覧できるだけでなく、形式化された疑問に対する回答を得たり、適切な文献にあたることもできるようになっています。2001年現在で、18,000の仕事場、16,000人のユーザーが登録されています。

### 地域におけるIHCの機能

IHCヘルス・サービスは4つの地域（都市北部、都市中央部、都市南部、郊外）を1つの機能単位としていました。それぞれの地域には、3次医療を行える大病院を中心として中小規模の中継病院、外来施設がその周辺を取り囲むように存在していました。また、都市部の病院は地理的に近くの田舎部の施設とペアになって機能していました。

地域は副代表により統括され、地域医療のマネジメントは医療部長、臨床統合プログラム部長、財務に明るいスタッフ、データマネジャーの専門家などから構成されていました。

### **IHC に帰属する医師**

IHC は 1200 人の開業医と専門医で構成される、巨大な医療グループです。そのうち 400 人は IHC 常勤医師でした（60%強が開業医）。IHC 常勤医師は 2001 年に 145 万 7 千人の外来患者を診療し、IHC 内で行われた外来および入院医療のおよそ半分に貢献していました。残りの 800 人は IHC 非常勤の地域開業医でしたが、彼らの患者の 80%は IHC の保険会員でした（アメリカでは国民皆保険ではないので、どこかの保険に入る必要がある。しかし、保険未加入者も年々増えている）。また M B A (Master of Business Administration) で構成される戦略立案部門もありました。

### **医師に対する給与の仕組み**

常勤医師の報酬は、給与 30%、出来高払い 40-50%、作業に応じたボーナス 10%に分かれていました。ボーナスの基準に関しては施設によって異なっていましたが、基本的には施設の財務状況と医療の質のスコアによって決定されました。残りは共益費として使われ、医師の給料をはずむことにも使われました。一方、非常勤医師に対しては、低め設定の出来高払いのみで、ボーナス制は適応されていませんでした。

### **IHC の運営**

IHC は 1993 年より医師も財務関係により参加できるシステムを構築しました。上層部の 28 人のうち半分は医師から成り、他は地域のボランティア・メンバー、IHC シニアマネジャーでした。更に、およそ 300 人の地域メンバーが地域施設の運営に関与しまし



た。ビジネス企業では株主が運営に対して大きな影響力を持ちます。しかし、従来の医療機関は利潤を追求しないという性格上、株主のような存在が無い状態できていました。しかし、近年アメリカやイギリスでは地域の代表者が医療機関の運営に影響力をもつケースがみられるようになってきています。これは医療施設が地域や社会に貢献するという性格から至極当然の成り行きでしょう。アメリカの医療施設の CEO: Chief Executive Officer の大半が MBA であることから、アメリカ医療＝ビジネス と考えられがちです。しかし、最近医師も病院経営に参加するようになり、すこしづつ医療機関の本来あるべき方向：すなわち地域貢献や社会貢献にシフトしつつあります。

#### キー・パーソン：ジェームス医師

ジェームス医師は、IHC の医療研究部門長であり、IHC における臨床研究と生涯教育も担当していました。彼はユタ大学および医学部を卒業して外科医となったあと、統計学を Harvard School of Public Health で学び、IHC が国内でも優れたデータ管理システムをもっていたため、再び故郷ユタ州に帰ってきたのです。彼は IHC で臨床研究を行っていくうちに、医療サービスの質に興味をもつようになったのでした。

1990 年にジェームス医師の臨床マネジメントを支援するため、15 人のスタッフ（半数は生物統計学と解析の訓練を受けていた）から成る施設がつけられました。施設はソルトレークシティのダウンタウンに設けられ、臨床マネジメントというユニークな業務を行うことになったのです。更に、2 日、9 日、20 日間の IHC 内外の医師や他の医療関係者に対する医療の質のマネジメントや改善に関する生涯教育を行うようになりました。

#### IHC における医療マネジメントの歴史

IHC は、現在アメリカにおける“医療の質改善に関する成功事例”とみなされています。

す。しかし、昔からそうであったわけではありません。1995年、ビル・ネルソン(現在の CEO)が副理事長に就任した際大きな路線変更があったのです。彼はまずジェームス医師を IHC に招き、IHC に氾濫する臨床マネジメントに関するデータを科学的な観点から臨床マネジメント・モデルとして統合させたのです。ジェームス医師は当時の心境を「臨床医学とビジネスを結びつける点で、抵抗はありました」回想しています。

### **IHC 路線変更初期**

ジェームス医師が IHC に赴任した 1986 年当初、IHC はよろず修繕屋の状態でした。ある日ジェームス医師は、TQM(Total Quality Management)の父と呼ばれるエドワード・デミング博士の講演で「質が高ければコストを下げることができる」という言葉に強く感化されます。ジェームス医師は早速 IHC で行われた臨床試験データをもとに検証したところ、デミング博士の主張する「質とコストの関係は事実である」ことを確認できたのです。ジェームス医師は財務および経営部門と共同で、活動度に応じた特殊会計システムを構築し、全ての科を超えてこれを実行したのです。

### **医療の質の改善**

1991 年、IHC の CEO スコット・パーカー (当時) は理事会において IHC トップマネジャー200 人に対して「医療の質の改善は IHC にとって重要か？」という質問を投げかけたところ、80%から「はい」という回答が返ってきました。そこでパーカーはジェームス医師に IHC のトップマネジャー40 人に対する4つのセッションに分かれた全部で8日間のコース：IHC ワークショップ・シリーズを創ってほしいと頼みました。パーカーはトップマネジャー40 人に参加を義務付け、彼も全てのセッションに参加しました。ジェームス医師はプロトコルを用いることによる医療のコントロール、医療サービスの質がどのようにビジネスに影響するか、リーダーシップと参加者のモデルなどの

概念を説明し、フロアと討論をする形をとりました。彼は参加者に対して「ここに中心となる概念があります。これは IHC に当たるだろうか？IHC で実行するとしたらどうなるか？我々は更にどのようなものが必要か？といった具合に討論をけしかけました。後になってジェームス医師は「おかしいことに、公式な結論に何 1 つ達しなかった。でも、ビジョンを共有することができたと思う」と述懐しています。

トップマネジャーの講習会に対して、臨床サイドでも年配医師リーダーを対象に 1992 年より“医療の質改善におけるアドバンス・トレーニング・プログラム(ATP)” 20 日間] をスタートさせました。例えば、“糖尿病患者や術後感染症を少なくするために EBM を適応するためのプロトコル”といった具合です。ATP は参加者をひきつけるのには十分でした。医師も看護師もこの ATP の熱狂的ファンとなり、専門家として意欲をかきたてられる何かを感じていたようです。

### プロジェクト・フェーズ

1992 年から 1995 年の間は、アドバンス・トレーニング・プログラムやワークショップへの参加者が急速にふくれあがった時期でもありました。実際に IHC ではテレコミュニケーションシステムなど何千もの改善プログラムがコスト削減や施設運営上の問題を克服するため実行に移されました。例えば 1995 年 65 の臨床プロトコルが実施されており、1500 億円の予算のうち、20 億円の費用削減と医療の質の向上につながっていました。

### 戦略の開発

先の 2 つのプログラムで、医師も積極的にマネジメントに関与したいと思っていることがわかってきました。医師の臨床上のマネジメント対象は患者さんです。会社のマネジャーは施設あたりのコストや、ICU,外科などユニット当たりのコストを計算しますが、

医師は特殊な病態の診断や治療によって発生するコストを考えます。言い換えれば、「患者さんの病態をよくするのにいくらかかるか、同じ臨床効果を得られるのなら安い方がよい」ということになります。その結果、患者さんの具合が悪くなって高額医療費を使うよりは、EBM に則った医療を行い、慢性疾患を悪化させないよう適切な医療を行う方が安くつくことになります。このことは、患者さんにとってもよいことです。

### 医療の質の測定方法

① 医療現場の状況を判断するのに以下の測定項目を設定しました。

1) 患者数

2) 医療量：1日あたりの医療費で評価

3) 多様性

4) 社会的重要性：小児科など社会のニーズと医療費がマッチしていない部分がある  
600種のプロセスのうち62種が入院患者数の93%を、30種（15は急性、15は慢性）のプロセスが外来患者数の85%を占めていました。表1にみるような最も頻繁に行われる30種の医療を含む8つのクリニカルプログラム（表1）とプライマリケアの合計9つの内容に分類しました。このことにより、心血管疾患が全体の18.5%を占めていることが一目でわかります。このクリニカルプログラムは更にDRGと対応するようにプロセスに再分化されています（表2）。

② 臨床支援サービス

臨床の状態とは無関係なサービスをさします。例えば、薬局、手術室、病理、麻酔科、検査室、画像診断、ICUなどです。呼吸療法では、40種のプロセスのうち5つ：酸素療法、吸入による気管支拡張、胸部理学療法、スパイロメトリによる訓練、人工呼吸器；が全体の90%を占めています。

## インフラの変更

ジェームス医師は、3つの地域において周産期医療と心血管疾患の臨床プログラムを対象に試験的にプログラム・ベースのインフラを構築していきました。

各地域各臨床プログラムに対して医師と看護師のリーダーが現場からペアで選別されました。この選ばれた医師は、職務中の時間の4分の1を臨床プログラムに関する活動にあて、医療の質に関するマネジメント、リーダーシップ、会計技術のトレーニングに参加しなくてはなりません。看護マネジャーは、職務の全てをルチーンの事務処理、臨床スタッフとのリンクに費やします。臨床プログラムのリーダーは更に各プロセスの開発チームを組織し、ガイドライン・プロトコルの開発、実行、臨床データの収集、解析を行います。心不全患者に対するマネジメントの例を図1と図2に示します。

毎月行われる会議では、IHCの臨床ガイドラインがどの程度実施されているか、臨床ゴールに対する到達度、ゴールを達成するための障壁の確認などが討論されます。

1つ1つのプログラム（糖尿病、成人喘息、小児喘息、地域肺炎、気管支炎、中耳炎、うつ病、心不全、虚血性心疾患、腰痛など）に対して開発チームが形成されました。チームはさらに臨床現場に行き、データを収集し、審査し、結果を上層部に示す役割も担っていました。IHCはコアとなる作業部会のメンバーに対しては時間相応の謝金を支払い、データ収集、電子カルテ作成、教材作成などには新たに人材を派遣したのです。プロトコル自体は、医学文献があればそれを適応しましたが、院内のデータを用いることもありました。あるときは、地域性の肺炎に対してエリスロマイシン、クラリスロマイシン、アジスロマイシンのランダム化試験をIHC内で組み、アジスロマイシンが最も有効であるという結論に達したきもありました。そして、そのようなプロトコルが作られたのです。

電子カルテはとにかく使いやすいものを志しました。例えば、心筋梗塞の患者さんを

1人コンピュータに登録すると、血流の減少、酸素飽和度低下など予想される問題点が自動的にスクリーン上に現れます。一部は医師のオプションで痛みのコントロールなども選択できるようになっています。また、症状から疑われる細菌名とそれに対してファーストチョイスになり得る抗生剤のリストが提示されるプログラムもありました。

また、プロトコル通り治療できる場合はよいのですが、必ずしもうまくいくとは限りません。その要因は、プロトコルに問題があるか、プロトコルには問題がないが、患者さんの合併症などの問題によるかです。そのため例外として医師の裁量権を認めていたのです。そのかわりに、プロトコルからはずれる場合の理由を明記させました。このことにより施設は学ぶことができるのです。

IHCの改革は将に継続中です。しかし、IHCの医療の質は数値でみえる程確実に改善され、患者満足度もあがり、何よりもよりよく患者さんは治り、そしてIHC自体の収益も増額したのでした。ジェームス医師はエドワード・デミング博士の講演を聴きに行った際の「もしもN人が働く施設の文化を変えたいと思うなら、 $\sqrt{N}$ 人の仲間を得よ」という言葉を思い出しました。「我々のIHCは1,200人の中心となる医師がいる。確かに意識を共有し合える仲間が30-40人あたりに達した頃から変革の手応えを感じる事が出来た」とジェームス医師は自分の軌跡を振り返ります。

### 持続的医療の質の改善と医療の質の保証

#### Continuous Quality Improvement & Quality Assurance

図3で示されるように、医療の質は低いから高いほうまで正規分布を示します。薬用量を間違える、患者さんの名前を間違えるといった問題を扱うのはリスク・マネジメントです。クオリフィ・アシュアランスではもう少し高いレベルをターゲットにします。しかし、あくまで標準を目指すもので病院審査基準をパスするだけのものです。一方、

持続的医療の質改善（CQI）は標準以上のものを施設全体で目指すもので、持続的改善のループを必要とします。

類似の病態を示す患者さんに対して医師によって治療方針が異なる事が多々あります。このようなバリエーションはしばしば不必要です。Institute of Medicine (IOM)は、このような不必要なバリエーションを減らすために施設内でガイドラインを決めることを推奨しています。ソルトレークシティの病院で成人呼吸急迫症候群(ARDS)に対するガイドラインを14人の内科医で作成し、院内のガイドライン実施を徹底したところ、患者生存率が10%から40%に増加、生存者の入院期間も短縮、医師のARDSに費やす時間も短縮、治療費も25%減少したと報告されています。

一方、臨床医は、このようなガイドラインが医療における調理本のようになってしまう医師の裁量権が阻害されてしまう、ガイドラインは医療の進歩についていけずすぐに古くなってしまふ、大学附属病院で作成されたガイドラインは日々の臨床に合っていない、医療の実態調査にだけ使われ患者さんの役に立たないのではないかとといった不安から反対を受けることが多いのです。しかし、ソルトレークシティでの成功事例のように、関係医師を巻き込んでガイドラインを作成することにより、何よりの成功の秘訣のようです。

## **CQIの具体的方法論**

図4にCQIの具体的方法論としてHospital corporation of Americaの提唱するFOCUS-PDCAおよびJoiner Associates Consulting GroupによるFive Stage Plan for Process Improvementを示しました。図5に急患で来院した患者さんの流れをしめしました。まず、患者さんの流れを考え、予想される問題点をできるだけ多く挙げ、改善すべき点を確認し、改善を実行に移し、改善による変化をモニター・解析することにより改善に意味があったかを評価します。さらなる改善を加え、システムに磨きをかけていきます。

素晴らしいシステムは一朝一夕にはできませんが、途切れることのない改善ループの連続により最終的には高い質の医療を得ることができるのです。これこそが CQI の基本原理です。

図 6 に Henry Ford Medical Group の患者満足度調査結果を示します。このグラフからは、多くのマネジャーは「患者さんの待ち時間」の解決から着手するかもしれません。そこには統計学は不要であり、小学生にでも描けて理解できるグラフがあれば十分なのです。図 7 は慢性疾患外来診療プロセスにおける患者満足度調査の結果を示しています。今度は、医学情報へのアクセスあるいは電話による相談体制（時間外）に不満が強いことを読み取ることができます。

「ローマは一日にして成らず」という言葉があります。ベスト・クリニカル・プラクティスも同じです。日々医療の質を改善しようとする文化がその組織に根付いた時にできるものなのかもしれません。その文化を根付かせるのに成功したのが IHC であり、次回取り上げる VA 病院グループなのです。



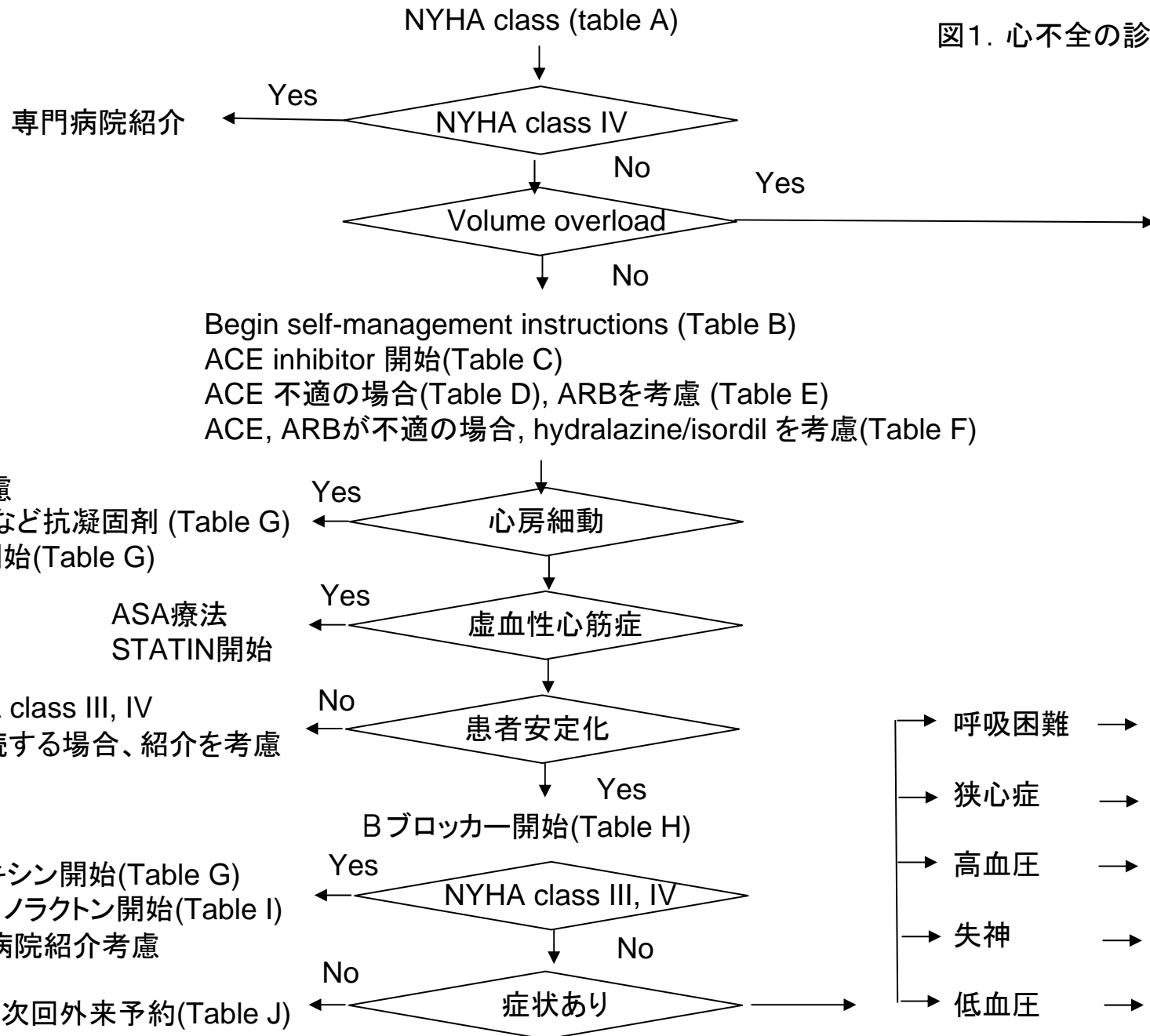
表 1 : IHC におけるクリニカルプログラムの内訳

クリニカルプログラム	入院外来医療費(\$)	全体に占める割合(%)
心血管	129,442,947	18.5
神経筋骨格	128,675,965	18.4
外科	116,646,327	16.7
周産期	114,984,231	16.4
内科	94,773,645	13.5
小児科	44,552,204	6.4
精神科	17,185,283	2.5
ICU+外傷	31,759,375	4.4
分類不能	22,759,375	3.3
合計	700,099,847	100

表 2. 心血管クリニカルプログラムのプロセス毎の内訳

プロセス	DRGs	入院外来医療費(\$)	全体に占める割合(%)
虚血性心疾患			
CABG		34,228,066	28.9
Dx cath, PTCA, stents etc.		24,213,792	20.5
急性胸痛		9,293,639	7.9
うっ血性心不全			
弁		13,417,746	11.3
CHF		5,348,209	4.5
移植		4,243,428	3.6
不整脈・ペースメーカー		9,015,295	7.6
血管外科		8,374,590	7.1
呼吸器癌・呼吸器外科		7,343,294	6.2
他の心血管疾患		2,879,647	2.4
合計		118,857,706	100

図1. 心不全の診断と治療



## Table C. ACE inhibitor 治療のガイドライン

1. ACEI: 症状を軽快させ、入院期間を減少させ、心不全による患者死亡を減らすことが証明されている。収縮期血圧が90 mmHgまでは安全に使用できる。ハイポボレミアの病態に使用すると低血圧を誘発する可能性がある。ACEIの使用を開始する前に利尿剤の減量を考慮する。
2. 薬物:  
各メーカーの薬物の使用方法などが記載されている
3. 検査: 治療量が達成されるまでは毎週基本的な血液検査を行う。カリウム上昇に注意。カリウムのサプリメントを使用していれば、これを中止させる。
4. 禁忌: ショック、血管神経性浮腫、血清カリウム5.5 mEq/L以上
5. 要注意: クレアチニン3以上の腎機能障害、カリウム5.0 mm/L、透析中、ハイポボレミア、脳血管障害、腎血管狭窄、収縮期血圧90 mmHg 未満
6. 副作用: めまい、頭痛、倦怠感、下痢、上気道症状、咳、吐き気、高カリウム血症、低血圧、腎機能障害、血管神経性浮腫
7. 他: 治療は生涯

図2. ACE inhibitor 使用時の注意点が記載されている。

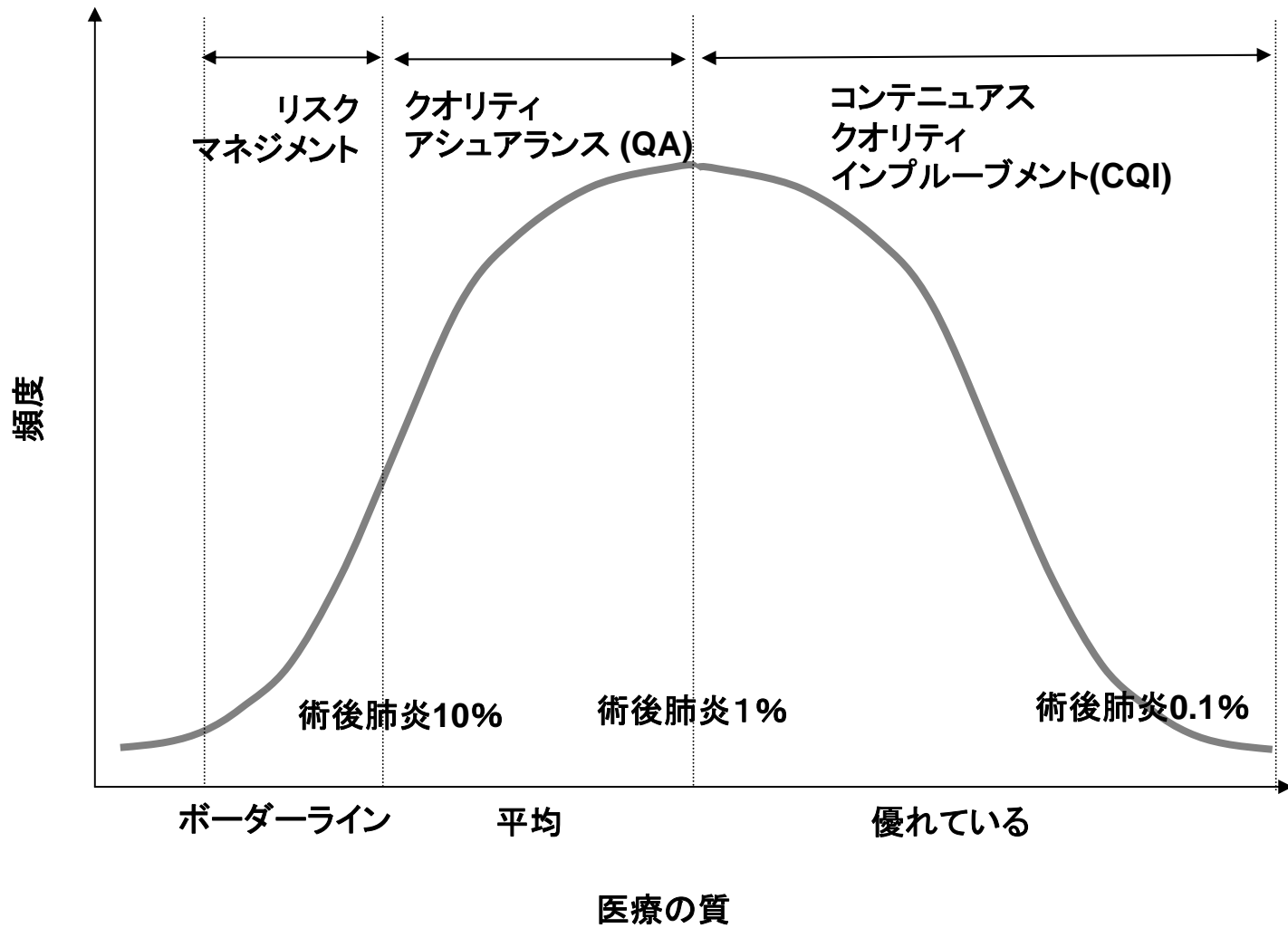


図3. Continuous Quality Improvement (CQI) の概念図

#### 図4. プロセス改善の方法論

- Hospital corporation of America
  - FOCUS-PDCA
1. **Find** : 改善すべきプロセスを見つける
  2. **Organize** : プロセスを知る人でチームを編成する。
  3. **Clarify** : プロセスに最新の知識を盛り込む。
  4. **Understand** : 個々の患者さんの診療プロセスのばらつきの要因を理解する。
  5. **Select** : プロセスの中で改善すべきポイントを選択する。
  6. **Plan** : 改善とデータ収集方法を具体的に計画する。
  7. **Do** : 改善計画を実行に移す。
  8. **Check** : プロセス改善がうまくいっているか定期的にチェックする。
  9. **Act** : 中長期を視野に入れながら改善を継続する。
- Joiner Associates Consulting Group
  - Five Stage Plan for Process Improvement
1. プロセスを理解する  
現在のプロセスを記述する  
患者さんのニーズや思いを同定する  
標準的プロセスを開発する
  2. プロセスの中で何が誤りかを定義する
  3. プロセスの合理化
  4. 患者さんの診療プロセスのばらつきを減らす  
ばらつきの測定システム  
統計学的手法を導入する
  5. 持続的改善計画  
改善策をこうじたことによる変化をモニター  
結果を評価  
改善が持続するよう行動する。

## 例：急患患者さんの流れ

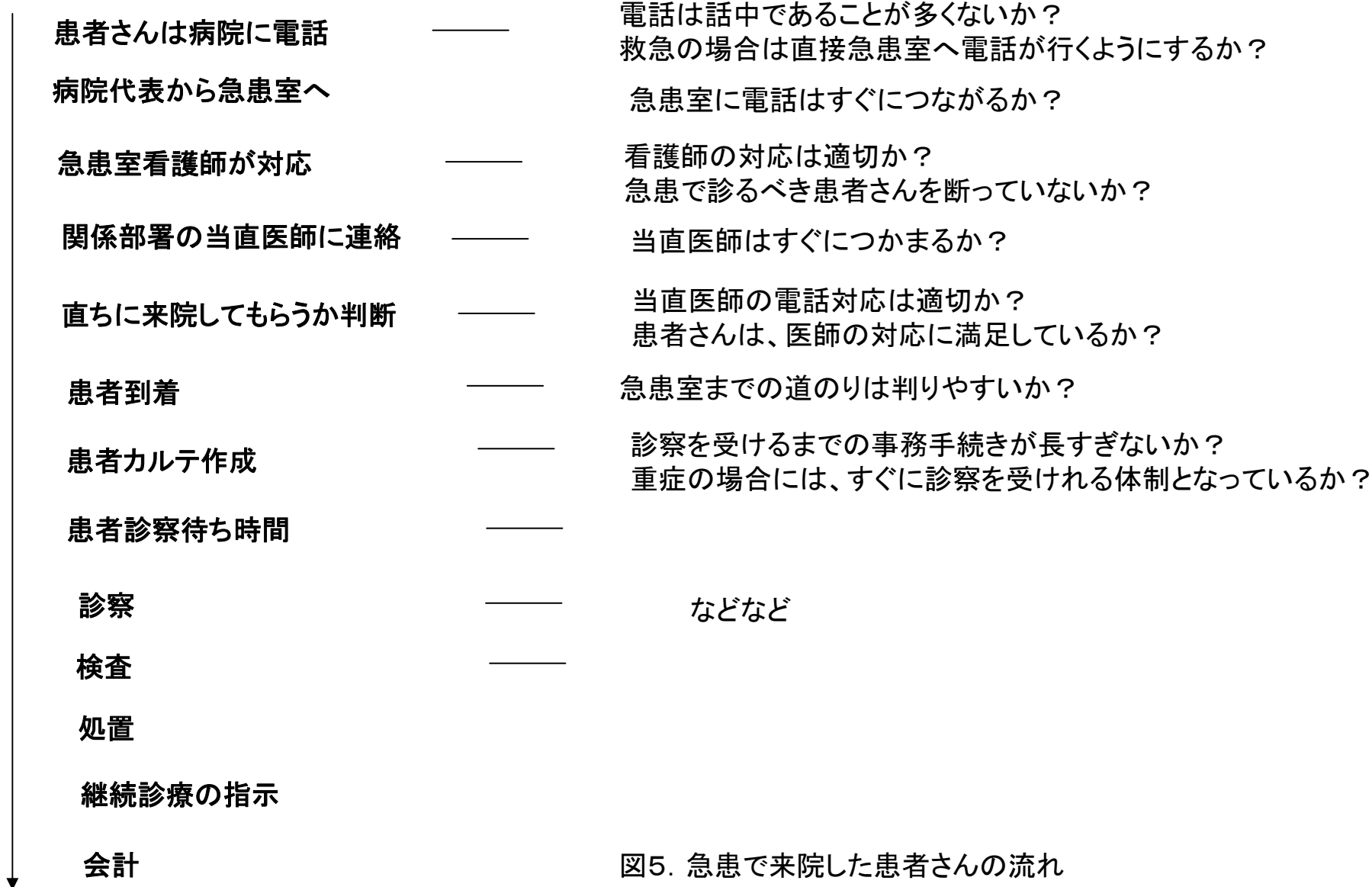


図5. 急患で来院した患者さんの流れ

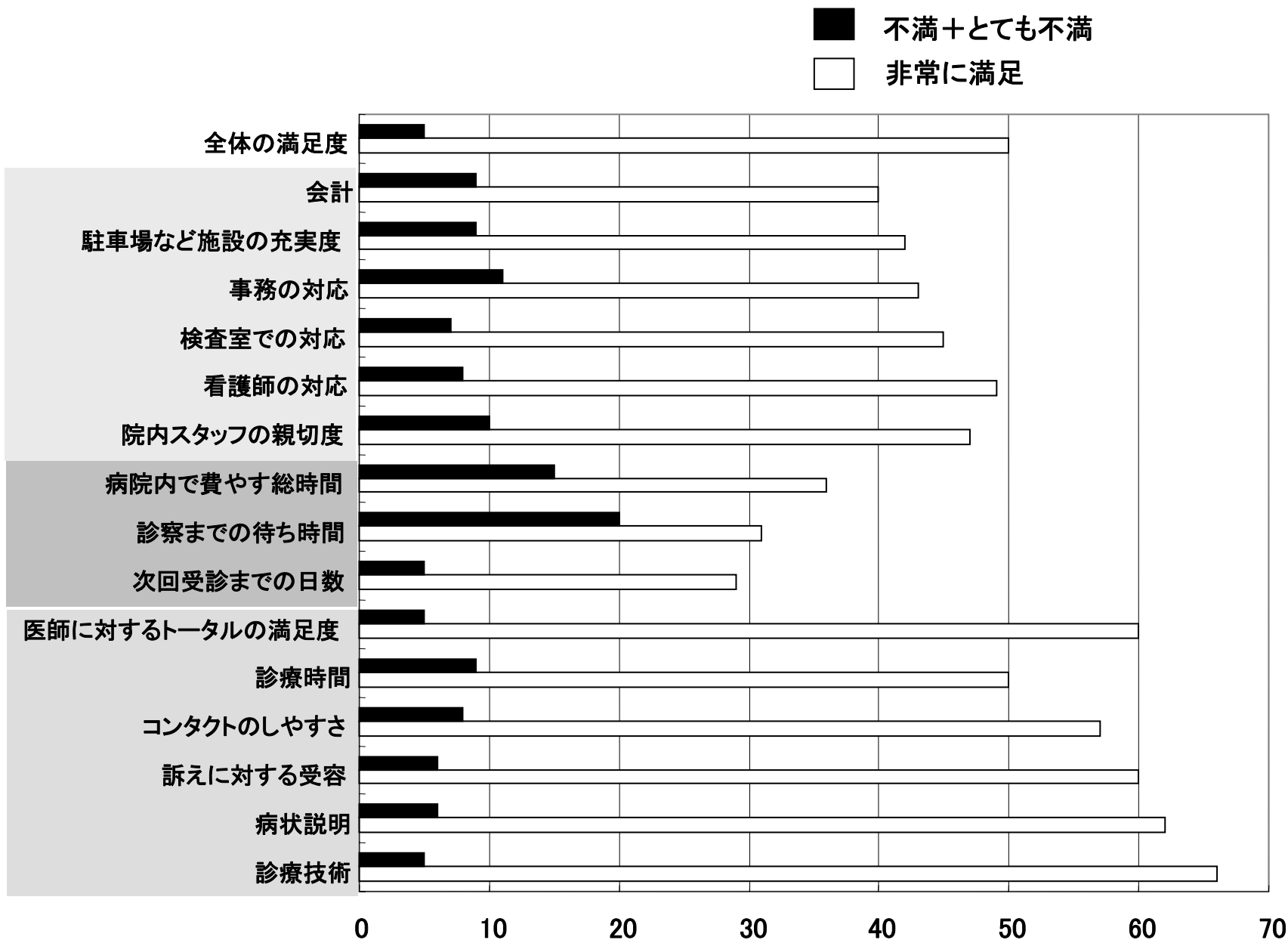


図6. 患者満足度調査(The Henry Ford Medical Group)

非常に満足、満足、どちらともいえない、不満、とても不満の5段階評価



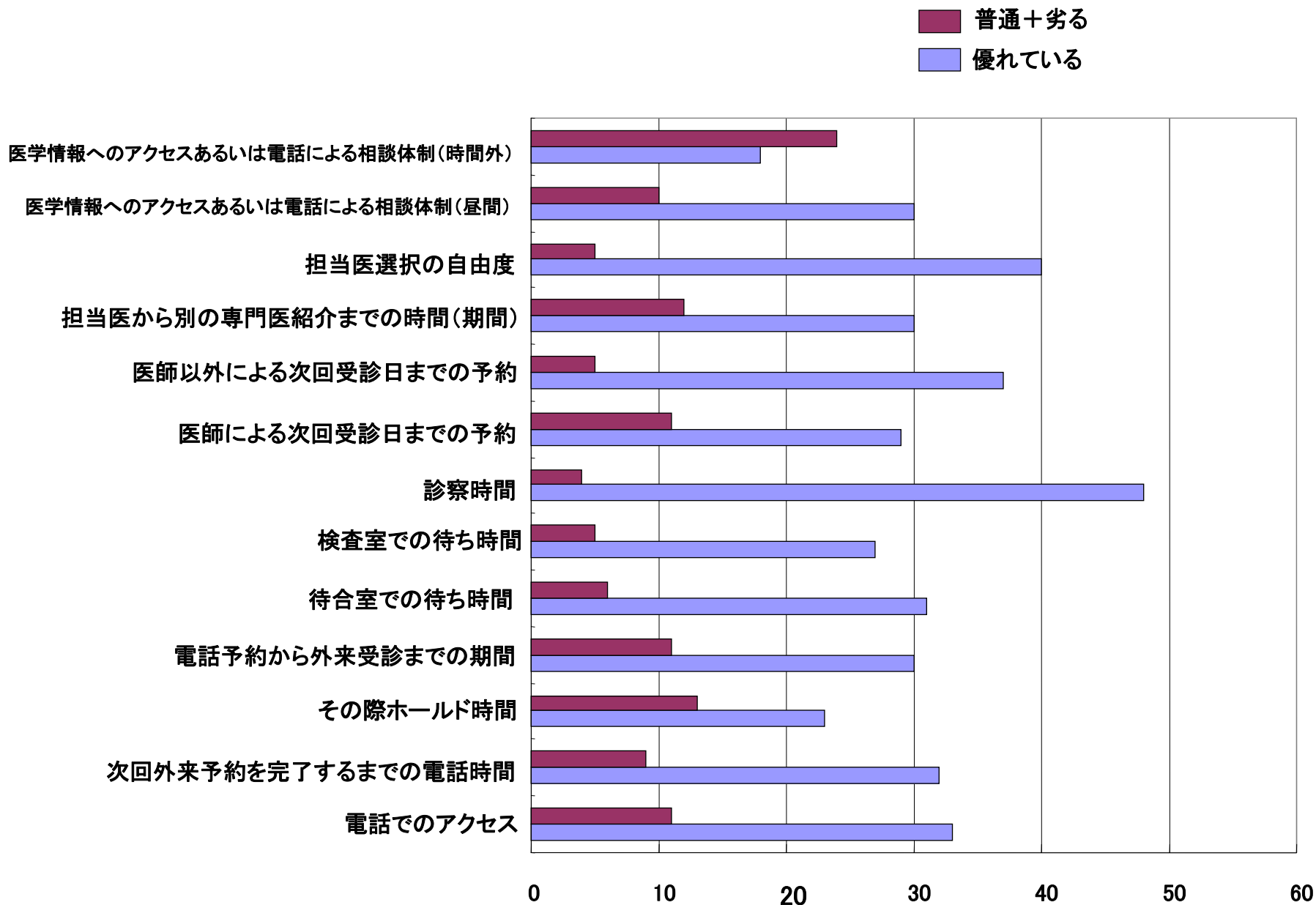


図7. 慢性疾患外来診療プロセスに関する満足度調査