

かかりつけ医の調査では、ガイドライン通りステージ3以降で紹介すべきと考えているかかりつけ医が多かったが、紹介される側の専門医ではそれより進行した状態で紹介されていると感じていることが明らかになり、患者を医療連携で紹介する際のかかりつけ医と専門医の間にタイムラグが存在することが伺えた。さらに、専門医が紹介すべきと考えるCKDステージはガイドライン通り、ガイドラインより早期に、ガイドラインより遅くてもよい、と専門医によっても考えが異なることが伺えた。

E. 結論

CKDを対象疾患としても糖尿病と同様の方法論で、必要な腎臓専門医、透析専門医数を推計することが可能であり、推計されたそれぞれの数値は同等で会ったことから、今回用いた方法論が妥当であることが示唆された。

F. 知的財産権の出願・登録状況

特許取得	なし
実用新案登録	なし
その他	なし

CKD患者数の推計

CKDステージ1	605313			
CKDステージ2	1708870			
CKDステージ3	10743236			
CKDステージ4	191045			
CKDステージ5	45524			
CKD1-2の内訳				
GFR	計	尿蛋白陽性	陰性	専門医が診るべき
90	28639274	605313	28033961	ステージ1-2
60-89	63576938	1708870	61868068	2314283
CKDステージ3の内訳				
GFR	計	尿蛋白陽性	陰性	専門医が診るべき
50-59	7809261	425146	7384116	ステージ3
40-49	2363987	267158	2096828	3359121
30-39	569988	131577	438411	

Clin Exp Nephrol. 2009 13(6) 621-630

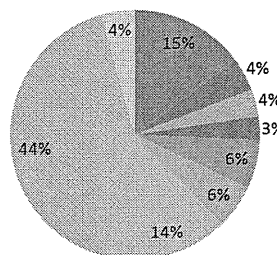
2009年末の慢性透析患者に関する基礎集計

導入患者数	37543(うち腹膜透析699)
維持透析患者数	290675(うち腹膜透析9856)

アンケート調査結果の概要

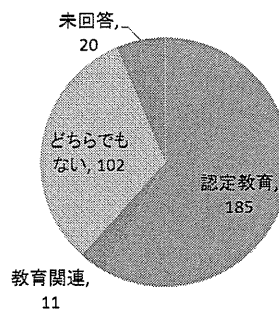
アンケート送付数	2000			
アンケート回収率	318	15.9%		
卒後年数	1-59年	平均 24.4年	標準偏差 10.4年	中央値 23年
性別	男279人	87.74%		
	女39人	12.26%		

病床数



- ① 0床
- ② 1~19床
- ③ 20~49床
- ④ 50~99床
- ⑤ 100~199床
- ⑥ 200~299床
- ⑦ 300~499床
- ⑧ 500床以上
- ⑨ 未回答

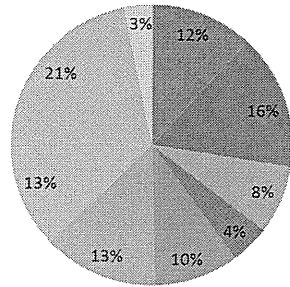
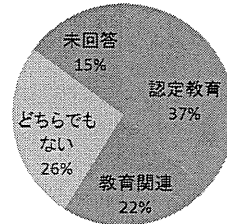
腎臓専門医



アンケート調査結果の概要

透析専門医

アンケート送付数	947			
アンケート回収率	153	16.16%		
卒後年数	7-69年	平均 24.5年	標準偏差 11.0年	中央値 23年
性別	男146人 女17人	88.9%	11.1%	



- ① 0床
- ② 1~19床
- ③ 20~49床
- ④ 50~99床
- ⑤ 100~199床
- ⑥ 200~299床
- ⑦ 300~499床
- ⑧ 500床以上
- ⑨ 未回答

一人当たりの必要診療時間数の計算

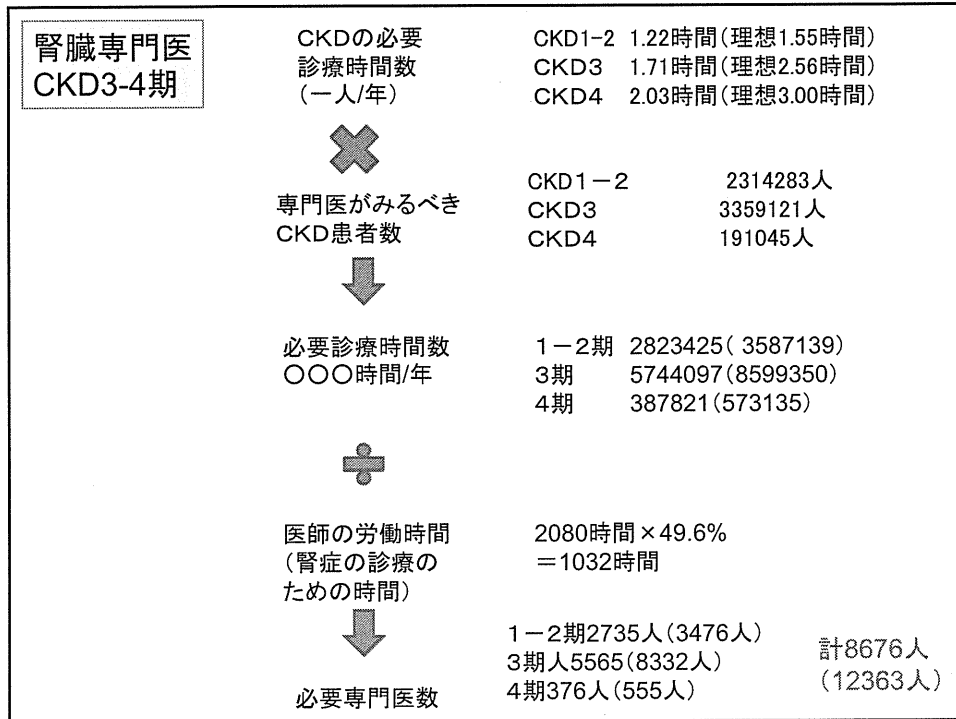
	CKD3		CKD4		
	初診	再診	初診	再診	
実診療時間	0.26	0.13	0.31	0.16	時間/人
理想時間	0.39	0.20	0.41	0.24	

アンケート結果より初診6.7% 再診93.3%を係数として換算

	CKD3	CKD4	
実診療時間	0.14	0.17	時間/人
理想時間	0.21	0.25	

月1回受診すると仮定して

	CKD3	CKD4	
実診療時間	1.71	2.03	時間/人 (1年)
理想時間	2.56	3.00	



CKD(ステージ5透析)一人当たりの必要診療時間数の計算

	血液透析 導入	腹膜透析 導入	血液透析 維持	腹膜透析 維持	時間/人
実診療時間	0.35	0.36	0.13	0.13	
理想時間	0.50	0.52	0.20	0.20	
↓					
導入は1回、維持透析はアンケートより血液透析が月12.4回、腹膜透析が3.5回					
↓					
	血液透析 導入	腹膜透析 導入	血液透析 維持	腹膜透析 維持	時間/人 (1年)
実診療時間	0.35	0.36	18.70	5.33	
理想時間	0.50	0.52	29.52	8.40	

透析専門医(CKD5)

透析に必要な
診療時間数
(一人/年)

導入 血液0.35時間(0.5) 腹膜 0.36時間(0.52)
維持 血液18.7時間(29.52) 腹膜 5.33時間(8.4)



CKD5
透析患者数

導入患者数 血液透析36844 腹膜透析699
維持透析患者数 血液透析280819 腹膜透析9856



必要診療時間数
〇〇〇時間/年

導入 血液12895(18422) 腹膜252(363)
維持 血液5251315(8289777) 腹膜52532(82780)



医師の労働時間
(透析診療の
ための時間)

導入89.8時間
維持692時間



必要専門医数

導入 血液144(205)人 腹膜2.8(4.0)人 計7811人
維持 血液7588(11979)人 腹膜76(120)人 (12247人)

- ①実際の診療時間による専門医数(人)
- ②理想的診療時間による専門医数(人)
- ③現在の所属学会に登録されている専門医数(人)

糖尿病性腎症診療からみた
腎臓専門医、透析専門医

CKD診療からみた
腎臓専門医、透析専門医

腎臓専門医
(Ⅲ期Ⅳ期)

①6888人
②10758人
③3173人

腎臓専門医

①8676人 ・尿蛋白2+を+から入れた
②12363人 ・尿潜血を入れていない
③3173人 この2点を同補正するか？

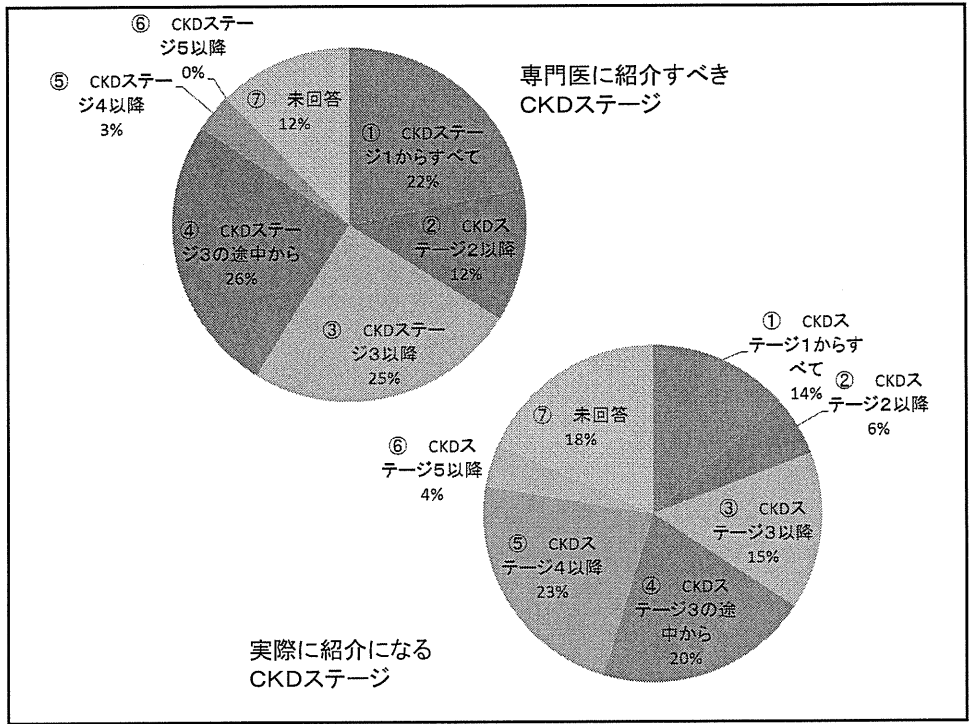
透析専門医

①8162人
②12221人
③4296人

透析専門医

①7811人
②12247人
③4296人

・糖尿病性腎症からみた場合でも、CKD診療から見た場合でも、腎臓専門医ならびに透析専門医数はほぼ一致した。



厚生労働科学研究費補助金(地域医療基盤開発推進研究事業)

平成 22 年度分担研究報告書

「医療連携モデルを基盤とした総合診療系医と領域別専門医の必要数算定法と専門医制度の検討」に関する研究 —かかりつけ医へのアンケート調査分析—

分担研究者 千田 彰一 香川大学医学部附属病院総合診療部

研究協力者 宮武 伸行 香川大学医学部人間社会環境医学講座衛生学

研究協力者 舩形 尚 香川大学医学部附属病院総合診療部

研究要旨

外来通院中の糖尿病患者が、かかりつけ医と専門医とでどのような診療を受けているかを明らかにするため、インターネット経由でアンケート調査を実施した。かかりつけ医一人の週間あるいは年間などの一定期間の労働時間や外来診察件数が明らかになり、かかりつけ医に課せられた総仕事量、総労働時間が明確になれば必要かかりつけ医数および当該診療領域専門医数を概括推定できる。この結果、かかりつけ医の糖尿病診療能力の総合的向上を図るべき現状が明らかになった。

A. 研究目的

本研究は、日本で求められる医療連携モデルでの各専門医の役割に基づいた必要専門医数の算定方式や研修体制のモデルを構築することを目的とし、本年度は、糖尿病診察及びそれに併発する疾患診療に関して医師数ベースの計量的モデルの策定までを達成目標としている。

当分担者は、理想的な医療連携モデルを基盤とした総合診療系医と領域別専門医の役割分担と必要数算定法の検討の基礎資料を得るために、かかりつけ医（開業医）が糖尿病患者に関わる実診療時間と理想診療時間を診察内容別に把握することを目的に、かかりつけ医を対象として500人規模のインターネットを用いた糖尿病診療

に関するアンケート調査を実施する。

B. 研究方法

対象：①標榜診療科の1つに内科がある無床クリニックである②全外来患者のうち糖尿病患者が1～30%の範囲内である③日本糖尿病学会の専門医認定資格を有しない(非糖尿病専門医)の全てに該当する者がかかりつけ医（開業医）とし、インターネットで回答対応した510名の医師。

方法：インターネットを用いたアンケート調査で、糖尿病患者に対する現状の診療と各かかりつけ医が理想的*と考えられる診療におけるそれぞれの人的資源の投入量とそれを規定する因子を調査する。

(倫理面への配慮)

データには個人を特定できる個人情報
の提供を一切含めないなど、臨床研
究に係る倫理規定に則って研究を実施
する。

C. 研究結果

アンケートに回答したのは男性 475 名、
女性 35 名、合計 510 名、卒後平均年数は
22.5±7.4 年 (14~32 年) であった。また、
日本糖尿病療養指導士、地域糖尿病
療養指導士は少なく、医師の内訳では一
般内科の者が多く、48.6%を占めていた。
1 月あたりの平均総外来患者数は 657 名
で、うち糖尿病患者数は 76.9 名 (11.9%)
であった。(表 1, 2)

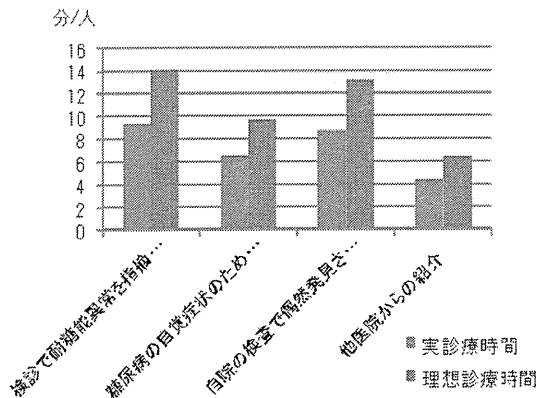


図 1 : かかりつけ医への初診動機別診療時間
(実診療時間と理想診療時間)

初診の患者では、検診で耐糖能異常を
指摘され、受診する場合は最も多く (3.4
名/月) 実診療時間、理想診療時間とも最
も長かった。一方、かかりつけ医におけ
る再診糖尿病患者では、合併症なしの糖
尿病患者が最も多かったが (30.6 名/月)、
実診療時間、理想診療時間でみると、合
併症をもつ糖尿病患者の治療時間が最も

長かった。

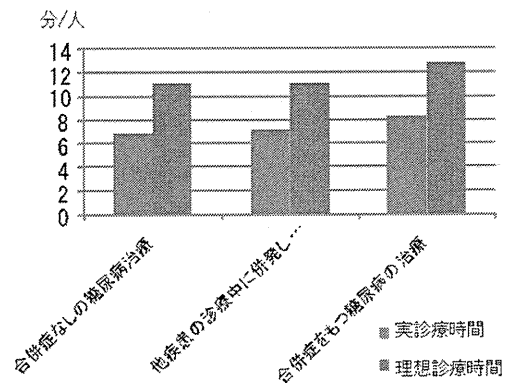


図 2 : かかりつけ医の再診治療目的別診療時間
(実診療時間と理想診療時間)

治療内容別での検討では、経口糖尿病
薬で治療している患者が最も多く (50.7
名/月)、実診療時間、理想診療時間も他
の食事・運動療法のみ、インスリン治療
群などと比較すると長かった。また、経
口糖尿病薬を選択する際には、インスリ
ン分泌、インスリン抵抗性の両方を考慮
していると回答した者が最も多く
(74.9%)、血清インスリン値、HOMA-R
など、比較的多彩な指標を用いているこ
とが伺われた。

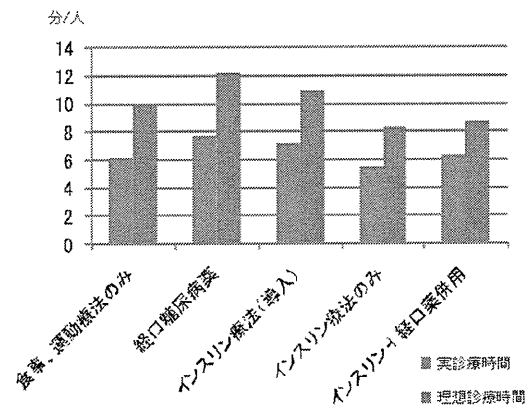


図 3 : かかりつけ医の治療法別診療時間
(実診療時間と理想診療時間)

かかりつけ医で行う糖尿病検査では、尿検査、心電図検査ではコメディカルが関わる事が多く、75gOGTT(糖負荷試験)、神経障害のための検査、頸動脈エコーなどは医師が関わる事が多かった。眼底検査は医師、コメディカルとも月あたり1名程度と少なかった。

専門医への紹介時期に関する回答で、最も多かったのは、血糖管理が不良な場合(56.7%)とインスリン療法が必要な場合(49.8%)であった。ついで、網膜症、腎症を発症、大血管障害を併発している場合と回答したのは40%前半であった。糖尿病性網膜症評価のために眼科紹介するのは初診時が最も多い(88.6%)一方、腎症の場合は血清クレアチニンの上昇(41.8%)と比較的腎症が増悪してからの紹介が多い傾向であった。

コメディカルスタッフの関わりでは、患者数では医師と同様に経口糖尿病薬のみの再診が最も多く(28名/月)、実診療時間、理想診療時間では、初診患者の問診が最も多かった。

かかりつけ医が、糖尿病専門医が診るべき糖尿病患者として挙げたので多かったのは、I型糖尿病(64.3%)、インスリンを導入する場合(55.1%)、合併症のうち、網膜症では、単純性網膜症期以降(48.3%)、腎症では、血清クレアチニンの上昇期以降(45.3%)、神経症では、末梢神経障害(60.2%)、大血管障害では狭心症(79%)と回答した者が多かった。また、ほとんどの項目で理想診療時間の方が実診療時間より長かった。

D. 考察と提言

今回、一般かかりつけ医を対象に糖尿病診療の現状と理想に関するアンケートを行った。本調査から、いくつかの特徴が明らかになった。

- 1) かかりつけ医における月あたり糖尿病患者の割合が11.9%と比較的高いと思われた。
- 2) 実際の診療では、経口糖尿病薬を用いての診療が多く、食事、運動療法のみ、インスリン治療を行っているかかりつけ医は比較的少なかった。
- 3) 糖尿病専門医への紹介のタイミングでは血糖コントロールが不良、インスリン治療が必要な場合が多かった。このことは、かかりつけ医では、インスリン導入でのハードルがあることが示唆された。
- 4) また、網膜症は比較的初期の段階から眼科へ紹介する機会が多いのに対し、腎症では血清クレアチニンの上昇期から紹介している機会が多く、また、専門医への紹介の時期もその時期が適当であると考えていた。

つまり、かかりつけ医の現状として、経口血糖薬を用いての治療が多いが、食事、運動療法およびインスリン治療に関しては、経口血糖薬に比較すると、やや苦手となっていることが示唆された。専門医への紹介のタイミングでは、血糖コントロール不良が1番に挙げられているが、適切な時期でのインスリンへの切りかえがうまくいっていないことの裏返しとも考えられる。また、検診で耐糖能異

常を指摘されて初診する 경우가多く、再診でも合併症なしの比較的病初期の患者が多いのに対し、食事、運動療法のみの実診療時間が経口糖尿病薬に比較すると少なく、コメディカルの関わる実診療時間もさほど多くない現状であった。

わが国の糖尿病患者、疑いのある患者は2000万人を突破している。つまりおよそ、わが国の5人に1人が糖尿病もしくは疑いのある患者といえる。例えば香川県では、糖尿病専門医は約50名と少なく、香川県民100万人とすると約20万人の糖尿病患者ないし疑い患者が存在することから、とても専門医のみで対応できる状況ではない。したがって、糖尿病専門医がその能力をいかに発揮するためには、かかりつけ医の果たすべき役割を規定し、食事、運動療法を積極的に患者にアドバイス、支援できるようになること、さらにはインスリン導入を外来で積極的に進めるようになること、より多様な糖尿病患者に対応できるようになることが望まれる。そのためには、学会主導などにより専門医が食事・運動療法、インスリン導入およびインスリン治療などを、かかりつけ医に対して積極的に広めていくことが必要である。また、網膜症に比較すると、腎症の紹介するタイミングが遅れるので、早期からの腎臓専門医との連携も必要であろう。さらに、食事、運動療法においては、医師だけでなく栄養士、運動指導員などのコメディカルスタッフとの協力が不可欠である。

E. まとめ

- 1) かかりつけ医において、コメディカルを含めた運動・食事療法の支援力の向上が必要。
- 2) かかりつけ医において、外来でのインスリン導入、インスリンを用いたコントロール能力の向上が必要。
- 3) 糖尿病専門医が積極的にそれらの知識・技術教育支援を行うことが必要と考えられ、学会としての対応が期待される。
- 4) 腎臓専門医との連携を強化することも必要。
- 5) 上記の実効性が実るならば、かかりつけ医の糖尿病診療能力の総合的向上が図られると期待する。

F. 知的財産権の出願・登録状況

特許取得	なし
実用新案登録	なし
その他	なし

脳卒中関連専門医の必要数推定に関する研究

研究分担者 大生定義（立教大学社会学部 教授）

研究要旨

前年度の調査で得られた、外来（初診・再診）および入院における1) 実際診療時間と2) 理想とする時間と既存のデータからの推計患者数（厚生労働省：平成 20 年患者調査の概要）を基に、外来・入院に分けて必要数を計算した。この結果、外来必要数は 6,837 人（実際の外来診療時間の場合：10,271 人）、入院必要数は 14,747 人（実際の入院診療時間の場合：22,155 人）となった。計算上は、極端な不足は、このモデルでは認めなかったが、数字の評価には、地域の偏在など濃淡を考慮しながら、適正な可変範囲を持って行なうべきであろう。専門医の増加はすぐには望めないで社会の理解を得ながらの、診療の非専門医との分担も重要である。また、全体としての人数ではなく、外来と入院に分けて専門医数を考慮することが必要かもしれない。

共同研究者

高橋 理 * 筆頭著者 聖ルカ・ライフサイエンス研究所
臨床疫学センター 副センター長
大出幸子 同センター研究員
副島久美子 同センター研究員
大生定義(分担研究者)立教大学社会学部 教授

A. 研究目的

前年度に引き続いて脳卒中の診療にあたる各学会専門医が糖尿病患者の脳卒中診療に対する医療資源（時間）投入の現状と望ましい必要数・量を推定する。

B. 研究方法

対象は関連 3 学会の専門医で、調査時（平成 21 年 11 月現在）の専門医数、すなわち神経内科学会 4336 名、脳卒中学会 2753 名、脳神経外科学会 6881 名のうち、それぞれの学会専門医から各々 1,000 名を、学会事務局のご協力の下に、ランダムに抽出、計 3,000 人に郵送にてアンケートを送付、ファックスで回答していただく方式で調査した（質問用紙と回答用紙は前年度報告書に添付）。アンケートの結果より、外来（初診・再診）および入院における1) 実際診療時間と2) 理想とする時間を求めた（平均値ではなく、中央値を採用した）。さらに既存のデータ1) 2) からの推計患者数（厚生労働省：平成 20 年患者調査

の概要）を基に（表 1 参照）、外来・入院に分けて必要数を計算した。

外来診療を例にとると、まず、日本全国の病院で 1 日に糖尿病合併の脳卒中患者の外来診療に必要な時間数を計算した。既存のデータから、1 日の脳血管障害患者外来数 119,900 人に糖尿病を合併している割合 20% を掛け、アンケートより初診外来診療の割合と理想初診時間（20 分）を掛け合わせ 77,935 分と計算した。同様に計算した再診に必要な時間 208,626 分を加えて、外来診療に必要な時間数（28,6561 分）を求めた。これを、専門医 1 人が 1 日に外来で糖尿病合併した脳卒中患者に割ける時間で除することで、専門医の必要数を計算した。1 日外来で割ける時間は、1 日 8 時間の勤務時間から計算する方法と、アンケートから実際に勤務した 1 月あたりの時間から計算する 2 つの方法で行った。（参考を参照のこと）

（倫理面への配慮）

個人情報保護および回答の自発性の確保に注意した。送付先の住所は、事務局からのプリントされたシールで提供してもらい、使い切った情報は残していない。調査の趣旨説明は書面で行い、自由意志でファックス回答する方式をとり、研究関係者のみしか結果を見ることができない。また、回答は無記名で行った。

C. 研究結果

321人より回答あり(回収率10.7%)。参加者の特徴は前年度に報告した。アンケートから必要数計算の基礎データを表1に記載した。これらを基に、外来必要数は6,837人(実際の外来診療時間の場合:10,271人)、入院必要数は14,747人(実際の入院診療時間の場合:22,155人)となった(計算式参照)

参考:必要数計算式

計算式 I. 外来必要数計算

患者1人あたりの理想診療時間:初診 25分、再診 10分。

脳血管障害外来患者(既存データより):119,900人/日
糖尿病合併率(既存データより):0.2

1日必要時間:119,900人 \times 0.2 \times 3/23(月に診察している患者数を参考:初診3人/月、再診20人/月) \times 25分=77,935分(初診)再診:208,626分

医師1人が1日に外来でDM患者に割ける時間:41.9分(実際の外来診療時間:28分)

外来に必要な医師数:6,836.6人(実際の外来診療時間の場合:10,271人)

計算式 II. 入院診療必要数

理想時間:20分。脳血管障害入院患者数(既存データより):199,400人/日

糖尿病合併率(既存データより):0.2

1日必要時間:199,400人 \times 0.2 \times 20分=797,600分

医師1人が1日に入院に割ける時間:54.1分(実際の入院診療時間:36分)

入院に必要な医師数:14,747人(実際の入院診療時間の場合:22,155人)

*DM:糖尿病

D. 考察

3学会の専門医数が13970-11217(重複の多寡による)人とする、外来診療に対しては充足しているように見え、入院についてはわずかに不足しているような結果となった。無論、この計算には一日当たりの労働時間8時間を外来と入院の診療のみにあてることとしており、管理や教育、会議などの時間は含めていない。もちろん、外来や入院の偏り(外来のみの専門医や外来日が毎日でない場合など)についての考慮もなく、平坦にならしての数字である。

再診患者を非専門医からかかりつけ医へシフトすることなどで対応していくなどすれば、必要数はその割で少なくすることもでき、また手薄な入院加療は全て専門医で行う必要がなければ、一般内科医や循環器内科、代謝内科などの専門医との分業も現実的であろう。

専門医の必要数についての議論は、このような平均にならしての議論も全体を考える上では重要ではあるが、現実には地域の濃淡・密度など、専門医の地域による偏在などを考慮する必要がある。脳血管障害についての調査ではないが、地域による格差についてあるいは難病などを対象にした、特定の地域の限られた調査の報告³⁾もある。この報告では、大変な不足がある地域や格差もあることが厳然たる事実として具体的に述べられている。さらに、学会や公式には、専門医として登録されている医師のなかには、診療活動よりも他の仕事を主に行っているものもあり、全国的な、現実に立脚した調査も重要であろう。厚労省で始められた調査⁴⁾も始まったが、今後も継続的に行い、本当の姿を追求していく必要がある。

入院診療の為の必要数は、外来に比べて明らかに手薄である。さらに、今回のアンケートでは、外来診療のみ行っている専門医が14.2%もいることもあって、ますます、病院勤務専門医の負担が大きいと考える。専門医の増加はすぐには望めない、今後、病院専門勤務医の外来、特に再診外来診療の軽減、入院診療については、非専門医、病院総合内科医(hospitalist)の導入・シフトも考慮されるべきであろう。診療は全てその疾患の専門医が行うことが最上であるとの認識を、医師も患者側ともに本当に適切かを再考して、現実的に可能な分担を考慮し、総合的なとらえ方を持った方向性を追求することが大切と考える。外来に必要な専門医数と入院に必要な専門医数は別に扱う、すなわち入院患者を診る専門医確保数の不足が医師疲弊を考える上で重要と思われるので、全体としての人数だけでなく、外来と入院に分けて専門医数を考慮することが必要かもしれない。さらに、専門医が診るべき、入院患者数を減らす努力も考慮すべきであろう。

E. 結論

ならした数字では、極端な不足は、糖尿病をモデルにした脳血管障害についての神経関連専門医では認めなかった。しかし、この数字の評価にあたっては、地域の偏在など濃淡を考慮しながら、適正な可変範囲を持って行なうべきであろう。専門医の増加はすぐには望めない、

社会の理解を得ながらの、診療の非専門医との分担も重要である。また、全体としての人数ではなく、外来と入院に分けて専門医数を考慮することが必要かもしれない。

参考文献

- 1) 蔵 浩和 ら:糖尿病合併脳卒中の臨床的特徴と予後 — Japanese Standard Stroke Registry Study (JSSRS)脳と神経 2006 58 135
- 2) 厚生労働省:平成 20 年患者調査の概要:
<http://www.mhlw.go.jp/toukei/saikin/hw/kanja/08/index.html>
- 3) 神経内科 2010 73 巻 4 号 特集 II 医師不足時代の神経内科医療の在り方—都市と地方での医療デバインド—
 - ・大都市医学部附属病院からみた神経内科不足の現状分析とその対策 順天堂大学脳神経内科 横山和正
 - ・青森県における神経内科医療—その地域格差について— 青森県立中央病院脳神経センター 富山誠彦
 - ・東京近郊の神経内科医療事情—都市部と郡部での違い— 東京女子医科大学八千代医療センター 大橋高志
 - ・北東北における神経難病患者の医療事情—医療デバインドとは— 岩手医科大学神経内科・老年科 深浦彦彰
- 4) 厚生労働省:必要医師数実態調査:
<http://www.mhlw.go.jp/bunya/iryuu/other/iryuu01.html>

F研究発表

1. 論文発表 なし。
2. 学会発表 なし。

G. 知的財産権の出願・登録状況

- (予定を含む。) なし。
1. 特許取得 なし。
 2. 実用新案登録 なし。
 3. その他 なし。

表 1-1 外来と入院の患者数と診療時間(アンケート結果と既存データ*)

外来				
患者数				
全患者	初診DM患者	再診DM患者		
200人/月	3人/月	20人/月		
診察時間				
全患者	初診DM患者	再診DM患者	理想初診DM	理想再診DM
46.5時間/月	15分/人	5分/人	25分/人	10分/人
既存の資料	調査全国患者数	脳血管障害者のDM合併率	DM患者診療割合	
	11.99万人/日	0.2		
医師の労働時間	8時間/日 X	0.44 X 0.2=	0.70	

表 1-2 外来と入院の患者数と診療時間(アンケート結果と既存データ*)

入院			
患者数			
全患者	DM急性期患者	DM亜急性期	DM慢性期
3人/月	2人/月	1人/月	1人/月
診察時間			
全患者	DM患者	理想時間	
60時間/月	10分/人	20分/人	
平均入院期間	DM患者	21日(中央値)	
既存の資料	調査患者数	脳血管障害者のDM合併率	DM患者診療割合
	19.94万人/日	0.2	
医師の労働時間	8時間/日 X	0.56X 0.2=	0.90

DM:糖尿病

糖尿病合併症診療における眼科専門医必要数に関する研究

分担研究者 大鹿哲郎 筑波大学教授

研究要旨

糖尿病合併症診療における眼科専門医の必要数を算出する目的で、眼科専門医を対象に郵送によるアンケート調査を行い、回答の得られた 270 人のデータから、必要専門医数を概算した。その結果、網膜症患者数 205~350 万人(平成 18 年度厚生労働省推定)とした場合、現状の診療時間を元に算出すると 22,2165 人、理想的な診療時間を元に算出すると 32,521 人となった。いずれも、現在の眼科専門医数を大きく上回っていた。

A. 研究目的

昨年、眼科専門医を対象に行ったアンケート調査の結果を基に、糖尿病合併症診療における眼科専門医の必要数を概算した。

B. 研究方法

アンケートに回答のあった眼科専門医 270 人(1,995 人の 13.5%)のデータを元に計算を行った。

(倫理面への配慮)

無記名での調査回答とした。

C. 研究結果

初診患者における診療時間 15.4 分、理想的な診療時間 20.6 分、再診患者における診療時間 8.1 分、理想的な診療時間 12.3 分のデータに、網膜症患者数 205~350 万人(平成 18 年度厚生労働省推定)を積算することにより、必要診療時間数は実際の診療時間で 5,730,000 時間/年、理想の診療時間で 8,340,000 時間/年となり、外来患者の 12.4% が糖尿病患者であることから、一人あたり糖尿病患者の診察にあたる労働時間(エフォート)は 257.92 時間となった。したがって、通常

の診察に必要な眼科専門医は実際の診療時間で 22,216 人、理想的な診療時間で 32,336 人となった。

一方、網膜レーザー光凝固を行う人数は月 6.0 人、平均治療時間は 16.8 分、理想的な治療時間は 21.6 分であったことから、レーザー件数 $11,016 \times 12 = 132,192$ 回から、この治療に必要な眼科専門医は実際の治療時間で 143 人、理想的な治療時間で 185 人となった。

両者を合計すると、必要な眼科専門医は、現状の診療時間を元に算出すると 22,2165 人、理想的な診療時間を元に算出すると 32,521 人となった(図 1)。

D. 考察

いずれの計算方法でも、現在の眼科専門医(約 1 万人)よりも多数の数が必要と算出された。

E. 結論

糖尿病眼合併症診療における眼科専門医必要数は 22,216(32,521) 人である。

F. 健康危険情報

G. 研究発表

1. 論文発表

2. 学会発表

H. 知的財産権の出願・登録状況

(予定を含む。)

1. 特許取得

2. 実用新案登録

3. その他

心血管病の実地診療からみた循環器専門医の必要数に関する研究
分担研究者 宮崎俊一 近畿大学医学部循環器内科

研究要旨 昨年度の研究において、実地医療の立場から見た専門性についての検討を糖尿病をモデル疾患として循環器内科専門医が糖尿病合併動脈硬化性疾患(冠動脈疾患)の診療に必要な時間をアンケート調査から割り出し、我が国における上記疾患の疫学調査データを用いて推計したところ循環器専門医必要数は少なくとも 9,743 人となった。そこで本年度では心臓血管外科専門医に対するアンケート調査を実施して、循環器専門医の必要数を検討した。その結果、心臓血管外科医ベースの診療とすれば循環器専門医の必要数は 11,479 人となった。

A. 研究目的

本邦において求められる各専門医の役割に基づいた必要専門医数の算定方式を構築することを目的とする。このため糖尿病を代表的疾患として取り上げて、循環器系の合併症に関して必要循環器専門医数を推定することを本研究の目的とする。

B. 研究方法

狭心症、心筋梗塞、閉塞性動脈硬化症などの大血管障害診療に関する循環器専門医の必要診療時間を調査するアンケート調査を行った。専門医必要数推定に必要な情報はこれまでに我が国で報告されている統計数値を用いて計算した。

C. 研究結果

心臓血管外科専門医 1580 名に対してアンケートを郵送したと 329 名から回答を得た。その中で解析可能なアンケート票は 312 であった。初診診療に関しては糖尿病かつ動脈硬化疾患患者数の年間必要診療時間は 0.446 ± 0.234 時間であった。再診診療については年間必要診療時間は 2.600 ± 1.576 時間であった。また入院診療については年間必要診療時間は 5.230 ± 8.907 時間であった。

我が国における器質的冠動脈疾患に罹患した症例に占める糖尿病または耐糖能異

常(IGT)の比率は 78%との報告があり、また我が国の冠血行再建術施行例数が 2000 年で 170576 と報告されている。一方、糖尿病例の年間動脈硬化疾患発症率は 12.6/1000/年と報告されている(JDCS)。また糖尿病例数が 1806000 と推定されているので糖尿病で動脈硬化性疾患を発症する患者数は年間 22756 となる。前項の 2000 年における糖尿病合併冠動脈疾患数に新たな発生例数を加えると現在の推定糖尿病合併動脈硬化患者数は 2533084 となる。

従って、この患者の診療に必要な年間診療時間数は 2984506 時間であり、必要な循環器専門医数は年間 11479 となる。

D,F. 考察と結論

糖尿病合併動脈硬化性疾患をモデルとした心臓血管外科医ベースの診療時間からステイされる循環器専門医必要数は少なくとも 11479 人となる。ただし、患者数の推計は冠動脈血行再建術施行例を基礎データとしているので、過小評価していると思われる。

F. 健康危険情報 なし

G. 研究発表 Y. Kataoka, et.al. Circ.J. 73 (7):1219-1227, 2009

データベースを用いた総合診療系医と領域別専門医の必要数算定の要素解析の研究

分担研究者：田倉智之 大阪大学大学院医学系研究科 医療経済産業政策学 教授

研究要旨

総合診療系医と領域別専門医の必要数算定を推進するには、糖尿病などの疾病機序にそって、罹患率および介入行為と、診療介入に伴う医師の人的医療資源の消費量（人数と時間）を対応付けするデータの解析が必要となる。しかし我が国には、この検討に耐えうるデータが存在しないため、DPC調査のデータベースを用いて分析要素の解析を試みた。その結果、糖尿病（主病名および併発病名）に罹患した症例で、糖尿病性昏睡の患者数、糖尿病を合併した手術件数などについて把握が可能であり、必要医師人数の算定要素の基礎資料として、DPCデータが有用であることを明らかにした。

A. 研究目的

当該研究全体では、医療需要に対する医療資源の適切配置を論じるために作成された医療連携モデルに対して、専門医数などの算定で必要となる疫学的な分析要素（件数や比率）の推計を目的とした。なお本年度は、前年度に引き続き糖尿病診療分野を対象に実施した。

当該研究全体では、疾病群別の患者数（診療需要）の調査結果、および診療需要に伴う患者1人あたりの診療介入数、医師の必要量（人的医療資源：診療行為別の診療時間、人年単位）の推計結果を、作成した需要供給のモデル（医師の機能分担を含む医療連携モデルも組込）に編入し、総合診療医（かかりつけ医）と各領域の専門医の必要数を求めることを指向している。

この当該研究全体を円滑に推進していくためには、糖尿病の疾病機序（重症化など）にそって、患者数（罹患率）および診療内容（介入行為）と、診療介入に伴う医師の人的医療資源の消費量（人数と時間）を対

応付けしたデータの解析が必要となる。

この患者数および診療内容については、厚生労働省が提供する指定統計などの疫学データの活用を基本とするが、昏睡などの糖尿病急性増悪症例や糖尿病性網膜症の手術症例などの糖尿病が重症化した群、および他目的で入院治療が行われる疾患群における併存症例としての糖尿病の診療介入について、我が国に関する代表性のある情報は殆どないのが現状であった。

そこで、急性期入院診療を主たる目的とするDPC調査のデータベースから、係わる部分を抽出し必要に応じて他の指定統計などで補正を行いつつ、当該研究全体の分析を推進した。

B. 研究方法

前節で概説した目的にそって、次に示すDPC関連の情報を収集し、それに対して「糖尿病性昏睡の患者数」「糖尿病を合併した手術件数」「糖尿病の入院患者数」「副病名に糖尿病のある入院患者数」の各分析要

素の推計を試みた。

(1) 収集した DPC データの範囲

図 2 に示す概念にそって、次に示すデータを収集した。

- ①様式 1 のデータ (糖尿病関連に限定)
- ②E/F ファイルのデータ (糖尿病関連に限定)
- ③診療報酬請求の件数と金額 (サンプル全体のみ：補正用)
- ④年齢構成などのデータ (サンプル全体のみ：補正用)
- ⑤入院件数などのデータ (サンプル全体のみ：補正用)

(2) 収集した DPC データの対象

(1)で想定する DPC データ群から主副病名 E10-12 などについて、診療行為 (請求情報) および管理情報を整理した。

C. 研究結果

(1) 収集データの範囲

①入院件数

約 51 万 6 千件 (今回の対象 DPC 全体約 255 万 3 千件の 20%程度)

②施設件数

854 施設 (今回の DPC データベースのほぼ全体を網羅)

③情報項目

- ・疾病コード
- ・手術コード
- ・DPC コード
- ・地域コード
- ・在院日数
- ・年齢帯など

④抽出限界

一部の疾患・行為は、各種の物理的な制約のために抽出することが不可能であった

(特に診療行為については、診療報酬点数表の標準コードに拠っているため、多数の制約があった)。

・個票に近い形での抽出情報や医療機関の特定が可能な情報、および請求月情報などについては、外部提供が禁止されているため、収集が不可能であった。

(2) 分析要素 (件数や比率) の推計

①糖尿病性昏睡の患者数

症例の重複がないように主病名・併病名を統合した結果、2,623 件となった (表 1)。

②糖尿病を合併した手術件数

症例の重複がないように主病名・併病名を統合した結果、154,813 件となった (表 1)。

③糖尿病の入院患者数

症例の重複がないように主病名・併病名を統合した結果、381,599 件となった (表 1)。

④副病名に糖尿病のある入院患者数

症例の重複がないように主病名・併病名を統合した結果、200,041 件となった (表 1)。

D. 考察

医師の必要数算定に関わる需要等の議論を行うにあたり、DPC データを活用することで、基本的な分析要素の把握が可能と考えられる。特に、入院患者に限られるものの、糖尿病関連の基本的な受療率を把握することが出来る。今後は、ナショナルデータベースである DPC データを、疫学的な研究テーマなどに対してより積極的に活用していく議論も必要と推察される。

E. 結論

本研究では、医療連携モデルを基盤とした総合診療系医と領域別専門医の必要数算定に資する基本データ収集を目的に、DPC

データの解析を行った。

その結果、糖尿病（主病名および併発病名）に罹患した症例で、手術適用となった入院受療の件数などについて把握が可能となり、必要医師人数の算定要素の基礎資料として、DPCデータが有用であることを明らかにした。

F. 健康危険情報

割愛

G. 研究発表

1. 論文発表

なし

2. 学会発表

なし

H. 知的財産権の出願・登録状況 (予定を含む。)

1. 特許取得

なし

2. 実用新案登録

なし

3. その他

なし

表 1. 分析要素（件数や比率）の推計結果

分析要素の指標と算出された件数	全体に占める割合 (%)
1. 糖尿病性昏睡の患者数 2,623件(症例の重複がないように主病名・併病名を統合)	0.51%
2. 糖尿病を合併した手術件数 154,813件(症例の重複がないように主病名・併病名を統合)	30.00%
3. 糖尿病の入院患者数 381,599件(症例の重複がないように主病名・併病名を統合)	73.95%
4. 副病名に糖尿病のある入院患者数 200,041件(症例の重複がないように併病名を統合)	38.77%