

【考察・まとめ】

腎臓疾患の患者数の将来動向については、各疾患に共通して人口動態、社会・医療環境、検査による受診・診断率、診断されてからの治療・治癒効果、などの観点からのコメントを頂いた。これに、それぞれの疾患特異的な要因や、実際の臨床におけるそれぞれの専門医の経験・印象が加味された回答が寄せられた。

今回の回答で、「増加する」との回答が多かったのは、腎硬化症 81.8%と糖尿病性腎症 81.1%であった。腎硬化症の増加要因としては、「高齢化」を挙げる回答者が約半数と圧倒的であり、高齢化により高血圧となる新規患者の増加とともに、高血圧患者の長寿化により、全体としての患者が増加すると想定されている。高血圧となる背景としての生活習慣の改善や、降圧剤を中心とする薬物療法の進歩は、患者数の低下要因として一部期待されているものの、大きな低下要因とは考えられていないことが示された。糖尿病性腎症については、発症につながる糖尿病患者の増加やその背景にある高齢化、運動不足・過食などの生活習慣が多く指摘された。また、新たなバイオマーカーの開発を含めた検査法の進歩や実施拡大が患者増につながるとの指摘もあった。一方で、糖尿病性腎症を発症すると有効な治療手段がないとの意見も多数寄せられ、薬物治療を始めとする有効な治療法が強く求められていることが再確認された。

次いで患者数が増加するとの回答が多かったのは、急速進行性糸球体腎炎（40.5%）、慢性間質性腎炎（21.2%）であったが、両疾患ともに患者数は大きな変動はないとの回答が相対的に多かった。急速進行性糸球体腎炎（ANCA 関連血管炎）の患者増加については、高齢化に伴い罹患者が増加するとの意見が多く寄せられ、免疫抑制をはじめとする治療により生命予後が改善する一方で、高度に CKD が進行した高齢者として残るとの指摘もあった。また、疾病の認知度向上、疾患概念の普及や診断法の進歩・確立により、確定診断された患者数が増加すると想定されている。原因として、自然災害の増加の関連や震災がれき処理や塵肺を指摘する意見も散見された。

慢性間質性腎炎については、変動なしとの回答が約 70%あり、その理由として、発症率は変わらないとする意見や、薬剤性の間質性腎炎が微増するものの診断・治療法の進歩により増加は食い止められるとの意見も寄せられた。増加要因として、薬剤（造影剤含む）やサプリメントによる薬剤性間質性腎炎が増加するとの意見が多く、診断法の進歩による患者数の増加も挙げられた。

上記以外の腎臓疾患では、「増加する」割合は 10%未満で、「ほぼ変動なし」との回答が最も多かった。その中で「減少する」との回答が比較的多かったのが、慢性糸球体腎炎（IgA 腎症）46.7%、慢性糸球体腎炎（微小変化型等）34.4%、慢性腎盂腎炎 31.1%、SLE 腎炎 30.3%であった。慢性糸球体腎炎（IgA 腎症）については、発症率は変わらないものの、扁桃摘やステロイドパルス療法の有効性が示されつつあり、定期検診での早期診断と相まって、疾患のコントロールが出来つつあるとの認識が示された。また、発症する年齢が若年層（好発年齢は 10～29 歳）ということも患者数低減につながる要因とされている。慢性糸球体腎

炎（微小変化型等）では、今後の患者数は変動しないと想定されており、発症原因が不明で、現状の医療技術で発症率は変わらないことや治療法に大きな変化がないとの指摘があった。原発性糸球体腎炎に関しては、生活習慣や環境要因の関与は低いと考えられ、患者数の大きな変動はないとの予測も見られた。慢性腎盂腎炎では、高齢化により増加するとの意見もあるものの、抗生物質や衛生環境の改善による感染症コントロールが進むことによる減少傾向が予想されている。SLE 腎炎では、変動なしとする理由として、原因不明で発症率・発症頻度は変わらないとする意見が寄せられたが、免疫抑制をはじめとする治療法の改善、若年者の減少により減少するとの意見も複数寄せられた。また、抗体製剤などの新しい治療薬を積極的に用いることで、重症のループス腎炎患者は減少するとの予想もあり、今後の治療進展への期待感がうかがえた。

2-3 CKDの普及・啓発活動

Q1.3 CKDの普及・啓発活動

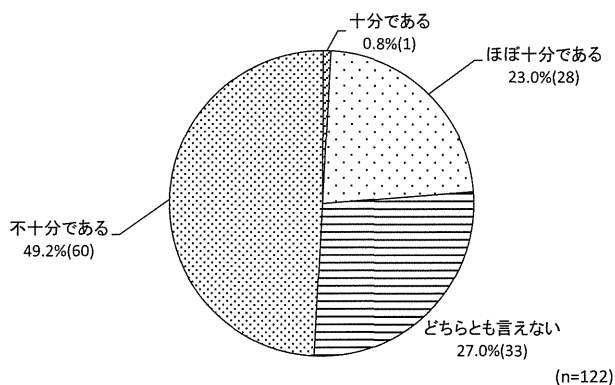
CKDという概念が腎臓病診療に導入されてほぼ10年ですが、これまでCKDの社会全般への普及・啓発活動は十分浸透していると思われますか。また、病気の早期発見を始めとする腎臓病医療への寄与についてどのようにお考えでしょうか。該当する項目に○印(1つ)をお付け下さい。また、回答の理由、CKDの医療上の意義や今後の課題に関するご意見をお書き下さい。

Q1.3.1 社会全般への普及・啓発活動の浸透度合い

【集計結果概要】

社会全般への普及・啓発活動については、「不十分である」との回答は49.2%と約1/2であった。一方、「十分である」0.8%「ほぼ十分である」23.0%と合わせて約1/4が社会への浸透度を高いと評価する回答であった。

図表 2-3-1 CKDの社会全般への普及・啓発活動の浸透度合い



【考察・まとめ】

社会への浸透度や啓発活動については、不十分であるとの意見が約半数の回答者から寄せられた。不十分とする理由では、一般社会への浸透度が低いことや、有効な治療法がない現状で早期発見することの意義が乏しいとの意見も多く寄せられた。

一方で、現状の活動は十分であり、早期発見が透析や心疾患イベントの抑制につながっているとの意見も見られた。まだ CKD の概念が導入されて 10 年程度であり意義を評価するには早いとの慎重な意見も寄せられた。

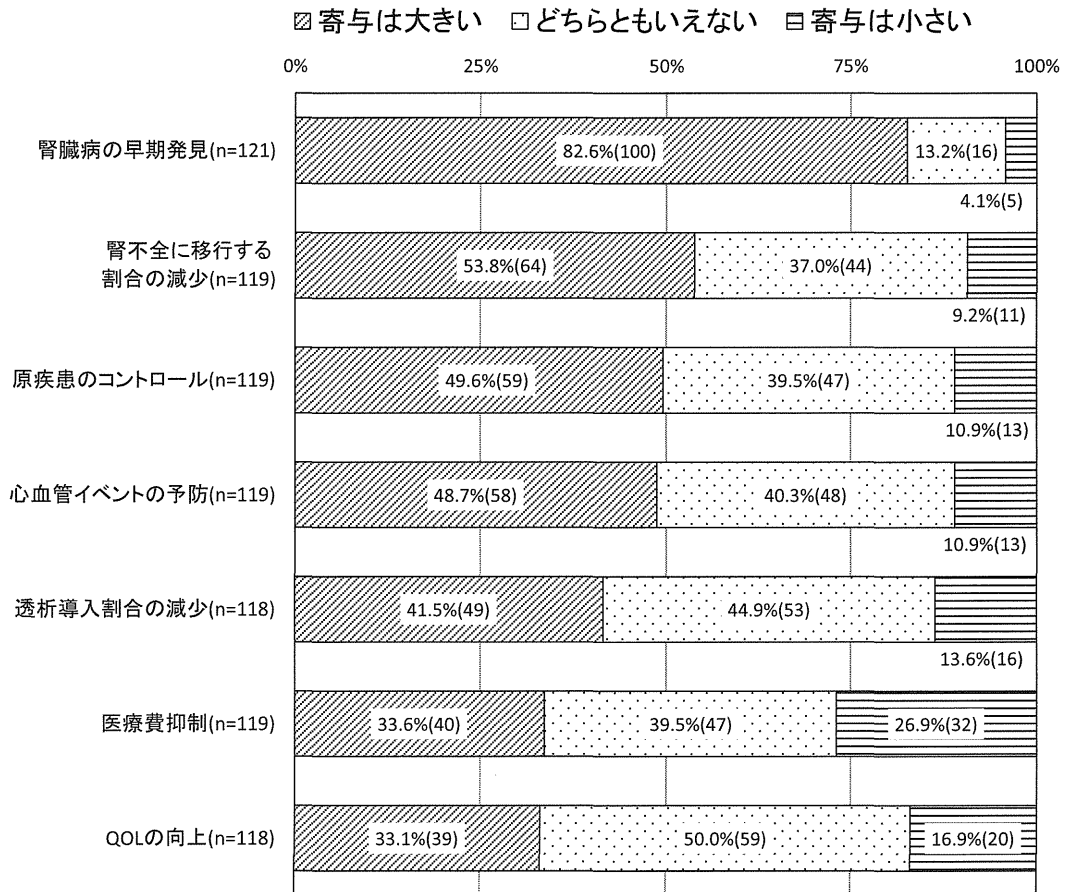
CKD の取り組みを今後さらに進展させるためには、社会への認知度を上げる工夫とともに、早期診断→治療→疾患コントロールという流れで実際の臨床的な意義を示していけるよう治療面での取り組みが重要と考えられた。

Q1.3.2 CKD の普及・啓発活動の寄与

【集計結果概要】

CKD の普及・啓発活動の寄与では、今回の設問の項目についてはいずれも「寄与が大きい」との回答が「寄与は小さい」との回答数を上回った。寄与が大きいとの回答の割合が最も高かった項目は、「腎臓病の早期発見」で 82.6%であった。早期発見については、効果があるとの認識が広く示された。次いで、「腎不全に移行する割合の減少」53.8%、「原疾患のコントロール」49.6%、「心血管イベントの抑制」48.7%であり、この三項目はほぼ半数が寄与が大きいとされており、専門医から疾患コントロール面で一定の評価がされていることが示唆された。一方で、「寄与が小さい」との回答の割合が多かった項目は、順に「医療費抑制」26.9%、「QOL の向上」16.9%、「透析導入割合の減少」13.6%であった。これらの項目への寄与や効果については、今後の中長期のフォローが重要であろう。特に、医療費抑制については費用対効果の面からも関心が高く、早期発見から進行抑制への寄与は多くの専門家が認めている一方で、医療費全体の抑制に対しては寄与を疑問視する意見が複数寄せられた。腎臓疾患という範囲で見ても、予防対策、軽症 CKD から透析まで医療費全体をどう配分・負担していくべきかという短期的には解決困難な課題である。国民一人一人の健康・疾患への対応に加えて、いわゆる健康寿命の延長による労働人口への寄与といった社会全体への意義も考慮する必要がある。いずれにしても、医療的な介入をすべき患者をどう顕在化させて、適したタイミングで適した医療を提供していくかが重要であろう。新たな診断マーカー、基礎疾患のコントロール、腎臓病治療法の開発・向上を始めとする総合的な取り組みを進める中で、今後の方向性を探っていく必要がある。

図表 2-3-2 CKD の普及・啓発活動の寄与



【自由記述（回答の理由、CKD の医療上の意義や今後の課題）】

CKD の意義や課題に関して、70 を超える貴重なご意見を頂いた。CKD の意義として病気の早期発見への寄与は多くの回答者が認めているものの、認知度の更なる向上の必要性とともに、早期発見から確実な腎臓病治療につながる手段がないことや、医療費の負担増大の懸念、一般医と専門医との連携強化、地域差解消を含めた医療体制の整備などの課題が挙げられている。また、CKD 対策の長期的な寄与を明らかにするために、継続的にフォローしていくことの必要性も指摘されている。

早期発見に寄与しており、CKD の意義があるとする意見

- ・ 早期発見・早期治療が重要であることから。(同様意見複数)
- ・ 早期に発見して、専門医のコントロール下に置くことが重要
- ・ CKD の普及・啓発活動により、腎臓病の早期発見が可能になり寄与は大きいと思われる。腎不全（末期）に移行する割合や心血管イベントの予防については、少なくとも寄与は大きい

与していると考えられ、今後の効果に期待したい。長期的には、医療費抑制効果が出てくると思われる。

- ・ 早期発見し、医療上のコスト（透析など）を減らす可能性
- ・ CKD は全ての疾患や医療費への関りが大きいので認識を高めることでの意義は大きい。
- ・ 腎疾患の早期発見・早期の適切な対応で、病気の進行を抑えることができ透析治療を必要とする程に悪化することも少なくなり、導入までの時間を長くすることも可能である。
- ・ CKD に関する市民公開講座などでも、一般市民の関心は高まっていると実感する。透析導入患者数の推移を見ても、糸球体腎炎は減少しているが、糖尿病性腎症や腎硬化症は増加しており、さらなる CKD の啓発により、これらの疾患による透析導入や心血管合併症の進展は抑制できると考えられる。
- ・ CKD の早期発見＋早期介入ができれば透析移行、CVD 抑止により、患者予後のみならず医療費削減に大きく寄与すると考える。

有効な治療手段がないことから意義が十分でないとする意見

- ・ 「メタボ」と比較した場合、社会的なインパクトは 1%以下。有効な治療がない状況で早期発見する意義は乏しい。
- ・ 発見した CKD を管理する体制ができていない。
- ・ CKD の治療法がまだ完全でない。
- ・ 原疾患を含めて CKD の治療薬が不十分
- ・ 腎臓非専門医や実地医家の医師の意識の向上へは寄与が大きいですが、進行抑制のための有効な治療法はまだ十分とはいえない。また（一部不必要な）検査等は増加する方向かも知れない。
- ・ CKD という概念が浸透し、早期発見につながったが、CKD の大部分を占める糖尿病、IgA 腎症、腎硬化症の根治薬が未だ開発されておらず、透析移行を十分に抑制できていない。
- ・ 新たな薬剤が必要。
- ・ CKD 治療の成果がまだ上がっていない。
- ・ CKD を早期発見しても、有効な治療法がないため、現状ではアウトカムには大きな変化は期待できない。
- ・ CKD に対する集学的治療により、病勢の修飾が可能であるのは間違いないが、一般診療レベルでのしっかりした管理・治療には未だ、到達していない。

CKD 導入意義の評価にはまだ早い、今後の取り組みが重要とする意見

- ・ まだ CKD 啓発から時間がたっていないので、透析導入割合の減少、心血管イベントの予防、QOL の向上にまでつながっていないが、今後はこれらの改善が認められるようになると思われる。

- もう少しの follow-up 期間をおいて判断する必要がある。
- 早期発見は意義があると思うが医療費抑制まで至るかは分からない。
- 学校・職場健診や特定健診から早期受診が浸透しつつあると感じる。しかしながら疾患コントロールや腎不全への進行抑制にはもう少し時間がかかると思う。
- 早く見つかるようにはなっているが、軽症のものまで医療の対象となり医療費として抑制されているのか不明。
- 早期発見治療により、透析導入者の減少、医療費抑制につなげることが課題。

医療費を押し上げる要因となるとの意見

- CKD と分かり、早期に介入した場合、むしろ医療費は上昇するのでは。
- CKD を啓発して、早期発見や CVD 予防には効果があるかも知れないが、治療法が今より劇的に改善されるとは思えない。ましてや、(介入の回数が多くなり) QOL 向上や医療費抑制に働くとは思えない。
- 治療費の上昇 (活性炭、エリスロポエチン、活性型ビタミン D など有効との報告が多いがそのコストに耐えられない患者が増えてきている。)
- 進展しない、生涯透析に移行するはずのない安定した軽度 CKD 症例に不必要に介入する可能性がある。
- 早期発見は、集団としての疾患進展の抑制には大きく寄与する可能性が高いが、多くの無駄も含んでいる。スクリーニング漏れをなくすために、多くの問題のない (将来進展する可能性の少ない) ただしその区別は困難) 人々への医療の提供を生み出しており、少なくともこの十数年は明らかに医療費の増大の元凶となるのは必至である。ただし一病息災で、人々の健康維持には少なからぬ寄与はするものと考える。
- 造影剤による腎障害の発症抑制には効果があったと思う。逆に eGFR<15 で透析との短絡から透析開始が安易で早期開始が増えた印象があり、ガイドラインの弊害といえるかもしれない。
- 尿異常や高血圧がなく eGFR だけが軽度の低値を指摘される若年者の受診が増えているが、腎疾患の存在は否定的な場合がほとんどである。もう少し工夫があればと思う。

CKD の認知度を上げる必要があるとする意見

- 地域住民への講演会などを行政がもっとバックアップし推奨する。
- 検診受診率はまだ不十分。検尿異常者の医療施設受診率が十分でない。CKD の啓発は末期腎不全減少に有用である。
- 三大疾患 (がん、脳卒中、心筋梗塞) に比べると、まだ CKD の浸透度は低い。もっと啓発活動をしなければ HD 患者の減少や医療費抑制のレベルまで到達しないと思う。
- CKD 対策により、かかりつけ医と専門医の連携は改善されたと思われる。一方、一般の方に対する普及・啓発活動は奏功していない印象がある。一般向けの「腎・高血圧セ

セミナー」を行っているが、軽症患者やハイリスク患者の関心を引けない原因として、早期 CKD は無症状でありこと、CKD の定義が複雑であること、ステージングがさらに理解を困難にすることが考えられる。「おしっこが変だったら CKD かもしれません。お医者さんに行ってみよう。」程度の理解しやすいスローガン掲げて、マスコミを通じて啓発を行う必要があると考えられる。

- ・ 医療者に対する CKD 概念は普及したが、一般社会への認知は不十分である。CKD が世界的な概念であるが故に、日本という地域性要素が反映されにくい側面がある。日本発のエビデンスを積み、地域に即した基準作成が必要である。
- ・ まだまだ CKD の普及には改善の余地があると思う。CKD というアルファベットが一般の方にはわかりにくい印象もあります。
- ・ 社会全般へ普及させられれば予防が可能と思われるから。
- ・ 社会全般の普及と言う点では、CKD の用語は適切ではない。別の名前を考えるべきである。
- ・ CKD を取上げた NHK のテレビ番組を見た人がポツポツ居た程度で、大多数の人には全く浸透していない。
- ・ 糖尿病や乳がん等に比べ啓発活動が十分でない印象がある。
- ・ CKD の社会全般への普及・啓発活動は、まだ浸透が不十分である。脳卒中、心筋梗塞、高血圧、糖尿病に比べて、生活習慣病としての CKD の認知度はまだ低い。これまでの啓発活動により、早期発見には少しは寄与しているが、原疾患のコントロールによる腎不全への移行割合の減少や心血管イベントの予防には、まだ結びついていないと考えられる。「CKD は生活習慣の改善によってある程度予防可能であり、早期発見と適切な疾病管理により進行を防ぐことができる」という意識を公衆衛生関係者の間に根付かせる必要があり、そのためには国が CKD 対策を保健事業の中に明確に位置づける必要がある。

一般医や開業医への認知向上や専門医との連携を求める意見

- ・ 開業医、非専門医の認知がさらに向上するとさらに良い。
- ・ かかりけ医レベルで CKD の正しい理解と対策が充分ではない。尿タンパクの評価や、eGFR に基づく薬物投与評価などはまだまだ普及していない。コンテンツは充実してきたが、認知はあまり広がっていない。
- ・ CKD の社会全般への普及・啓発活動として、ジェネラリストのための CKD の管理の仕方について腎専門医がもっと行うべきである。透析回避は医療費削減につながる。
- ・ 第一線のかかりつけ内科医への啓発が充分でないと効果が現れないと考える。
- ・ 初診（かかりつけ）→専門医への連携が必ずしも十分とはいえない、特に早期。

地域差があるとする意見

- ・ CKD に対して行なわれている機関や都市部を中心とした地域周辺では十分であり効果はある。しかし、いまだあまり普及されていない地区もあると思われる。大学を中心とした腎教育が盛んなところは良いが盛んでないところはどうか。
- ・ 「かかりつけ医」への啓発により、地域ネットワークの整備が進んでいるが、腎臓専門医の地域による偏在があり、十分に体制が整わない地域がある。

医療体制の変革や当局の対応を求める意見

- ・ 腎代替療法に含まれる透析治療を減少させていくことは、腎臓内科の大きな役割であり、使命であると思われる。診療報酬の面で、透析治療に手厚いにも関わらず、CKD の診療に対して、患者負担が多いことや医療機関の経営メリットが少ないことから、医療機関は透析治療に力を注ぐことになる体制である。この体制を変革させていくことは必要である。
- ・ 厚生労働省が積極的に取りくむべき。すこやか健診・特定健診に腎項目を増やす。
- ・ 行政の積極的関与が重要。加工食品の減塩や健診その後の follow-up など。
- ・ 透析制度の改革で、在宅を促進するべき。家庭血液透析で人件費を減らすべきだ。
- ・ 早期発見は早期介入、CKD を避けることにつながる。予防医学的側面が入るため保険診療でできることを増やしてほしい。

その他の意見

- ・ CKD の診療のできる医師の少なさが問題。CKD になる前の生活習慣の改善が必要（なあってからでは遅い）。
- ・ 高齢者の実態解明/詳細把握が出来ていない。①クレアチニン上昇しない/低値など②尿異常：曖昧な検体評価など。
- ・ CKD は臨床上の定義のため、今後は病態の解明が必要。
- ・ CKD をキチンと管理すると、透析導入を遅延できるかもしれないが、逆に CVD に至り、低い QOL の下、命を落とすケースが増加する可能性もある。その意味では透析導入は一定の意義があるのではないか。
- ・ 早期腎専門医の紹介により適切な治療が可能となる。
- ・ 専門医による治療の限界、透析療法の選択における腎移植、CAPD（腹膜透析）の割合の低さ。
- ・ 肥満、不摂生（メタボリック症候群など）からの透析導入は避けたい。
- ・ 高齢血液透析患者、高齢 CKD 患者への治療方針と哲学を考える時期である。
- ・ CKD の概念の不確実さ。（診断基準ではなく、種々雑多の疾患を含めざるを得ない）
- ・ まだまだ見逃されている。
- ・ 高齢者は、若い人と区別すべき。

- ・ 検尿と血清クレアチニン測定からの腎機能推定が可能になり、自覚症状のない「腎臓病」の早期発見・診断されるようになった。高齢化による CKD と基礎疾患による CKD の診断・治療の更なる充実が必要である。進行予測を含めたよりの確なスクリーニング方法の開発と、年齢と基礎疾患に対応した診療指針の確立が求められる。

【考察・まとめ】

CKD の意義や課題に関して、回答者から多くの多様な意見が寄せられた。

CKD の普及啓発活動については、ほぼ十分であるとする回答者は約 1/4 に留まり、不十分とした回答が約 1/2 であったことから、まだ社会への浸透度を上げるための活動が必要と多くの専門医が考えていることが示された。患者を含めた国民への啓発を重要とする意見とともに、かかりつけ医の認知度・浸透度を上げる必要性や、一般医と専門医との連携につながるような取り組みも重要との指摘があった。国レベル・学会活動とともに各医療機関からの発信・取り組みや、マスコミなどへの継続的な展開等多面的に進める必要がある。

CKD の意義として早期発見への寄与は多くの回答者が認めているものの、早期発見から確実な腎臓病治療につながる手段が不十分であるとの認識が複数の回答者から示された。糖尿病、脂質異常症などの生活習慣病における社会への啓発活動は、血糖値、血中脂質濃度などを改善できる治療手段があることから、実効性が伴っているとの実感が得られやすい。これに対して、CKD や腎臓病と診断された多くの場合、腎機能を明確に改善し、治癒に至る治療手段がないことが最大の課題の一つと考えられる。現状での、腎臓機能の悪化を遅らせる医療上の効果については、透析導入や心血管イベントの抑制により、総合的には医療費低減につながることを期待されている。一方で、CKD と診断される患者が増加することにより、医療費の増加や患者負担の増大の懸念が複数の回答者から指摘された。CKD 対策の長期的な寄与を明らかにするために、継続的にフォローしていく必要性が指摘されており、厚生労働省や学会主導での取り組みが期待される。また、腎臓専門医や専門施設の偏在から、取り組みが十分でない地域があるとの指摘があり、国全体として地域差解消を含めた医療体制の構築が求められている。

2-4 第2章のまとめ

CKD 患者数については、約 90%が「増加傾向」との回答で、最も重要な要因は「高齢化」との回答が約 80%であった。透析患者数も増加傾向とする回答が多かったが、減少を予想する回答も 20%弱あり、CKD 対策の取り組みによる早期発見と疾患コントロールを期待する意見もあった。

今回取り上げた腎臓 9 疾患の中で、「増加する」との回答が顕著に多かったのは、腎硬化症と糖尿病性腎症の 2 疾患であった。腎硬化症の増加要因としては、高齢化を挙げる回答者が圧倒的であった。現状の薬物療法を中心とする降圧療法では、腎硬化症を減少させるとは考えられていないことが示唆された。糖尿病性腎症では、糖尿病患者の増加や高齢化、生活習慣が増加要因として多く指摘された。また、糖尿病性腎症には有効な治療手段がないとの意見も多数寄せられ、薬物治療を含めた有効な治療法が強く求められていることが再確認された。一方で、「減少する」との回答が多かった疾患は、IgA 腎症や微小変化型等の慢性糸球体腎炎、慢性腎盂腎炎、SLE 腎炎であり、いずれも診断と免疫抑制療法などの薬物療法を中心とした疾患コントロールができつつある疾患として捉えられていることが示唆された。

CKD の社会への浸透度や啓発活動については、不十分であるとの意見の方が多く、約半数の回答者から寄せられ、一般社会への浸透度が低いことや、有効な治療法がないため早期発見の意義が乏しいとの主たる理由が挙げられた。CKD の取り組みを今後さらに進展させるためには、社会への認知度を上げる工夫とともに、早期診断→治療→疾患コントロールという流れで実際の臨床的な意義を示していけるよう治療面での取り組みが重要と考えられた。

一方で、現状の活動でほぼ十分であるとの回答が約 1/4 から寄せられ、その意義として早期発見が多く回答者から挙げられた。その結果、透析や心疾患イベントの抑制につながるなどのポジティブな意見があった。

また、CKD の寄与として、総合的には医療費低減につなげることが期待されている。一方で、CKD と診断される患者が増加することにより、医療費の増加や患者負担の増大の懸念が複数の回答者から指摘された。早期発見時の医療介入が、健康寿命の延長や将来的な透析・心血管イベントの抑制にどの程度貢献しているか、社会全体への貢献を明らかにする必要がある。今後も CKD 対策を継続していく必要があり、厚生労働省や学会主導での取り組みが期待される。

第3章 CKDの診断と治療

3-1 新たな診断技術への期待

Q2.1 新たな診断技術への期待

下記に取り上げた診断方法に関して、更なる改良や新たな手法としての臨床応用が期待される技術がございましたら、各回答欄にご意見やご要望をご記入下さい。また、その他の診断方法への期待についてご意見がありましたら、括弧内に具体的にご記入の上ご回答下さい。

【自由意見、代表的なもの】

尿検査（全 59 件）

- ・ より簡便、正確、迅速、安価な（微量）アルブミン定量法に期待する。（同様意見 12 件）
- ・ 原疾患の診断、および疾患の活動性、進行度を評価するマーカーが必要である。（10 件）
- ・ 尿検査の診療報酬の増加、測定費用の行政負担や保険適用の拡大が必要である。（5 件）
- ・ 尿沈渣検査の改良（5 件）

<今後期待するバイオマーカー>

- ・ L-FABP（5 件）、NGAL（3 件）、KIM-1（3 件）、尿中アンジオテンシノーゲン、尿中落下細胞を用いた解析

血液検査（全 39 件）

- ・ クレアチニン、シスタチン C 以外の新規バイオマーカーの開発（9 件）
- ・ シスタチン C の普及（6 件）
- ・ 正確な GFR 値の測定法、疾患の早期発見のためのバイオマーカーの開発（4 件）
- ・ 疾患活動性マーカーの開発（5 件）
- ・ 腎生検に匹敵する質的診断が可能な方法を期待する。（3 件）

<今後期待するバイオマーカー>

- ・ 血中（プロ）レニン受容体、疾患特異マーカー（膜性腎症の抗膜型 PLA2R 抗体、ANCA の抗体サブクラスとモノクロナリティー検索）、非対称性ジメチルアルギニン（ADMA）、対称性ジメチルアルギニン（SDMA）、IgA 腎症血清・尿中のガラストース欠損 IgA

バイオプシー（全 38 件）

- ・ 出血のリスクは無視できない。出血リスクが小さければより積極的な診断・治療介入が可能となるため、より安全に行えるデバイスの開発を期待する。（11 件）
- ・ 全自動病理診断装置、または自動活動性スコア化により、病理診断に個人バイアスがかからない部分をつくり、統計データ解析に用いることが必要。良い標本作成が出来る部位の穿刺法、有益な染色マーカーの確立に期待する。（3 件）

画像診断（全 47 件）

<画像診断で期待する診断項目>

- ・ 腎血流の可視化、腎梗塞、腫瘍の質的診断等・腎微小循環の可視化（糸球体レベル）、硬化糸球体の比率、不均一さ、ろ過の状態など（8 件）
- ・ 各々のネフロン数、Na 保持量。腎動態的検査（3 件）
- ・ 腎機能や炎症、線維化のイメージング新技術の開発
- ・ 腎局所の病変、炎症、線維化などを抽出する検査法の開発
- ・ 腎皮質体積のより良い定量法

<その他、画像診断について>

- ・ 腎生検に代わる技術、顕微鏡的レベルまで解像度の高い技術の開発（5 件）
- ・ 造影剤を用いず、腎機能に影響せずに実施できる腎の血行動態・虚血の程度（定量的評価）や部位の検索方法（2 件）
- ・ 腎エコー検査の健診・専門医でのスクリーニングが必要である。
- ・ 腎動脈ドプラエコーの普及
- ・ 超音波診断装置の更なる小型化、安価化
- ・ 放射線被曝の少ない CT

<期待する技術やバイオマーカー>

- ・ PET（5 件）
- ・ より高解像度の CT、エコーによる腎血流（間質）の測定
- ・ 3 テスラ MRI による画像診断の精度向上
- ・ functional MRI（BOLD MRI）の進歩（線維化評価、臓器血流の定量化）（3 件）

遺伝子検査（全 31 件）

<遺伝子検査による診断への期待>

- ・ 簡便、安価で迅速な検査（ネフローゼ、遺伝性多発性嚢胞腎）（12 件）
- ・ 遺伝性腎疾患の診断。早期に治療すれば発症予防可能な Fabry 病など、先天性疾患のスクリーニングが必要である。（2 件）
- ・ CLCN5（Dent 病）、OCRL1（Lowe 症候群）、PAX2（腎形成障害）等は商業ベースで検査して欲しい。

<遺伝子検査から、治療への応用、新規疾患関連遺伝子の探索>

- ・ 腎疾患進行に関わる遺伝子領域の検討が進むことを期待する。（4 件）
- ・ 腎生検に匹敵する質的診断が可能な方法に期待する。
- ・ 全ゲノム解析および遺伝子制御プロファイルによる疾患リスク、および治療と関連する副作用リスクの予測。
- ・ ステロイドや免疫抑制剤への反応性、副作用を予測しうるような検査
- ・ FSGS（巣状分節状糸球体硬化症）などで予後不良を示す遺伝子の特定
- ・ 先天的な糸球体数を決める遺伝子の発見

その他

- ・ 腎不全管理状況のスコア化の確立により各医師の診療状況を見える化する。
- ・ 尿や腎生検組織を用いた腎臓病の進行に関与するプロテオミクスの臨床応用
- ・ テレパソロジーシステムの充実化、全国共通のバイオプシー情報カードの確立

【考察・まとめ】

アンケートの回答では、今後の診断技術に対する期待や要望を挙げるものが多かった。尿検査に対する自由意見は最も多く、より簡便、正確、迅速、かつ安価な尿蛋白やアルブミン測定技術開発の要望が多かった。尿や血液などは、比較的容易に検査に用いることができることから、腎疾患の早期発見に役立てたいとの期待が大きいようである。また尿中や血液中のマーカーは経時的に測定出来ることから、疾患活動性や治療反応性をモニターできる技術の要望が高かった。

期待されるバイオマーカー候補として、尿検査では、L-FABP、NGAL、KIM-1などが挙げられた。また血中のバイオマーカー候補としては、シスタチン C への期待が高く、その普及を望む意見があった。バイオマーカー測定の普及に関連して、バイオマーカー測定のための公的な費用補助を求める意見も多かった。

バイオプシーに関しては、診断法や穿刺方法の改善が求められており、やはり安全性が一番の課題と考えられている。そのため、バイオプシーに代わる診断方法として、画像解析の進歩にかなりの期待がある。画像解析法に期待する主な技術としては、腎臓の血流の可視化、腎臓の炎症や線維化、腎梗塞・腎腫瘍などの質的診断、硬化糸球体の比率、等が挙げられ、PET、CT、エコーおよびMRIの技術進歩が求められている。

また、遺伝子検査に対して最も多い意見は、簡便、迅速、安価な検査方法の確立であり、遺伝性腎疾患の診断の早期発見につなげたいとの要望があった。遺伝子検査から治療効果、および薬物に対する反応性を評価できるようになること、副作用を予測し得るようになることが望ましい。また、網羅的な全ゲノム解析による新規の疾患関連遺伝子の発見が期待されていた。

3-2 腎臓疾患の治療満足度

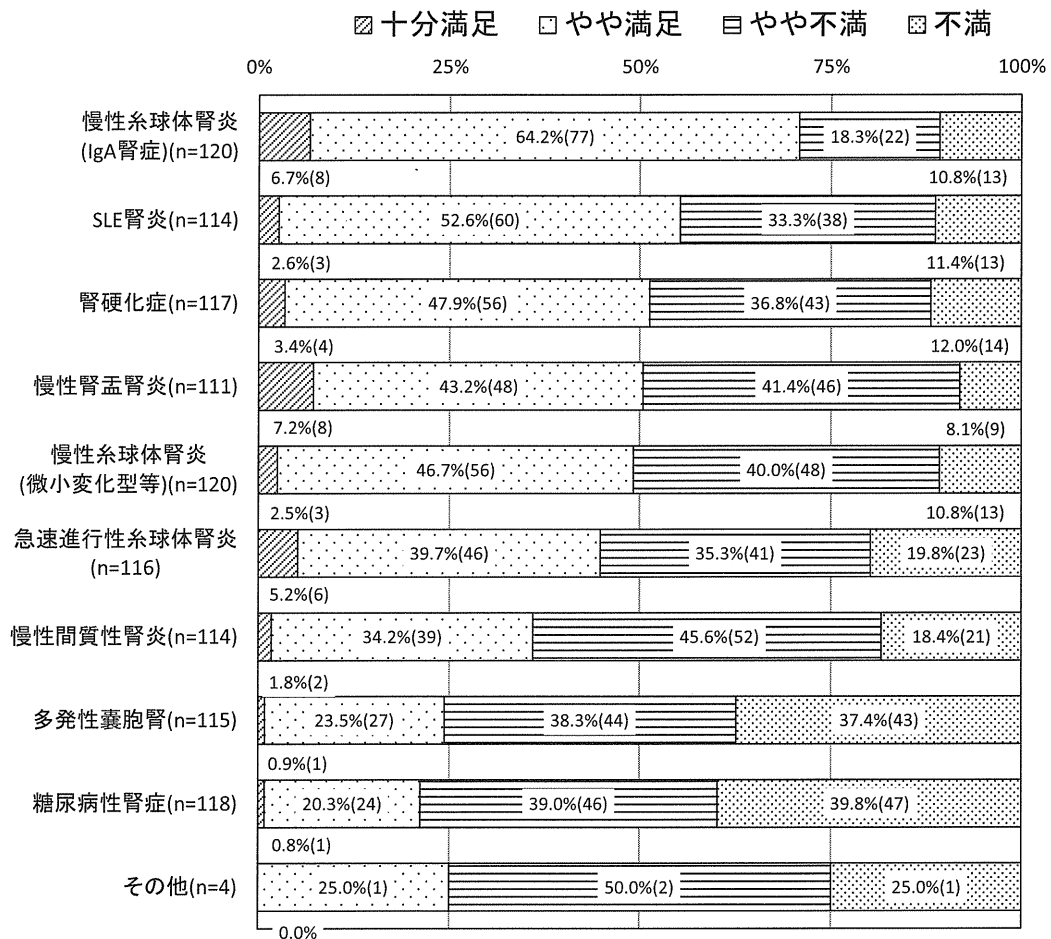
Q2.2 腎臓疾患の治療満足度

下記の各腎臓疾患に対する主治医としての治療の満足度について、該当すると思われる項目に○印をお付け下さい。さらに、その理由について可能な範囲で結構ですので記載をお願い致します。

【集計結果概要】

各腎臓疾患の中で、治療満足度が最も高かったのは IgA 腎症に代表される慢性糸球体腎炎 (68.9%) であった。次に治療満足度が 50%前後の疾患として、SLE 腎炎 (55.2%)、慢性腎盂腎炎 (50.4%)、腎硬化症 (51.1%)、および微小変化型等の慢性糸球体腎炎 (49.2%) となった。これらのうち、4 段階評価で「十分満足」の回答が 10%を超えるものは無く、有効な治療法、治療薬がない現状が浮き彫りになった。一方、最も治療満足度が低いのは糖尿病性腎症 (21.1%) であり、「不満」の回答は約 40%であった。

図表 3-2-1 腎臓疾患の治療満足度



【自由意見、代表的なもの】

慢性糸球体腎炎 (IgA 腎症) (全 48 件)

- ・ 扁摘パルス療法が有効である。(同様意見 16 件)
- ・ 治療法が確立。予後がよくなっている。(10 件)
- ・ 学校検尿により早期発見で早期治療に結びつき、その予後も格段に改善している。ここ 15 年、進行例は経験していない。早期発見、治療が重要である。(5 件)
- ・ 扁摘パルスにより、寛解患者は急増した。しかし、さらに非侵襲的治療が望まれる。
- ・ 扁摘の有用性が確定していない。扁摘パルスの明確な適応基準がない。施設間で治療方針、治療成績にバラつきあり。(8 件)
- ・ 長期間タンパク尿、血尿が放置されており、抑止できないことが多い。(3 件)
- ・ 現在も病因が確立されておらず、IgA 腎症に特効的な治療法がない。透析導入に至ってしまう例がある。
- ・ 治療後の尿検査の継続のため、ジェネラリストの教育が必要である。

SLE 腎炎 (ループス腎炎) (全 43 件)

- ・ 免疫抑制剤の進歩。各種薬剤の組み合わせ治療法の進歩 (14 件)
- ・ 治療法と診断法の確立 (3 件)
- ・ 維持療法が今後の問題である。透析への移行が減少している。
- ・ まだまだ十分な治療ができていない。治療困難。反応の悪い例もある。(11 件)
- ・ MMF (ミコフェノール酸モフェチル) が必要である。効果的な新薬が日本では保険が適応されていない。(5 件)
- ・ 腎臓専門医と膠原病専門医間で治療方針にへだたりがある。(3 件)
- ・ 治療はかなり奏効していると思われるが、妊娠・分娩に対する悪影響や晩期の副作用の問題が解決されることを期待する。(2 件)
- ・ 若年女性に対する適切な治療法の開発

腎硬化症 (高血圧性腎不全) (全 44 件)

- ・ ACE 阻害薬やアンジオテンシン受容体拮抗薬 (ARB) 等、高血圧のコントロールがしやすくなった。(8 件)
- ・ 早期からの適切な管理で発症を抑制できる。治療薬にも不足はない。治療法と継続性の啓発が必要である。(3 件)
- ・ 腎再生療法などの開発が望まれる。(2 件)
- ・ 降圧だけでは抑止困難。加齢に等しい病態であり、高齢者の増加が影響。(9 件)
- ・ 薬が効きにくい。完全には治らない。特異的治療なし。(6 件)
- ・ 適切な降圧療法の指針が必要。病態メカニズムに基づいた治療が必要である。(3 件)
- ・ 早期介入が不十分。早期発見の遅れ。特に若年者高血圧の放置。(3 件)

- ・ 循環器科との連携不良。他科の医師は血圧コントロールが甘い。(3件)
- ・ RAS 阻害薬がこの疾患に本当に効くのか、また検証され尽くしていない。
- ・ 腎硬化症は高齢者であり、循環器疾患の合併が多く、循環器内科・一般内科で投薬しており腎機能の管理が不十分。安易な透析導入・透析回避判断が不十分。
- ・ 尿タンパクの減少と心血管イベント抑制が必ずしも一致しない。何を指標に治療すべきかまだわからない。

慢性腎盂腎炎 (全 31 件)

- ・ 治療法と診断法の確立。治療のプロトコルがある。エビデンスが多い。(6件)
- ・ 抗生物質の進歩 (5件)
- ・ 治療が困難。進行抑制法がない。革新的治療を期待。(10件)
- ・ 診断が困難。早期発見ができていない。疾患の見落としがある。(3件)
- ・ 耐性菌の問題。抗生剤使用法の指針が必要である。

慢性糸球体腎炎 (微小変化型、膜性増殖性糸球体腎炎、膜性腎症、巣状糸球体硬化症) (全 44 件)

- ・ 治療の進歩によりかなり治療法が確立してきた。(13件)
- ・ 新薬の適応拡大に期待 (リツキササンやエクリズマブなど) (3件)
- ・ 健診などと CKD の啓発により早期診断、早期治療が可能となった。(2件)
- ・ 腎専門医が診ることが多いので、コントロール可。
- ・ 有効な治療法はある程度確立されているが、高齢社会においては副作用が懸念。(4件)
- ・ 薬が効きにくい。完全には治らない。特異的治療なし。(8件)
- ・ ステロイド、免疫抑制剤以外の治療がなかなか無い。(7件)
- ・ 巣状糸球体硬化症 (FGS) に対しては不満。

急速進行性糸球体腎炎 (ANCA 関連血管炎) (全 50 件)

- ・ 免疫抑制剤の進歩により治療が進歩している。近年は予後がよい。(11件)
- ・ ANCA の測定が広く行われ、早期診断・早期治療が行われるようになった。(6件)
- ・ 診療指針の広まりによって、救命率が改善している。(2件)
- ・ 適切な治療法がない。免疫抑制剤やステロイド以外の新薬が開発されていない。(13件)
- ・ ステロイドが使い難い。(3件)
- ・ 治療抵抗例の存在、反応の悪い例もある。(2件)
- ・ 抗 GBM 陽性例に対する血漿交換療法の保険未適応 (2件)
- ・ 早期診断が難しい。(2件)
- ・ 予後が悪い。(2件)
- ・ 早期発見への啓発が必要。高齢者や感染抵抗弱者に対する治療法の進歩が必要。

慢性間質性腎炎（全 33 件）

- ・ ステロイド以外治療薬なし。治療法の画期的な進歩がない。(21 件)
- ・ 診断も困難。薬剤性を含む診断マーカーの開発が不十分。(5 件)
- ・ 治療に反応しない例がある。薬剤性の改善がない症例あり。(2 件)
- ・ 進展メカニズムの解明が必要。原因不明が多すぎる。
- ・ 尿細管間質性腎炎への $\beta 2$ マイクログロブリンの保険適用拡大

多発性嚢胞腎（全 50 件）

- ・ トルバプタンに期待。(9 件)
- ・ 小児例では、新生児期からのエコースクリーニングの成果が出てきている。
- ・ 有効な治療法がない。改善が望めない。(24 件)
- ・ 最終的に遺伝子治療が必要と考える。遺伝子治療が今後の課題。(3 件)
- ・ 啓発がされていない。治療抵抗例の存在
- ・ 現在の治療薬のドロップアウトが少なくなれば、早期から介入することで嚢胞の進展や腎機能の悪化を抑えられる。

糖尿病性腎症（全 67 件）

- ・ 生理的により近いコントロールをできるような糖尿病薬が増えてきた。(4 件)
- ・ ACE 阻害薬、ARB が出現し以前のようにひどいネフローゼの患者が減った。
- ・ 疾患の末期像の印象。全身状態が悪く、進行するとどうしようもない。(11 件)
- ・ 有効かつ特異的な治療法がない。(9 件)
- ・ 血糖コントロール手法が未完全。コントロール不良が未だに多い。(9 件)
- ・ 糖尿病医との連携が不十分。患者教育は初期の糖尿病医の責任が大きい。(10 件)
- ・ 進行防止における有効な薬剤の不足 (3 件)

【考察・まとめ】

分類されている疾患ごとに治療満足度を考察すると、①治療法が確立する方向にあるか、新規薬剤の治療効果が期待される疾患、②治療法と治療薬に特段の進展がなく、現状維持と予想される疾患、③治療薬は開発されてきているが、根本的な問題解決に至っておらず、現状では治療困難な疾患、の3つに分類されると考えられる。①に該当する疾患として、IgA 腎症などの慢性糸球体腎炎は、扁桃腺摘出+ステロイドパルス療法による治療が向上し、その有効性も高いと認識されている。「やや満足」を含めたこの疾患の治療満足度は70%を超えた。しかし、明確な適応基準や施設間で治療成績にばらつきがあるなど、治療法の確立に更なる改善が求められている。慢性腎盂腎炎は、抗生物質の進歩により、ある程度治療が確立していると考えられ、疾患の診断や、患者への教育に課題があるようであった。また多発性嚢胞腎の治療満足度は2番目に低く、これまで有効な治療薬が無かったが、新

規に開発されたバソプレッシン受容体拮抗薬のトルバプタンに期待する意見が多かった。

②に分類される疾患として、その他の慢性糸球体腎炎（微小変化型、膜性増殖性糸球体腎炎、膜性腎症、巣状糸球体硬化症）、慢性間質性腎炎、急速進行性糸球体腎炎、SLE 腎炎があり、これらの疾患に対する治療満足度は 50%前後を示した。治療薬はステロイドや免疫抑制剤が中心であり、ある一定の治療効果がこれらの疾患全般で認められているが、副作用の問題があるため、画期的な新薬への期待が高い。SLE 腎炎では、ミコフェノール酸モフェチルが有効との報告があるが、日本では保険適用がなく不満との意見があった。

③に分類される疾患として、治療満足度が 21.1%と最も低い糖尿病性腎症が挙げられる。この疾患は糖尿病の治療が先行する事から、糖尿病専門医から紹介を受けるケースが多く、原疾患がある程度進行してから腎臓の治療を開始することになる。病態がある程度進んでしまった状態では有効な治療手段が無いと感じている意見が多かった。また、腎硬化症では、様々な降圧薬による降圧効果を実感するとの意見が多かった。しかし一方では、疾患の原因が患者の高齢化と密接に関わっているため、血圧の低下だけでは抑制が困難であり、病態メカニズムに基づいた根本的な治療が必要との意見が多かった。また、糖尿病や高血圧症など他科の医師との連携不足に課題を感じている医師も多く、連携を密にしてより早期から腎機能をケアすることが望まれていた。

3-3 腎臓疾患の治療方法

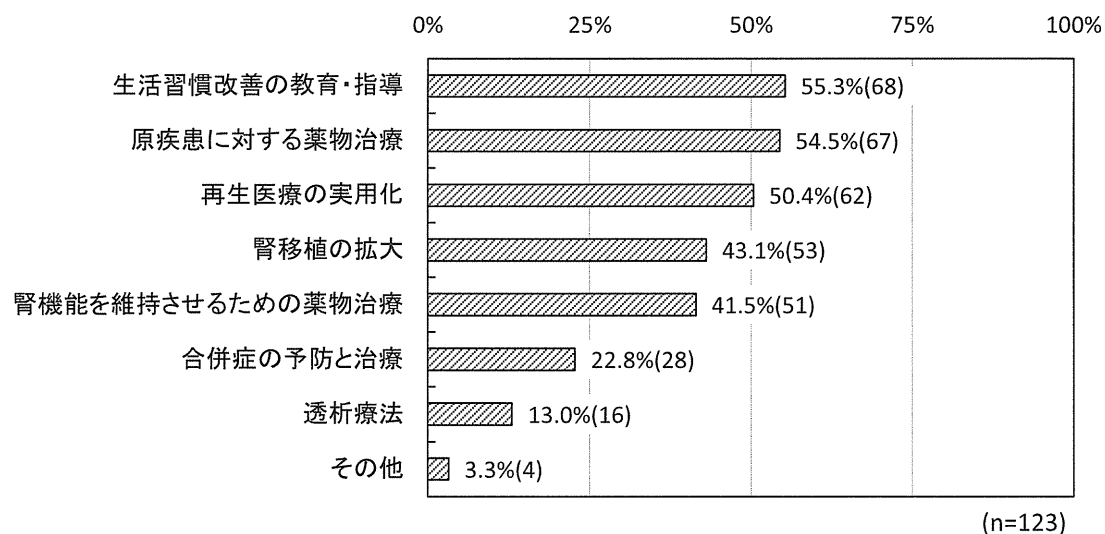
Q2.4 腎臓疾患の治療方法

医療ニーズの観点から、更なる治療水準向上に向けた取り組みが必要な治療方法に○印（3つまで）をお付け下さい。さらに、その理由について可能な範囲で結構ですので記載をお願い致します。

【集計結果概要】

今後の治療水準向上のために取り組みが必要な治療方法としては、「生活習慣の改善」との回答が55.3%と最も多く、次いで「原疾患に対する薬物治療」の54.5%、「再生医療の実用化」の50.4%で、これら3つにおいて50%を超える回答が得られた。「腎移植の拡大」についても43.1%の回答が得られており、今後の更なる取り組みが期待されている。「腎機能を維持させるための薬物治療」は「原疾患に対する薬物治療」には及ばないが4割を超える数値が得られており、薬物治療に対する期待は総じて高いとの結果であった。一方で、「透析療法」は13.0%と最も低く、治療水準という観点ではある程度満足されるレベルにあることがうかがわれた。「合併症の予防と治療」は22.8%と2番目に低い数値であった。

図表 3-3-1 腎臓疾患の治療方法



【自由記述（理由）】

生活習慣改善の教育・指導（42件）

- ・ 教育・指導による予防が必要、教育が不十分（同様意見9件）
- ・ 疾患の発症や進展抑制が重要、改善が不可欠（同8件）
- ・ 食生活の改善、塩分・蛋白・食品添加物（無機リン酸）の摂取削減（同8件）
- ・ 原疾患（高血圧、糖尿病）の進展に重要、専門医との連携の必要性（同5件）

- ・ 肥満対策が重要（同 3 件）
- ・ 患者の意識・自覚が不十分（同 2 件）
- ・ 栄養指導士の不足、人材の不足（同 2 件）
- ・ 保険事業における位置づけが不十分（同 1 件）

原疾患に対する薬物治療（34 件）

- ・ 糖尿病など、原疾患の早期治療が最も重要。（同 8 件）
- ・ 現行薬での糖尿病のコントロールが不十分、薬剤開発が不十分。（同 4 件）
- ・ 腎臓病に特異的な治療薬がない、ステロイド・免疫抑制剤以外の治療薬がない。（同 8 件）
- ・ ステロイド・免疫抑制剤の副作用回避、ステロイド・免疫抑制剤以外の新薬（分子標的薬・生物製剤）への開発期待（同 4 件）
- ・ 免疫抑制剤の保険適用範囲の拡大を期待。（同 2 件）
- ・ 尿疾患の治療剤への開発期待（内皮障害の防御、抗タンパク尿作用など）（同 2 件）
- ・ 病態の早期発見と早期治療介入の環境整備（同 2 件）
- ・ 増悪させない治療が必要、個々の免疫状態に応じた免疫抑制療法が必要。腎炎（進行性）に対する専門治療の開発への期待など

再生医療の実用化（32 件）

- ・ 実現への期待（同 19 件）
- ・ iPS 細胞に期待。（同 4 件）
- ・ 腎臓の再生への道りは険しい。何十年か先のビジョン、遠い将来の夢（同 9 件）
- ・ EPO 産生細胞の開発と応用は医療費抑制につながると考える。再生因子の同定・作成により、腎機能低下中の患者を対象とした治療薬開発はできないものであろうか。

腎移植の拡大（29 件）

- ・ 症例数が少ない、治療拡大（ドナー数増加）が必要である。（12 件）
- ・ 献体腎移植の推進（同 3 件）
- ・ 国の取り組みや体制の整備が必要、臓器移植ネットワークの強化（同 5 件）
- ・ 社会的な活動に期待、社会的コンセンサスが足りない。（同 5 件）
- ・ 医療水準向上を望む、管理を含め技術が不十分。（同 2 件）
- ・ 脳死移植への意識が低い。

腎機能を維持させるための薬物治療（28 件）

- ・ 薬剤開発が不十分、腎臓をターゲットとした特異的治療薬の開発期待（同 8 件）
- ・ 病態の進行抑制、増悪の抑制（同 7 件）