

合体として、専門医認定協議会、日本専門医認定機構から現在の日本専門医制評価認定機構において、専門医制度、研修プログラムや専門医の質の統一化が図られ、各制度の質の向上、統一化の成果を上げてきた。特に、総合性（generality）と領域別専門性（subspeciality）の調和が必須である内科系専門医は、内科学会と13関連サブスペシャリティ学会は協議を重ね、認定内科医を基礎とし、さらに3年以上の認定施設での研修で専門医の受験資格を得る2階建て制度に合意し、内科系専門医制度の基本設計（グランドデザイン）として日本内科学会と13学会が契約を締結した（図29⑤）。このような進歩にも拘わらず、日本の専門医制度は学会が運営する専門医制度という基本的性質から、専門医像・目標、プログラムなどの統一性はまだ不十分であり、医療体系や医療ニーズを前提としない制度であり、医師養成制度での総合診療系医師育成の位置付けも不足している（図29⑥）。また、医師の卒後研修医制度に比較しても専門医制度は公的（法令等）位置づけが不足していることから、専門医への国民の認知や専門医養成に対する財政的裏づけ、専門医取得に対するインセンティブも不足し、質や意欲の向上の妨げとなっている。

上述のような歴史的背景を踏まえ、専門医制度の現代的意義を考える必要がある。内科系を含む専門医制度は、一般に卒後医師養成制度全体の一つの過程と捉えられる。専門医制度の社会的役割は、医師個人の能力・キャリア向上（図29⑦、⑧）というミクロ的視点と国民の医療ニーズに応えた医療体制への人的資源の供給・適正配置というマクロ的視点（図11）の2つの視点から観るべきである。

前者の視点では、専門医像と目標の達成を一

般目標として、具体的行動目標は、研修プログラム・カリキュラム・評価法の確立とそれに基づく指導医・施設・待遇を根幹とする研修体制を築き、医学的知識、技量と人間性に優れた専門医養成を実践することである。

一方、マクロ的には、各専門医の医療ニーズに対応した専門医の適正な役割分担と配置を一般目標とすべきである。そのような医療計画に基づく医師養成計画の策定には、学会から独立した第三者的評価認定機構による統一的な評価・認定基準が必須である。例えば、内科系の専門医は、総合内科専門医と内科系領域別（サブスペシャルティ）専門医もその役割に基づく研修カリキュラム、研修の指導体制や研修施設などのミクロ的整備と国民医療のニーズとして各内科系医師の適正数や領域的、地域的配置などのマクロ的整備の調和ある制度であるべきである。

日本の専門医制度は、各学会の努力によって、ミクロ的には高いレベルで運営されている。一方、マクロ的な視点からは、医療ニーズに立脚した統合的な運営体制が執られているとは言い難い。この解決には、国家（厚労省）レベルでの健診・保健指導体制における患者の発見と受療推進などの目標設定、良質なコメディカルスタッフの養成制度の認知、待遇改善によるチーム医療の推進によるが、医師不足の状況では総合診療系医師と領域別（サブスペシャルティ）専門医の必要数の適正な配置も必要である。また、専門医制度は、医師のキャリア形成の一過程であり、卒前医学教育、臨床研修制度及び専門医取得後の生涯教育（キャリアの維持）と連携した制度であるべきであるが、専門医制度を少なくとも研修制度と同程度に法的にも医師養成制度として認知した、文科省と厚労省の

垣根を越えた統一性ある制度設計が望まれる（図 29⑦、⑧）。一方、当該医療領域の学術団体である学会は、医療連携モデルや各種医師の役割分担（対象患者の明確化）の医学、診療に責任を負う立場からの提唱が役割である。公的権限のある第三者的評価・認定機構は、各学会の提案を基にして、厚労省・文科省、および医師・病院団体などの意見を参考にした討議によって、養成可能な専門医師数や医療ニーズに基づく必要医師数などを考慮した各専門医制度の具体像を調整、立案、実施、管理する役割を果たすべきである。

このような視点から、日本の専門医制度の今後の方向性は、1) 専門医制度評価、専門医の認定、研修プログラムの評価・認定を実施する第三者機関の設立、2) 総合診療系 (generalist) と領域別専門医 (subspecialty) の調和した医療ニーズに基づいた専門医制度の具体的設計、3) 専門医制度の公的認知（法制化・予算化など）、4) 専門医制度と診療科標榜との一体化、及び、採算や労働条件面で敬遠される分野への経済的インセンティブ付与、5) 専門医制度を組み込んだ卒前・卒後医師養成システムの全体像の設計、などが国（厚労省、文科省）、各専門学会、医師団体の協力体制の下に達成される必要がある。このような専門医制度評価、専門医の認定、研修プログラムの評価・認定を実施する第三者機関として、現在の学会を社員とする日本専門医制評価認定機構から日本の医療団体全体が参画する第三者機関である日本専門医機構が模索されている（図 29⑨、⑩）。また、専門医養成は、卒前医学教育、初期臨床研修、および専門医の能力維持のための生涯教育と一貫性が求められ、各々の段階で指摘されている問題点を統一的に解決する必要がある（図 29⑩、⑪）。

本研究の研究成果である総合診療系医師と領域別専門医の必要数の算出法を応用して、第三者的な専門医制度の評価・認定機構における各専門領域別委員会において、代表的疾患や手技を対象とした方法で各領域の専門医の数値目標を算出して、研修プログラム評価・認定委員会での議論を経て、各年度の総合診療系医師および領域別専門医の養成目標数を専門医養成プログラムに取り入れるべきと考える。現在の懸案事項としては、総合診療系の医師の中での専門医（総合内科専門医、家庭医など）の位置づけ、役割の明確化である。その解決によって、総合診療系医師の専門医制度や精度をもった必要数算出が可能となると思われる。本研究で使用した医師必要数算出法は、総合診療系を含む専門領域別委員会での必要数算出の根拠を提供するものである。しかし、本研究で提示した必要医師数の算出法に関しては、疾患・病態ごとの目標受療率、医師養成に要する期間後の患者数、チーム医療の形態による医師の必要労働時間、総合診療系医師と領域別専門医の役割分担などの要因により、変動するものである。各専門領域別委員会では、各対象疾患の患者数の継時的動向、当面の目標受療率や医療連携やチーム医療体制の変化による医師の対象疾患診療に必要な診療時間の変化などの正確な情報によって、必要な医師数すなわち目標養成医師数は適宜修正されるべきと考える。

E. 結論

日本の医療ニーズに応え、将来に亘って医療レベルを維持するための医師の医療供給面からは、①効率的な医療連携による当面の医師不足、地域および診療科の偏在の解消または軽減と②長期的な高レベルの総合診療系およ

び領域別医師の養成における偏在（国民の医療ニーズからの偏り）の解消、すなわち専門医制度を含む医師養成システムの早期の方向転換が必要である。本研究の目的は、現実的かつ効率的なチーム医療、診療領域別医師間、および地域医療機関連携システムを前提とした総合診療系医師（専門医）と各診療領域別専門医の役割分担と適正数を求める方法を検討することである。その結果、内科系、外科系ともに領域別専門医必要数は、患者数、手技数などの統計情報と医師の平均的医療供給時間からの算出は現状でもある程度可能である。しかし、正確な必要医師数の算出には現状では限界があり、精密な病態別の患者数や手術数の統計と地域医療連携やチーム医療の構築は必要数算出の変動要因となる。一方、総合診療系医などの診療対象が広範な医師では、必要数の妥当性のある推計には、正確な患者数統計情報と医療連携モデルの国家レベルでのコンセンサスがいない現状ではやや誤差が大きい。今後の課題は、(1)各疾患別の医療連携モデルのコンセンサス、(2)医療連携モデルの要素に合致する病態別の患者数または手術などの手技数の正確な統計、(3)総合診療系医師、各専門医の現状および理想的な診療時間の把握である。その結果、医師の地域偏在解消のための医療計画に、各地域の総合診療系医師（かかりつけ医）と各領域別専門医の必要数の把握は有用な基礎情報となる。今後、各学会からは独立した第三者機関による専門医認定制度では、医療計画における人材的な担保としての各領域専門医、総合診療系専門医の設計、管理が必要である。その前提として、本研究では、各領域の必要医師数の算出法を提示し、さらに精密な算出に必要な条件についても検討した。本研究で提示した必要医師数の算出法に関しては、疾

患・病態ごとの目標受療率、医師養成に要する期間後の患者数、チーム医療の形態による医師の必要労働時間、総合診療系医師と領域別専門医の役割分担などの要因により、変動するものである。本研究結果を、各領域別専門医と総合診療系医師に適宜適応することで、各領域の必要な医師数を算出し、第三者機関で討議、調整の結果、専門医育成の数値目標を盛り込んだ専門医研修プログラムを作成すべきと考える。

分担者研究報告書

「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 — かかりつけ医と専門医との検討 —

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 舛形 尚 香川大学医学部附属病院総合診療部

研究要旨

理想的な医療連携モデルを基盤とした中で、総合診療系医(かかりつけ医)が糖尿病患者あるいはCKD患者に関わる実診療時間など労働実態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アンケート調査を実施した。この結果分析から、かかりつけ医が自ら理想的と考える医師数は、現行の約1.5倍と推計されるが、現状では専門医とかかりつけ医とのより密な連携を図ることと、かかりつけ医の糖尿病・CKD診療能力の総合的向上を図るべきことが明らかになった。

A. 研究目的

内容の理想像を考察する。

本研究は、日本で求められる医療連携モデルでの総合診療系医(かかりつけ医)と診療領域別専門医につき、それぞれ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ている。

当分担者らは、理想的な医療連携モデルを基盤とした中で、かかりつけ医(開業医)が糖尿病患者あるいはCKD患者に関わる実診療時間など労働実態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・CKD診療に関するアンケート調査を実施し、これらの結果から、かかりつけ医の必要数を推計するとともに、そのあるべき診療

B. 研究方法

対象と方法：

調査 I ; 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糖尿病専門医と思われる診療科を標榜する医師を除外(糖尿病科、代謝内分泌科、腎臓内科など)④病床数0床の施設に勤務する医師の全てに該当する者をかかりつけ医(開業医)とし、インターネット(m3.com登録会員医師)を用いてアンケート調査(2010年3月4日~2010年3月5日)を行った。

調査 II ; I とほぼ同様の条件で、腎臓、透析専門医でない、かかりつけ

医のCKD診療に関わる実態について、インターネット(ケアネット登録会員医師)を用いてアンケート調査を行った。

(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

調査 I :

インターネット(m3)を用いた有効回答数は510名(男性475名、女性35名)、平均卒後年数は22.5±7.4年(14~32年)であった。主な診療科は一般内科が48.6%を占めていた。また、回答は全国47都道府県から寄せられていること、診療科も多岐にわたっていることから、ほぼわが国のかかりつけ医の代表を表しているものと思われた。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。

かかりつけ医におけるCDE-Jは1施設あたり0.09人、L-CDEは1施設あたり0.07人と非常に少なく、実質上いないに等しい。

CDE(+)の施設は、平均糖尿病患者数がCDE(-)の施設に比較すると多い。

CDE(+)の施設では、CDE(-)の施設に比較すると、初診患者では、糖尿病の自覚症状のために自己受診された人が最も多く、患者がかかりつけ医を選択していることが推定される。また、実診療時間、理想診療時間ともにCDE(+)の施設の方がCDE(-)の施設に比較すると明らかに長いが、理想診療

時間は両群とも実診療時間の約1.5倍であった。

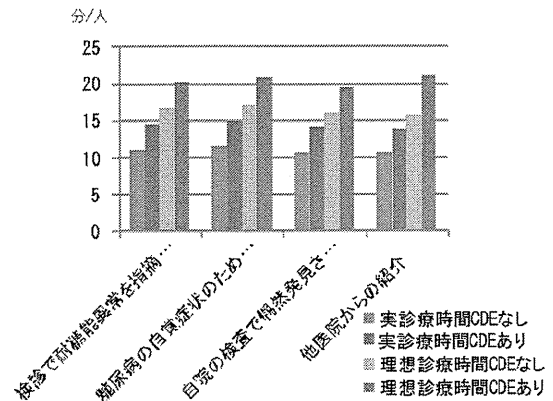


図1: CDE有無別かかりつけ医への初診動機別診療時間(実診療時間と理想診療時間)

再診患者で見るとCDE(+)の施設では、CDE(-)の施設に比較して合併症患者の占める割合が多い。再診の時間は実診療時間、理想診療時間はさほどCDEの有無での大きな差は認められない。理想診療時間は、やはり実診療時間の約1.5倍程度であった。

DM再診 (CDE有無別)

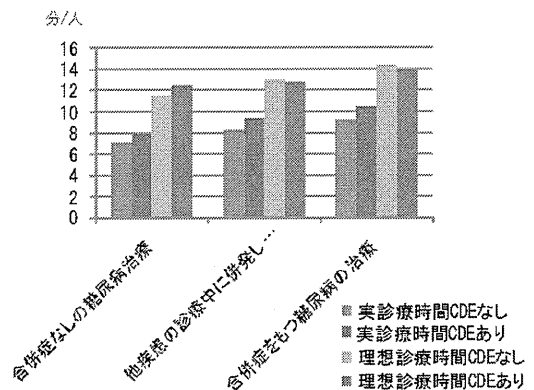


図2: CDE有無別かかりつけ医の再診治療目的別診療時間(実診療時間と理想診療時間)

治療内容別では、CDE(+)の施設では、CDE

(-)の施設に比較するとインスリン治療をしている患者の占める割合が多い。しかも、一方で、食事、運動療法、経口糖尿病薬での実診療時間、理想診療時間は、CDE (-)に比較するとかえって長い結果となっている。理想診療時間は実診療時間の約 1.5 倍程度であったが、CDE(-)の施設では理想診療時間は実診療時間の 5 倍弱となっていた。

経口薬選択法では CDE(+)の施設が、インスリン抵抗性、分泌能の両方を考慮し、種々の検査項目も考慮している場合が多い。

尿検査、心電図検査、それに 75gOGTT (糖負荷試験)、神経障害の検査、頸動脈エコーなどの検査では、CDE(+)の施設が、CDE (-)の施設に比べ、ほとんどの項目で、医師、コメディカルとも関わる人数、時間が多い。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はインスリン療法が必要な場合が最多で、CDE (-)の 50.8%に比べ、CDE(+)の施設では 27.3%と明らかな差がある。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専門医へ紹介するのは初診時が最も多く (88.6%) CDE の有無で差はないが、腎臓専門医への紹介のタイミングは CDE(-)の施設ではクレアチニンが上昇し比較的腎症が増悪してからが多いが、CDE(+)の施設では、微量アルブミン尿期と比較的初期から連携している。

コメディカルスタッフが糖尿病患者の診療補助に使用する時間はいずれの治療法の場合も CDE(+)の施設が実診療時間、理想診療時間が長い。ただし、両群とも理想診療

時間は実診療時間の約 1.3 倍～2 倍 (平均すると 1.5 倍程度)であった。

CDE(+)の施設では、網膜症、腎症ともより早期から糖尿病専門医が診るべきと回答した割合が高く、神経障害をもつ場合はあらゆる場合において糖尿病専門医が診るべきと回答した割合が高かった。心血管障害をもつ場合、I 型糖尿病も CDE(+)の施設が糖尿病専門医が診るべきと回答した割合が高かった。一方で、CDE (-)の施設ではインスリン導入で糖尿病専門医が診るべきと回答した割合が高かった。

調査 II :

インターネット (ケアネット) を用いた有効回答数は 500 名 (男性 461 名、女性 39 名)、平均卒後年数は 22.8 年であった。主な診療科は一般内科が 342% (68.4%) と最も多く、主な診療科の専門医資格の取得割合は 54.4%であった。また、回答は全国 47 都道府県から寄せられていること、診療科も多岐にわたっていることから、ほぼわが国のかかりつけ医の代表を表しているものと思われた。

かかりつけ医における CKD の認知度は 100%であり、CKD という言葉自体の認知度について問題はないものと思われた。総外来診療者に占める CKD 患者数は、約 5%であり、調査 I の糖尿病患者に比較すると少なかった。

かかりつけ医が経過観察加療が必要と考えられる患者として、蛋白尿陽性、尿潜血陰性の場合には蛋白尿 1+が 281 名 (56.2%) と最も多く、尿蛋白陽性、尿潜血陽性の場合も蛋白尿 1+が 289 名 (57.8%) と最も多かった。血清クレアチニンでみると男女と

も 1.0 以上、2.0 未満が最も多く、推定糸球体濾過量（eGFR）では、50 以上 60 未満（ステージ 3）が最も多かった。

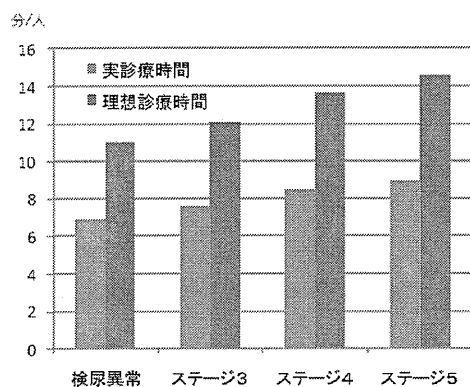


図 3：かかりつけ医のCKD再診ステージ別診療時間（実診療時間と理想診療時間）

かかりつけ医が、専門医への紹介基準として考えているのは、蛋白尿陽性、尿潜血陰性の場合、蛋白尿 2 +、尿蛋白陽性、尿潜血陽性の場合も 2 + と差は認めなかった。血清クレアチニンでは、男女とも血清クレアチニン 2.0 以上 3.0 未満、推定糸球体濾過量（eGFR）30 以上 50 未満とするかかりつけ医が最も多かった。

CKD 診療ガイドの認知、利用状況は、十分に活用していると回答したのが 57 名（11.4%）で、一部のみの活用が 259 名（51.8%）である一方、全く知らないと回答した者も 34 名（6.8%）存在した。

実際の診療時間と理想とする診療時間については、初診、再診をとわず、また、重症度にかかわらず、理想とする診療時間の方が、実際の診療時間よりも長かった。

D. 考察と提言

一般かかりつけ医を対象に、糖尿病および CKD 診療の現状と理想に関するアンケートを行い、その結果の分析から必要かかりつけ医数と理想の診療体系の推定を試みた。

糖尿病診療に対するかかりつけ医

糖尿病患者に関する調査から、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) CDE がいるかかりつけ医自体が少ない。CDE がいるかかりつけ医では、CDE (-) の施設に比較すると糖尿病患者数も多く、検査内容、検査実施数、診療補助に関わる時間も充実している。また、初診、再診ともに実診療時間が長い、理想診療時間も長い。
- 3) 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。
- 4) CDE がいるかかりつけ医は、合併症に対する意識も高く、比較的早期から専門医へ紹介する傾向がみられるのに対し、CDE がいなくかかりつけ医はインスリン導入の段階で専門医が診るべきと考える傾向が強い。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。
- 5) 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。

以上から、かかりつけ医による糖尿病診療の現状として、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。糖尿病専門ではないかかりつけ医であっても CDE のいる施設では、糖尿病患者に対し比較的充実した支援（インスリン導入）、早期からの専門医との連携などが行われていることが窺われる。しかし、現実的には CDE の存在するかかりつけ医は皆無に等しいといっても過言ではないため、実情を反映しているのは CDE (-) の結果と思われる。また、検診で耐糖能異常を指摘されて初診する機会が多く、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。これらの糖尿病患者の受療率を 50%程度とみなして、種々な条件下において理想診療時間は、実診療時間の約 1.5 倍程度であった。つまり、理想診療時間に見合う「かかりつ

け医」を考慮した場合、単純に現在のかかりつけ医の約 1.5 倍が必要になる。しかしながら、糖尿病専門医でないかかりつけ医であっても、CDE の有無によって、その治療内容、かかりつけ医への紹介のタイミングは、大きく異なっている傾向が認められた。すなわち、インスリン導入ができるか否か、CDE がいて充実した診療補助があるかどうか、合併症について早期から専門医と連携できるかなどの点で大きな違いがみとめられた。すなわち、糖尿病専門医がその能力をいかんなく発揮するためには、かかりつけ医が関わる医療の質の向上を図り、かつそのために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。これを促進するには、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。つまり、かかりつけ医に対し、これらを専門医、CDE が啓蒙することにより、かかりつけ医の質の向上がなされれば、必要かかりつけ医数はより少なく見積もられることも可能であると考える。

また、一方で、健診受診者で異常を指摘されてもかかりつけ医自体を受診しない機会が多いわけで、健診から受診へのシステムの構築や啓蒙も、糖尿病専門医の大きな役割のひとつと考える。

糖尿病診療に対する必要かかりつけ医数の推計

(1) 必要かかりつけ医師数の推定；A

- 1) 診療科目別の診療所従事医師数
(内科) : 45485 (約 45000) 名 (日医総研ワーキングペーパー2008年6月資料より)
- 2) 今回のアンケートから月あたりの総外来診療患者数 : 657 名/月
- 3) 今回のアンケートから月あたりの糖尿病患者数 : 76.9 名/月
- 4) 今回のアンケートから月あたりの糖尿病患者数が総外来患者数に占める割合 : 11.7%
- 5) したがって、現在、内科診療所(かかりつけ医)糖尿病通院患者数は $45000 \times 657 \times 0.117 = 3459105$ (約 346 万名/月) (糖尿病患者が月 1 回受診すると仮定して)
- 6) 国民健康栄養調査による糖尿病患者数 890 万名 (疑いは除く)
- 7) 現状のままで、すべての糖尿病患者数をこなすと仮定した場合 $890/346 \times 45000 = 115751$ 名が必要!とも考えられる(病院と診療所の連携が成り立っていると仮定した場合)。
- 8) 現在の診療所の開設者法人代表者の医師数総数 71192 名、診療所の勤務医師数 24021 名、合計 95213 名 (約 9 万 5 千名) (日医総研ワーキングペーパー2008年6月資料より)
- 9) 以上のことから、すべての診療所関連の医師(内科をとわず)が同等に糖尿病患者をみたとしても不足する。
- 10) つまり、すべてのかかりつけ医は糖尿病をみななければならないかもしれ

ない。

以上から、一般かかりつけ医 115751 名 (約 11 万 5 千名) が必要となる。

(2) 必要かかりつけ医師数の推定；B

- 1) かかりつけ医の DM 診療割合はアンケートから 11.7%。
- 2) かかりつけ医の年間総労働時間は 40 (1 日 8 時間、週 5 日) $\times 52 = 2080$ 時間/年。
- 3) アンケートから出た理想診療時間は初診 : $(3.4 \times 14.1 + 1.6 \times 15.52 + 2.9 \times 8.8 + 1.4 \times 6.5) \times 12$ (月) / $60 = 26.85$ 時間/年
- 4) アンケートから出た理想診療時間は再診 : $(30.6 \times 11 + 15.5 \times 11 + 25.4 \times 12.7) \times 12 / 60 = 166.4$ 時間/年
- 5) アンケートから出た理想診療時間は初診、再診とも月 1 回受診と仮定すると合計 193.2 時間/年。
- 6) アンケートから出た実診療時間は初診 : $(3.4 \times 9.4 + 1.6 \times 6.6 + 2.9 \times 8.8 + 1.4 \times 4.4) \times 12$ (月) / $60 = 14.8$ 時間/年
- 7) アンケートから出た実診療時間は再診 : $(30.6 \times 6.8 + 15.5 \times 7.1 + 25.4 \times 8.2) \times 12$ (月) / $60 = 105.3$ 時間/年
- 8) アンケートから出た実診療時間は初診、再診とも月 1 回受診と仮定すると合計 120.1 時間。
- 9) したがって、現状の診療所内科医が約 45000 名なので、診療 $45000 \times 193.2 / 120.1 = 72401$ 名の診療所内科医もしくは相当の内科医が必要?

以上から、一般かかりつけ医 72401 名 (約 7 万 2 千名) が必要。

現状は約 45000 名（診療所内科医師数）、約 9 万 5 千名（診療所医師総数）。（ただし、未受診者は考慮されていないため、もう少し多くのかかりつけ医が必要かも知れない）

CKD 診療に対するかかりつけ医

2 型糖尿病、メタボリック・シンドロームとならんで、CKD の重要性が学術的に認識されるようになってきているが、かかりつけ医においても、CKD の認知度は 100%であった。しかし調査 I の糖尿病対象での結果では、腎症の紹介するタイミングは網膜症に比較すると遅れるので、早期からの腎臓専門医との連携の必要が窺えた。今回のアンケートでの専門医への紹介のタイミングについては、診療ガイドラインにほぼそった形で紹介すると認識しているかかりつけ医が多いようであった。eGFR の基準を 30%未満ではなく 50%未満とする認識が次第に浸透しつつのかも知れない。ただし、尿潜血の有無による専門医への紹介のタイミングの認識の違いがないこと、CKD 診療ガイドの認知度、利用率がまだまだ十分ではないことなど、かかりつけ医へのさらなる CKD 診療に関する啓蒙が必要と思われた。

また、実際の診療時間は理想とする診療時間に比較すると、初診、再診の有無、ステージの有無にかかわらず短く、日頃のかかりつけ医の業務の中で、十分な診療時間が確保できていないことが考えられた。今回のアンケートを回答したかかりつけ医は、比較的 CKD に対する意識が高いことも予想されるため、今後は、より多くのかかりつけ医への啓蒙、専門医（腎臓、透析）との

役割分担、連携システムの構築が必要ではないかと思われた。

CKD 診療に対する必要かかりつけ医数の推計

1) かかりつけ医の CKD 診療割合はアンケートから 4.95% (=29.6/598.4)。したがって、現在、内科診療所(かかりつけ医) CKD 通院患者数は $45000 \times 598 \times 0.0495 = 1332045$ (約 133 万名/月) (CPD 患者が月 1 回受診すると仮定して)

2) かかりつけ医の年間総労働時間は 40 (1 日 8 時間、週 5 日) $\times 52 = 2080$ 時間/年。

3) アンケートから出た理想診療時間は初診： $(5.9 \times 12.8 + 3.8 \times 13.9 + 1.5 \times 15.5 + 0.6 \times 16.6) \times 12$ (月) /60=32.31 時間/年

4) アンケートから出た理想診療時間は再診： $(12.3 \times 11.0 + 9.0 \times 12.1 + 3.3 \times 13.6 + 1.2 \times 14.6) \times 12 / 60 = 89.53$ 時間/年

5) アンケートから出た理想診療時間は初診、再診とも月 1 回受診と仮定すると合計 121.84 時間/年。

6) アンケートから出た実診療時間は初診： $(5.9 \times 8.0 + 3.8 \times 8.7 + 1.5 \times 9.6 + 0.6 \times 10.1) \times 12$ (月) /60=20.14 時間/年

7) アンケートから出た実診療時間は再診： $(12.3 \times 6.9 + 9.0 \times 7.7 + 3.3 \times 8.5 + 1.2 \times 8.9) \times 12 / 60 = 38.58$ 時間/年

8) アンケートから出た実診療時間は初診、再診とも月 1 回受診と仮定すると合計 58.72 時間/年。

9) したがって、現状の診療所内科医(約 45000 名)が理想の診療時間を確保して診療しようとするれば、 $45000 \times 121.84 / 58.72 = 93372$ 名 の一般かかりつけ医が必要とみなされる。

E. まとめ

全国のかかりつけ医に対して、インターネットを用いて、糖尿病、CKD診療に対するアンケートを行った。それぞれの疾患への認知度は比較的高かったが、診断基準や治療法の段階では、まだ不十分な点も多いと考えられた。両疾患について、かかりつけ医が理想と考える診療時間に比較して実際の診療時間は短かった。多忙なかかりつけ医の業務を考慮して、相応の診療レベルを保って理想の診療時間を確保するためには、数的に現行の約1.5～2.5倍のかかりつけ医が必要と推計された。以上のことから、現状でなすべき課題として、かかりつけ医において、外来でのインスリン導入やインスリンを用いたコントロール能力の向上、コメディカルを含めた運動・食事療法の支援力の向上などが必要で、糖尿病・腎臓専門医、学会等が積極的にそれらの知識・技術教育支援を行うことの必要性が指摘される。すなわち、より多くのかかりつけ医への啓蒙と、専門医とかかりつけ医の役割分担促進、連携システムの構築が必要と思われた。

インターネットによるかかりつけ医へのアンケート調査から、糖尿病・CKD診療の現状と問題点の一部が明らかになった。また、かかりつけ医が理想と考える診療時間からみて、自らの医師数の約1.5倍は必要との推計が得られたが、現状では専門医とかかりつけ医とのより密な連携による対応が必須と考えられた。

F. 健康危険情報

なし

G. 研究発表

本件に直接関連するものなし

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

特段なものなし

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

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）投入の現状と必要量・必要数を推定するために、アンケート調査を行い、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。さらに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

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。

外来診療を例に取ると、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。(参考の部分参照)
(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、使い切って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。

A. 研究目的

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(平成 21 年度報告書に質問用紙と回答用紙を添付している)。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

C. 研究結果

321人より回答あり(回収率10.7%)。参加者の特徴は表2に記載する。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。本研究のアンケートより、実際に入院に割ける時間で計算すると

入院診療に必要な専門医は、現在の全ての専門医が入院診療したとしても必要数の半数にしか満たない。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しているものもあり、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。例えば、実際の入院診療時間で計算した必要な専門医数(22,155人)を確保するには、専門医数は約26,000人必要となり、現在の専門医数が12,000人とする、これを補充するためには、新たに専門医が約14,000人必要となる。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のが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

表 2 参加者特徴 (n=321)

平均年齢, m(SD)	47歳 (9)
卒後年数, m(SD)	22年 (9)
男性, n(%)	279 (88)
ベッド数, n(%)	
なし	45 (14.2)
1 - 299	95 (29.9)
300 - 499	67 (21.1)
>=500	110(34.8)
所属n(%)	
急性期病院	201 (63.6)
クリニック	43 (13.6)
慢性リハビリ	18 (5.7)
療養施設	4 (1.3)
その他	50 (15.8)

平成 21 年度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)

分担研究報告書 (平成 21-22 年度)

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った。眼科専門医から無作為に 1,995 人を抽出し、10 項目から成る調査票を郵送し、270 人 (13.5%) から回答を得た。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

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、眼科専門医の必要数を概算した。

B. 研究方法

眼科専門医から無作為に 1,995 人を抽出し、10 項目から成る調査票を郵送した。

(倫理面への配慮)

無記名での調査回答とした。

C. 研究結果

270 人 (13.5%) から回答があった。一ヶ月の平均的な総外来患者数は 852 人、そのうち 1 型糖尿病は初診 2.7 人、再診 5.9 人、2 型糖尿病は初診 9.2 人、再診 81.3 人、その他の糖尿病は初診 0.58 人、再診 6.7 人であった。初診患者

における診療時間は 15.4 分、理想的な診療時間は 20.6 分、再診患者における診療時間は 8.1 分、理想的な診療時間は 12.3 分であった。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。

これらの数字を元に、網膜症患者数 205~350 万人 (平成 18 年度厚生労働省推定) を加味して計算したところ、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、現状の診療時間を元に算出すると 22,216 人、理想的な診療時間を元に算出すると 32,521 人となった。

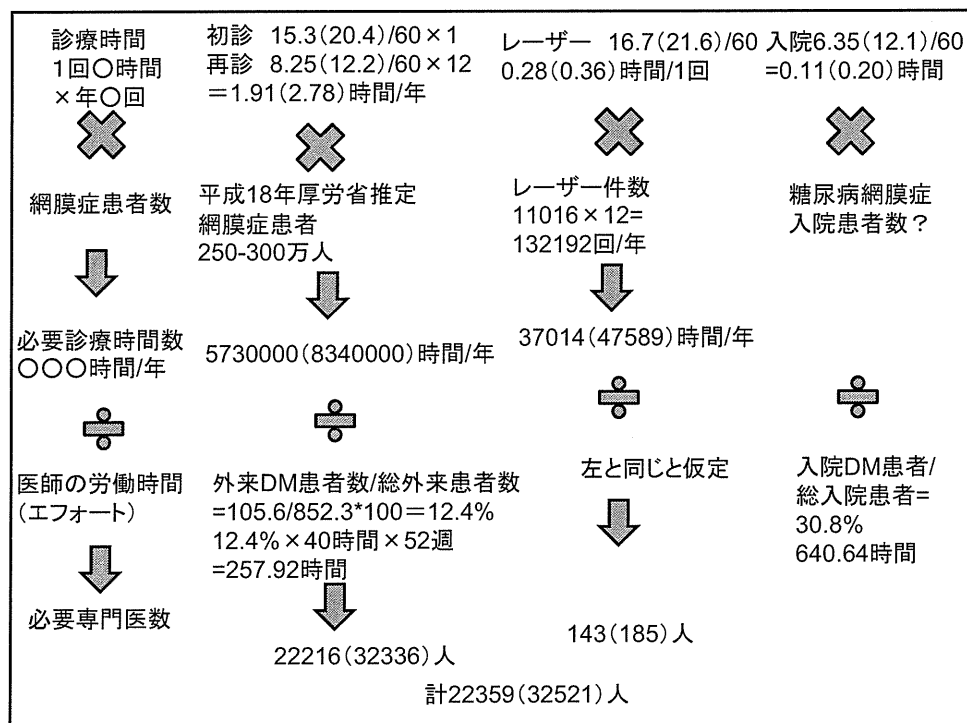
F. 健康危険情報

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 本邦における専門医の認定および育成は学会単位で行われてきたが、このために専門医の定義や役割については学問的な見地から議論されてきた経緯がある。一方、社会からの要望として実地医療の立場から見た専門性についての検討は不十分であり、その必要数などの具体的情報については全く不明である。そこで本分担研究では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。その結果、循環器専門医必要数は少なくとも 9743 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、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

日本循環器学会専門医および心臓血管外科専門医に対して動脈硬化性疾患診療に関する必要診療時間を調査するアンケート調査を行った。その他の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

日本循環器学会専門医(循内)に対してランダムに抽出した 1000 人のうち 162 名から、また心臓血管外科専門医(心外)1580 名の内 312 名から有効回答を得た。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循内で 0.396 ± 0.199 時間、心外で 0.446 ± 0.234 時間であった(初診例は 1/年で受診すると仮定)。再診診療については年間必要診療時間は循内で 2.350 ± 1.113 時間、心外

で 2.600 ± 1.576 時間であった(1 人の患者は 1/月で受診すると仮定した)。また入院診療については年間必要診療時間は循内で 4.278 ± 3.840 時間、心外で 5.230 ± 8.907 時間であった(平均在院日数を 14 日と仮定し、1 年に 1 回の入院回数と仮定)。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 $12.6/1000/\text{年}$ 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、年間診療時間数は 2533084 時間であり、必要な循環器専門医数は 9743 となる。また心外アンケートからは 11479 となる。

D,F. 考察と結論

本解析では患者数推計の基礎データとし

て冠血行再建術施行例を用いており、他の動脈硬化性疾患を含んでいない。また、アンケートには上記治療に携わらない開業医が含まれているため、必要診療時間が少ない可能性がある。このため本解析では必要専門医数を過小評価していると思われるが、その前提のもとで少なくとも9743人である。

F. 健康危険情報 なし

