

第7回 JSDEI セミナー

## 糖尿病、口腔保健と栄養の 推進セミナー

プログラム・講演要旨集

主催：一般財団法人 サンスター財団  
ハーバード大学医学部附属 ジョスリン糖尿病センター

2015年7月26日(日) 虎ノ門ヒルズフォーラム・メインホール

第7回 JSDEIセミナー

糖尿病、口腔保健と栄養の推進セミナー

～明日からの糖尿病予防・療養支援に向けて、チーム医療の観点から～

日時： 2015年7月26日(日) 10:30～17:10(昼食付)  
場所： 虎ノ門ヒルズフォーラム・メインホール

主催： 一般財団法人 サンスター財団・ハーバード大学医学部附属 ジョスリン糖尿病センター  
後援： 厚生労働省・東京都・(公社)日本医師会・(公社)日本歯科医師会・(公財)8020推進財団・日本糖尿病  
対策推進会議・(一社)日本糖尿病学会・(NPO)日本歯周病学会・(NPO)日本臨床歯周病学会・(一社)  
日本口腔衛生学会・(公社)日本産業衛生学会・(公社)日本糖尿病協会・(公社)東京都医師会・(公社)東京  
都歯科医師会・東京都糖尿病対策推進会議・(公社)東京都栄養士会・(NPO)西東京臨床糖尿病研究会  
協賛： サンスター株式会社

プログラム

|             |                                                                                                                  |
|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 10:30～10:35 | 開会の辞<br>George L. King 先生 (Harvard Medical School, Joslin Diabetes Center)                                       |
| 基調講演        | 座長：門脇 孝 先生 (東京大学大学院医学系研究科 糖尿病・代謝内科)・・・3ページ                                                                       |
| 10:35～11:10 | 糖尿病合併症の最新情報：歯周病、骨粗しょう症、認知症他・・・4～5ページ<br>George L. King 先生 (Harvard Medical School, Joslin Diabetes Center)       |
| 第 1 部       | 糖尿病予防、歯周病予防の最新情報および新しい展望・・・6～7ページ                                                                                |
|             | 座長： 柏木 厚典 先生 (社会医療法人誠光会 草津総合病院)<br>和泉 雄一 先生 (東京医科歯科大学大学院医歯学総合研究科 歯周病学分野)                                         |
| 11:10～11:35 | 歯科・医科医療費の相関分析 ― 歯の健康が体の健康を支える・・・8～9ページ<br>赤塚 俊昭 先生 (NPO法人 健康情報処理センターあいち)                                         |
| 11:35～12:00 | ジョスリン糖尿病センターにおける患者エンゲージメントの取り組み・・・10～11ページ<br>William C. Hsu 先生 (Harvard Medical School, Joslin Diabetes Center) |
| 昼食休憩 70分    |                                                                                                                  |
| 13:10～13:35 | 口腔と全身：今後さらに重要となる歯周病予防と治療・・・12～13ページ<br>和泉 雄一 先生 (東京医科歯科大学大学院医歯学総合研究科 歯周病学分野)                                     |
| 13:35～14:00 | 近未来の糖尿病予防戦略・・・14～15ページ<br>門脇 孝 先生 (東京大学大学院医学系研究科 糖尿病・代謝内科)                                                       |
| 第1部Q&A 30分  |                                                                                                                  |
| 第 2 部       | 糖尿病予防、治療を目指したチーム医療および地域連携 座長：柏木 厚典 先生・・・17ページ<br>和泉 雄一 先生                                                        |
| 14:30～14:55 | 特定保健指導の到達点と課題・・・18～19ページ<br>津下 一代 先生 (あいち健康の森健康科学総合センター)                                                         |
| 14:55～15:20 | 糖尿病予防および治療における課題と口腔ケアの役割・・・20～21ページ<br>鳥山 佳則 先生 (厚生労働省 医政局 歯科保健課)                                                |
| 15:20～15:45 | チーム医療の実践：歯科の立場から・・・22～23ページ<br>永田 俊彦 先生 (徳島大学大学院 歯歯薬学研究部 歯周歯内治療学分野)                                              |
| 15:45～16:10 | チーム医療の実践：医科の立場から・・・24～25ページ<br>松久 宗英 先生 (徳島大学糖尿病臨床・研究開発センター)                                                     |
| 休憩 10分      |                                                                                                                  |
| 第 3 部       | パネルディスカッション 座長：柏木 厚典 先生・・・27ページ<br>和泉 雄一 先生                                                                      |
| 16:20～17:05 | 医科、歯科、チーム医療の将来展望について                                                                                             |
| 17:05～17:10 | 閉会の辞<br>本田 孔士 先生 (サンスター財団)                                                                                       |

本セミナーにて、下記単位の取得が可能です

- 日本糖尿病協会 療養指導医取得のための講習会 ●日本糖尿病協会 歯科医師登録医のための講習会  
●日本糖尿病学会 専門医の認定医更新のための学術集会(3単位) ●日本糖尿病療養指導士 認定更新のための研修会(1単位・2群)  
●日歯生涯研修事業 認定研修会(4単位) ※( )内は取得可能単位数になります。

基調講演

座長： 門脇 孝  
東京大学大学院医学系研究科 糖尿病・代謝内科

糖尿病合併症の最新情報：歯周病、骨粗しょう症、認知症他

George L. King  
Harvard Medical School, Joslin Diabetes Center

## George L. King, M.D.

George L. King, M.D. はジョスリン糖尿病センターの上級副所長兼最高科学責任者、および血管細胞生物学の部門長を務めるとともに、ハーバード大学医学部の教授でもある。Dr. Kingはデューク大学医学部にて博士号を取得した後、シアトルのワシントン大学付属病院での研修を経て、米国立衛生研究所にて研究・臨床医師助手として研修を終了した。1981年からは、ジョスリン糖尿病センターとハーバード大学医学部に所属している。

Dr. Kingは自身の研究をもとに、270以上の論文と複数の書籍を発表し、複数の特許を保有している。研究では、糖尿病合併症の原因の発見、血管に対するインスリン作用の探索、糖尿病合併症の因子や新たな治療法の発見、アジア系米国人における高い糖尿病発症率の理由の解明などに重点を置いている。また、Dr. Kingの研究室では、糖尿病性眼疾患を保護しうる重要なタンパク質を発見した。

Dr. Kingは数々の賞を受賞しており、Juvenile Diabetes FoundationのDonald Silver Excellence in Research Award、Association for Research in Vision and OphthalmologyのCogan Award、米国糖尿病学会(ADA)フィラデルフィア支部のStadie Memorial Award and Lectureship、Alcon Award for Vision Research、日本糖尿病合併症学会のAnnual Award for Excellence in Research、ハーバード大学医学部のHarold Amos Diversity Award、ADAのChinese American Medical Society Scientific Awardおよび2015 Edwin Bierman Awardを受賞した。最近では2014年に、他の数名の科学者とともに、視力研究分野における最も大きな賞であるChampalimaud Award for Visionを受賞した。

Dr. Kingはさらに、ADAにおいて30年以上にわたり積極的に活動している。科学審査委員会、Diabetes誌の編集委員兼共同編集者、Asian Pacific American Diabetes Action Council (APADAC)権利擁護委員会、Council on Complications Section議長、年次総会の企画委員を務め、毎年ADAが開催する数多くの集会やシンポジウムで議長を務めている。2013から2014年までは、ADA National Board of Directorsの委員も務めた。

Dr. Kingは、中国上海市の復旦大学内分泌糖尿病研究所にて名誉教授および名誉理事長、中国南寧市の広西医科大学にて名誉教授(2007年)、中国広東省広州市の南方医科大学にて名誉教授(2007年)の称号を授与された。2005年には、Chinese Hospital of San Francisco Board of Trustees and Medical Staffによる32nd Annual Person of the Year Awardを受賞した。2007年には、マサチューセッツ州の上院からPermanent Commission on the Status of Citizens of Asian Descentの委員を任命された(任期3年)。2011年には、ADA協賛の全国的組織であるAsian American, Native Hawaiian and Pacific Islanders Diabetes Coalitionの共同議長に任命された。

## 糖尿病合併症： 血管疾患、腫瘍性疾患、認知性疾患および歯科疾患に共通するテーマとは

George L. King, M.D.

Dianne Nunnally Hoppes Laboratory, Joslin Diabetes Center, Harvard Medical School

糖尿病患者における障害と死亡の主な原因は、網膜症、腎症、心血管疾患、神経障害、創傷治癒障害、歯周病などを始めとする様々な合併症であり、最近では認知症や腫瘍性疾患との関連も報告されている。糖尿病によるこれらの合併症のリスク増大には多くの原因が考えられるが、糖尿病に特異的な危険因子のうち重要ものは、高血糖とインスリン抵抗性の2つである。最近の研究において、高血糖は少なくとも2つの機序によって毒性を発揮するという新しい概念が提唱された。1つ目の機序は、高血糖によって細胞障害やアポトーシスを惹起する有害な代謝物ないし代謝経路の誘導が引き起こされるというものである。2つ目の機序は、内因性の保護因子の喪失と考えられ、これは合併症の発生においても重要である。インスリンは糖代謝の調節だけでなく、血管や他の組織の生存にも不可欠であるため、重要な保護因子の1つと考えられる。このような血管や組織に対するインスリンの保護作用は、合併症の発生においても重要である。IRS/PI3K Aktを含む特異的な経路を介したインスリン作用は、様々な糖毒性を予防する上で重要であると考えられている。インスリン抵抗性糖尿病における、インスリン作用の選択的な不全によって多くの臓器で様々な糖尿病合併症が発生しやすい状態になる。したがって、糖尿病合併症に対する新しい治療法が効果的であるためには、糖毒性を中和し、様々な組織でのインスリンによる保護作用の不全を阻止する必要がある。

## 柏木 厚典 先生 略歴

氏 名 柏木 厚典 （かしわぎ あつのり）

略 歴 昭和46年 3月 大阪大学医学部卒業  
昭和48年 4月 大阪大学大学院医学研究科入学  
昭和53年 3月 大阪大学医学博士取得  
昭和54年 4月 大阪大学医学部第一内科助手  
昭和56年 4月 米国NIHフェニックス臨床研究所研究員として  
「ピマインディアンの糖尿病発症機構」に関する研究に従事  
昭和58年 7月 滋賀医科大学第三内科医員、その後助手  
昭和63年 2月 滋賀医科大学第三内科講師  
平成 7年 7月 滋賀医科大学第三内科助教授  
平成13年12月 滋賀医科大学内科学講座教授（内分泌代謝学）  
平成20年 4月 滋賀医科大学医学部附属病院長（理事、診療担当副学長）  
平成26年 5月 社会医療法人誠光会草津総合病院理事長

専門分野 糖尿病、内分泌、代謝学

所属学会 日本内科学会（理事（平成16年4月1日～平成18年3月31日）、評議員、認定医、指導医、  
総務委員会委員平成19年5月1日～平成21年4月30日、監事平成22年4月～、  
功労評議員平成24年4月12日～）  
日本糖尿病学会（理事（平成18年6月1日～平成20年3月31日）、評議員、指導医、専門医、  
糖尿病関連検査の標準化に関する委員会委員長）、  
糖尿病診断基準検討委員会委員（2009年3月～）、治療ガイド編集委員  
日本糖尿病合併症学会（幹事（平成18年5月～）、評議員）  
日本動脈硬化学会（専門医、理事（平成16年7月23日～平成24年総会）  
教育・研修委員会委員長（～平成24年総会））  
日本病態栄養学会（理事（平成16年1月12日～平成23年3月）、評議員）  
日本肥満症治療学会（理事（平成21年7月～）  
肥満外科手術認定制度準備委員会委員（平成23年11月22日～平成25年3月31日）、評議員）  
日本内分泌学会（認定医、功労評議員）  
日本肥満学会（評議員）、日本糖尿病療養指導士認定機構理事（平成18年5月～）  
米国糖尿病学会会員、ヨーロッパ糖尿病学会会員  
Diabetes/Metabolism Reviews 編集委員、Diabetes Frontier 編集委員  
Current Diabetes Reviews 編集委員、  
サンスター歯科財団（理事（平成17年4月1日～平成27年6月30日）  
日本糖尿病財団選考委員（平成21年9月～）  
JDDM代表理事（平成23年4月～平成27年7月25日）

受 賞 平成22年 5月27日 平成22年度日本糖尿病学会ハーゲドーン賞受賞  
平成23年10月14日 日本糖尿病合併症学会 Expert Investigator Award 受賞  
平成24年 7月20日 日本動脈硬化学会賞受賞

研究分野 1) 糖尿病における動脈硬化症の臨床  
2) インスリン抵抗性の分子機構とその臨床的意義  
3) 糖尿病の治療（食事・薬剤治療）

## 第 1 部

### 「糖尿病予防、歯周病予防の最新情報および新しい展望」

座長： 柏木 厚典 社会医療法人誠光会 草津総合病院  
和泉 雄一 東京医科歯科大学大学院医歯学総合研究科 歯周病学分野



### 歯科・医科医療費の相関分析―歯の健康が体の健康を支える

赤塚 俊昭  
NPO法人 健康情報処理センターあいち

### ジョスリン糖尿病センターにおける患者エンゲージメントの取組み

William C. Hsu  
Harvard Medical School, Joslin Diabetes Center

### 口腔と全身：今後さらに重要となる歯周病予防と治療

和泉 雄一  
東京医科歯科大学大学院医歯学総合研究科 歯周病学分野

### 近未来の糖尿病予防戦略

門脇 孝  
東京大学大学院医学系研究科 糖尿病・代謝内科

## 赤塚 俊昭 先生 略歴

氏 名 赤塚 俊昭（あかつか としあき） 1950年生

主要職歴 1973年 4月 現(株)デンソー 入社 営業配属  
1995年 1月 営業総括部 部長  
2004年 7月 デンソー健康保険組合 常務理事  
2006年 4月 健康保険組合連合会 愛知県連合会 会長  
健康保険組合連合会 本部 常務理事  
2006年 8月 社会保険診療報酬支払基金 理事  
2008年 4月 NPO愛知県医師会健康情報処理センターあいち  
副理事長  
2012年 4月 デンソー健康保険組合 常勤顧問  
2014年 4月 健康保険組合連合会(本部) 参与

現 職 (2015年1月1日現在)  
健康保険組合連合会(本部) 参与  
愛知県医師会 健康情報処理センターあいち 副理事長  
IT関連企業他 顧問 3社

プロフィール ・1973年デンソーに入社以来30年間営業部門所属、世界135拠点のグローバル化に対応した営業戦略と人材育成及びIT化を推進。  
・2004年にデンソー健保に配転と同時に健保連愛知副会長、2006年より健保連愛知会長と健保連本部常務理事。  
・デンソー健保では2004年に2010年ビジョンを策定し、予防医療への重点化を目指し、人材育成とIT化を推進。  
レセプトオンライン化や特定健診保健指導制度などの国の制度に先駆けて、レセプトの電子データ化や生活習慣病への取り組みを開始。  
・日本で初めて、対象者全員(万単位)の10年間に亘る健診データとレセプトデータを電子的に追跡突合分析するシステムを構築し、2009年から毎年4年間、厚労省研究事業で発表  
・2012年 歯科・医科 医療費相関分析 発表  
・2014年 「歯科・医科 医療費相関分析」日本歯周病学会で発表

## 歯科医科相関分析

健康保険組合連合会(本部) 参与  
愛知県医師会 健康情報処理センターあいち 副理事長  
赤塚 俊昭

デンソー健康保険組合は保険者機能(健康保険組合の役割と機能)として①加入者のQOLの向上(生活の質の向上)、②疾病者への給付の充実(心身の回復と経済的支援)、③上項を達成するための財政の健全化の3点に集約している。特にQOLの向上には健康増進、予防の推進、早期発見の早期治療の促進を3進活動として保健事業の中核に位置付け強く推進している。

保険者機能を効果的に発揮するためには、医療情報のデータ化とIT化が不可欠で、レセプトが紙であった時代からレセプトの電子化と健診のデータ化に取り組み、IT化と分析可能なデータ化によって検証しながら保険者機能を実践してきた。具体的なデータで検証する保健事業展開事例として、まず健診データと医療費データを突合分析を行った。被扶養者(従業員の家族)7万人の10年に亘る追跡分析と、被保険者(従業員)8万人の20年間の追跡分析を行った。その結果、健診時のリスクに応じて10年後、20年後の医療費が大きく変動することが検証された。このデータ分析結果は厚労省の研究助成事業にも取り上げられ、特定診査保健指導制度(メタボ健診制度)の発足にデータの裏付けとして側面支援となった。

一方、歯科・医科相関分析として、被保険者(従業員)7万人に対して、15年間の分析を行った。そこで判明したことは、歯科医療費は全ての診療科目別の医療費では最も多く約16%を占め、歯周疾患を持つ人は持たない人に対し、全身の総医療費が17%も高く、歯周疾患対策が全身の健康に深い関わりをもつことがわかり、そして、歯周疾患のあるグループは無いグループに対して、糖尿病の併発率が1.5倍高い事が解った。

更に、歯科を中心に口腔ケアを定期的、継続的に強く推進したグループでは、15年後には全身の総医療費が低減し、グループによっては23%も低減し、口腔ケアを特に強く推進しなかったグループは総医療費が24%も増加した。つまり、歯科の健康が全身の健康につながり、総医療費の増加抑制につながることがデータで検証された。

医療の科目別医療費データは数多くあるが、歯科を含めた万人単位の医療費分析の調査資料は無く、歯科の医療が保険者にとってきわめて重要であることがはじめてデータで明確になった。

リーマンショック後財政の都合で歯科検診を止めた保険者が多い中、デンソー健保では逆に歯科検診を強化し新しい歯科検診の事業展開を始めている。

## William C. Hsu, M.D.

William C. Hsu, M.D.はジョスリン糖尿病センターの副所長で、糖尿病の予防、治療、治癒という同センターの使命をより大きく展開するための国際プログラムを指揮している。同国際プログラムの設立者として、サウジアラビア王国、アラブ首長国連邦、トルコ、日本、中国、インド、パキスタン、バルバドス、パハマ、ドミニカ共和国など多くの国において、各地の文化に合わせた糖尿病プログラムを確立し、地元のニーズや目的を支援し、持続可能な医療モデルを導入し、革新的かつ永続的な解決策を生み出すことを目的として、集学的チームを率いて活動している。

Dr. Hsuはジョスリンのアジアンクリニックの設立者およびメディカルディレクターとして、アジア系米国人に対して民族性と文化に合わせた医療を提供するジョスリンの取組みの指揮を執っている。その役割の中で、糖尿病治療に関する重要研究を発表し、アジア系米国人集団における糖尿病に対する認識や医療格差に取り組む数多くの地域的および全国的プロジェクトを実施している。全国的には、米国糖尿病協会 of Asian American, Native Hawaiian and Pacific Islander Subcommitteeの議長、Adult Strategies Committee、Health Disparities CommitteeおよびProfessional Practice Committee (国内臨床ガイドラインの策定)の委員を務めた。また主題専門家として、米国糖尿病協会による全国的な標準治療ガイドラインとアジア系米国人における糖尿病発症リスクに関する体重のカットオフ値を再定義した方針転換的な声明を共同執筆した。ごく最近では、クラウド技術を用いた糖尿病管理を含め、携帯通信機器による保健サービスの研究に焦点を当てている。

Dr. Hsuはコーネル大学を卒業した後、ニューヨーク市のマウントサイナイ医科大学にて博士号を取得した。エール大学医学部にてプライマリケア内科の研修を終了し、ハーバード大学医学部にて内分泌代謝学のフェローシップ研修を終了した。現在はハーバード大学医学部で助教授を務めている。

## アジア系米国人における糖尿病と アジア式の伝統食が生理機能に及ぼす影響

William C. Hsu, M.D.  
Joslin Diabetes Center, Harvard Medical School

アジア系人種の集団では、ヨーロッパ系の集団と比べて、より軽い体重で2型糖尿病を発症するということがよく知られている。日本を含めた多くのアジア諸国では、各国固有のガイドラインを作成して、過体重と肥満を各国の集団に合わせて再定義している。一方で米国糖尿病協会は2015年に重要な一步を踏み出した。すなわち、肥満の判定基準としてBMI値をピンポイントで指定するのではなく、BMI 23kg/m<sup>2</sup>をカットオフ値として糖尿病リスクのあるアジア系米国人を同定するための新たなBMIスクリーニングを導入することを正当とする声明を、毎年発行される臨床ガイドラインとともに発表した。作成チームは入手可能な前向き研究のデータを注意深く分析し、米国在住のアジア人から得られたデータのみを用いて、多様なアジア系米国人集団で一般化できるとみなされるBMIカットオフ値を導き出した。この新しいガイドラインは、アジア系集団に特有な糖尿病の病態生理に関して医療従事者を教育する重要なステップとなることが期待されている。昨今の糖尿病の蔓延により、世界中のアジア人における糖尿病の急増に関与しているのは、遺伝的要因か環境要因かという興味深い議論が激化している。糖尿病の蔓延の一因は、伝統的なアジア食から欧米式の食事への移行であるという意見に同意する者は多い。我々が最近実施した研究では、欧米式の食事と比較して伝統的なアジア食は満腹感を促進し、インスリン感受性を改善することが確認された。このデータが今後の研究で確認されれば、「民族固有食(indigenous diet)」への動きが一層支持される可能性がある。

## 和泉 雄一 先生 略歴

和泉 雄一 (いずみ ゆういち)

1979年 東京医科歯科大学歯学部卒業  
1983年 東京医科歯科大学大学院歯学研究科修了(歯学博士)  
東京医科歯科大学歯学部歯科保存学第2講座助手  
1987年 ジュネーブ大学医学部歯学科客員講師  
1992年 鹿児島大学歯学部歯科保存学講座(2)助教授  
1999年 鹿児島大学歯学部歯科保存学講座(2)教授  
2003年 鹿児島大学歯学部附属病院副院長  
2003年 鹿児島大学大学院医歯学総合研究科歯周病態制御学分野教授  
2007年 東京医科歯科大学大学院医歯学総合研究科歯周病学分野教授  
2008年 東京医科歯科大学歯学部附属病院病院長補佐  
2014年 東京医科歯科大学副理事

### 学会等活動

日本学術会議連携会員、日本歯科医学会(常任理事)、日本歯周病学会(理事長、専門医、指導医)、  
日本歯科保存学会(常任理事、専門医、指導医)、日本再生医療学会(代議員)、  
日本口腔インプラント学会(代議員)、American Academy of Periodontology、  
American Society of Microbiology、Asian Pacific Society of Periodontology (Treasurer)

## 口腔と全身：今後さらに重要となる歯周病予防と治療

東京医科歯科大学大学院医歯学総合研究科 歯周病学分野

和泉 雄一

わが国は、高い教育・経済水準、保健・医療水準に支えられ、2007年に「超高齢社会」に突入し世界でも有数の長寿国となっています。一方で、人口の急速な高齢化とともに、生活習慣病およびこれに起因して認知症や寝たきり等の要介護状態等になる者が増加し、深刻な社会問題となっています。21世紀のわが国をすべての国民が健やかで心豊かに生活できる活力ある社会とするためには、生活習慣病等の発病を予防する「一次予防」に重点をおき、「健康寿命」の延伸を図っていくことが極めて重要です。

国内において歯科医療は「歯の健康」だけに焦点を合わせるのではなく、健康寿命を延ばすための医療として捉えられるようになりました。2011年8月には歯科口腔保健の推進に関する法律が公布・施行され、さらに、2013年4月1日から21世紀における第二次国民健康づくり運動(健康日本21(第二次))が実施されました。この中では、全身との関わりにおいて、口腔疾患の予防や口腔保健の推進に積極的に取り組む必要性が強調されています。「健康日本21(第二次)」の中で初めて、Non Communicable Diseases (NCDs)という用語が登場しました。主要なNCDsは、心血管疾患、糖尿病、がん、慢性呼吸器疾患の4疾患といわれ、はやくから世界保健機関(WHO)は注目しています。なぜならば、2008年の世界の全死亡の63%にあたる約3,600万人の死亡原因となっており、「21世紀の世界的な発展にとって重大な健康上の課題である。」と考えられているからです。

心血管疾患(CVD)の病態の本質は、血管内皮に生じた傷害に対する炎症反応であると考えられています。慢性炎症を惹起する細菌に感染すると、末梢血管が直接傷害され動脈硬化の発症につながります。歯周病原細菌の感染によって血管壁に炎症が起り、その結果新生内膜の肥厚や心筋虚血後の修復機転に異常をきたす可能性が示唆されました。このように、歯周炎とNCDsのひとつであるCVDは、密接に関連していることが明らかにされつつあります。

糖尿病は、歯周病の修飾因子であり、糖尿病の重症化が歯周病の病態に悪影響を与えることが広く知られています。また糖尿病患者は、歯周病原細菌に対する易感染性により歯周病に罹患しやすく、治癒しにくいと考えられています。最近の研究では、歯周病の重症化が糖尿病の血糖コントロールに悪影響を与えることが報告されている。歯周病患者は、歯周局所で炎症性サイトカインが持続的に産生され、インスリンの作用を阻害するため、糖尿病が重症化しやすいと考えられています。また、2型糖尿病患者では、抗菌薬の局所投与を併用した歯周治療により、血糖コントロールが改善(血中HbA1c値が低下)することが報告され、注目を集めています。

壮年期・中年期には、心血管疾患や糖尿病等の生活習慣病の罹患率が上昇し、高齢期の健康寿命を短くする大きな要因となっています。口腔内でも歯周病の罹患率が高くなり、重症化することによって高齢期での歯の喪失の大きな原因となっています。これからの歯科医療は、今までの単なる局所的な治療の提供だけではなく、生活支援や生活の質(QOL)の向上という視点から、その方向性や社会性が求められています。健康長寿社会を実現するためには、歯周病を予防し、歯周治療を積極的に行うことにより、口腔の健康管理を進めることが重要です。

## 門脇 孝 先生 略歴

門脇 孝 （かどわき たかし）

|       |     |                                      |
|-------|-----|--------------------------------------|
| 昭和53年 | 3月  | 東京大学医学部医学科卒業                         |
| 昭和53年 | 6月  | 東京大学医学部附属病院内科研修医                     |
| 昭和55年 | 6月  | 東京大学医学部第三内科入局                        |
| 昭和61年 | 4月  | 東京大学医学部第三内科助手                        |
| 昭和61年 | 10月 | 米国国立衛生研究所（NIH）糖尿病部門客員研究員             |
| 平成 2年 | 9月  | 東京大学医学部第三内科助手                        |
| 平成 8年 | 6月  | 東京大学医学部第三内科講師                        |
| 平成10年 | 4月  | 東京大学大学院医学系研究科代謝栄養病態学（糖尿病・代謝内科）講師     |
| 平成13年 | 1月  | 東京大学大学院医学系研究科代謝栄養病態学（糖尿病・代謝内科）助教授    |
| 平成15年 | 8月  | 東京大学大学院医学系研究科代謝栄養病態学（糖尿病・代謝内科）教授（現職） |
| 平成16年 | 4月  | 東京大学総長補佐                             |
| 平成17年 | 4月  | 東京大学医学部附属病院副病院長                      |
| 平成20年 | 5月  | 日本糖尿病学会理事長                           |
| 平成23年 | 4月  | 東京大学医学部附属病院長（～平成27年3月）               |
| 平成24年 | 4月  | 東京大学トランスレーショナルリサーチ機構長（～平成27年3月）      |

### 受 賞

|        |                                                                                              |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| 平成 4年度 | 日本内科学会奨励賞「インスリン抵抗性糖尿病におけるインスリン受容体遺伝子変異の同定とスクリーニング法の開発」                                       |
| 平成 5年度 | 日本糖尿学会学会賞（シオノギ・リリー賞）「糖尿病の成因としてのインスリン受容体異常とグルコキナーゼ異常に関する研究」                                   |
| 平成 5年度 | 日本内分泌学会研究奨励賞「インスリン受容体の構造と機能およびその異常」                                                          |
| 平成 5年度 | 成長科学協会研究奨励賞「インスリン様成長因子（IGF-1）の作用機序に関する研究」                                                    |
| 平成 5年度 | 日本医師会医学研究助成費「糖尿病の成因としてのインスリン受容体異常、グルコキナーゼ異常、ミトコンドリア異常に関する研究」                                 |
| 平成 7年度 | 第1回東京大学医師会医学賞「ミトコンドリア遺伝子異常による糖尿病の一亜型の同定」                                                     |
| 平成 7年度 | 東京都医師会医学研究賞「ミトコンドリア遺伝子異常による糖尿病の同定と日本人糖尿病の成因における意義」                                           |
| 平成13年度 | ベルツ賞「脂肪細胞と生活習慣病の分子メカニズム」                                                                     |
| 平成13年度 | 第1回東京大学医学部 The Best Teacher's Award                                                          |
| 平成14年度 | 持田記念学術賞「糖尿病の遺伝素因と分子機構の解明とそれに立脚した根本的治療法の開発」                                                   |
| 平成16年度 | 日本糖尿病学会学会賞（ハーゲドーン賞）「2型糖尿病の遺伝因子と分子機構」                                                         |
| 平成16年度 | 高峰記念三共賞「2型糖尿病の分子機構の解明」                                                                       |
| 平成19年度 | 日本医師会医学賞「2型糖尿病の分子機構に関する研究」                                                                   |
| 平成19年度 | 上原賞「2型糖尿病の分子機構に関する研究」                                                                        |
| 平成20年度 | 日本糖尿病・肥満動物学会賞（米田賞）「遺伝子操作動物を用いた2型糖尿病の分子機構に関する研究」                                              |
| 平成22年度 | 紫綬褒章「糖尿病・代謝学研究功績」                                                                            |
| 平成23年度 | 武田医学賞「2型糖尿病の分子機構に関する研究—アディポネクチン受容体の発見と機能解析」                                                  |
| 平成23年度 | 日本体質医学会賞「2型糖尿病の体質に関する研究—遺伝素因の解明とアディポネクチン作用低下の意義」                                             |
| 平成24年度 | 日本内分泌学会学会賞「2型糖尿病の分子機構—インスリンとアディポネクチン作用を中心に」                                                  |
| 平成24年度 | 2012 Kroc Lecture in Diabetes, University of Chicago「Molecular mechanism of type 2 diabetes」 |
| 平成25年度 | 日本学士院賞「2型糖尿病・メタボリックシンドロームの分子基盤に関する研究」                                                        |
| 平成25年度 | 日本糖尿病合併症学会 Expert Investigator Award「2型糖尿病とその合併症の分子基盤に関する研究」                                 |
| 平成25年度 | 日本肥満学会賞「肥満に伴うインスリン抵抗性・2型糖尿病の分子基盤に関する研究」                                                      |
| 平成26年度 | 日本病態栄養学会アグライア賞「2型糖尿病の成因における分子病態栄養学研究」                                                        |

### 所属学会

日本内科学会（理事）／日本糖尿病学会（理事長）／日本内分泌学会（理事）／日本肥満学会（常務理事）／  
日本糖尿病協会（理事）／日本病態栄養学会（理事）／日本糖尿病・肥満動物学会（理事長）／  
日本糖尿病合併症学会（幹事）／日本体質医学会（理事）／日本生化学会／日本分子生物学会／  
American Diabetes Association／American Endocrine Society

## 近未来の糖尿病予防戦略—先制医療

東京大学大学院医学系研究科 糖尿病・代謝内科

門脇 孝

糖尿病は1,000万人近い患者数とさまざまな合併症の問題から、21世紀の国民病とよばれている。メタボ型糖尿病の増加や人口の超高齢化が背景となり、合併症としては、従来からよく知られている細小血管症、動脈硬化症に加えて、最近では糖尿病NASH、がん、認知症、骨折との密接な関連も明らかになってきた。

研究の進歩も著しく、基礎研究では、Langerhans島の $\beta$ 細胞に加えて $\alpha$ 細胞の機能解析や消化管ホルモンであるインクレチンによる制御機構の詳細も明らかになってきた。肝臓や骨格筋でのインスリン作用については全身臓器とのクロストークの重要性が示されている。また、白色脂肪細胞に加えて褐色脂肪細胞の機能制御やその破綻と肥満・糖尿病との関係が明らかになってきた。糖尿病の成因研究については、GWAS（全ゲノム関連解析）により1型および2型糖尿病遺伝子の解明が大きく進んだ。今後は全ゲノムシークエンスによるインパクトの強い2型糖尿病遺伝子の解明が期待される。エピゲノム研究が進み、環境因子の役割が分子レベルで解明されつつあり、近い将来のゲノム創薬・エピゲノム創薬が期待される。

日本糖尿病学会では、2013年の熊本宣言で治療目標についてHbA1c（%）の、いわゆる6-7-8方式を定め、個々の患者に最適な目標を設定するPatient-centered approachを提唱した。とくに、糖尿病患者の4割近くが高齢者であり、そのADL、認知機能などはきわめて多様であり、今後高齢者をより多角的に評価し、それに見合った目標を立てることが求められている。薬物治療については、わが国で広く用いられるようになったDPP-4阻害薬に加えてSGLT2阻害薬が臨床使用可能となった。メタボ型糖尿病の病態改善への有用性が期待される。しかし、脱水に伴う脳梗塞などさまざまな副作用が報告され、その適正使用が重要である。糖尿病対策については本年5月に発表された日本糖尿病学会の第三次対糖尿病対策5ヵ年計画を踏まえDREAMSプランのさらなる実現が期待される。今後はJ-DOIT3をはじめわが国でのさまざまなエビデンスが蓄積され、いっそう科学的な最適治療の方略が明確化されることが求められる。糖尿病の根治・予防については、先制医療・オーダーメイド医療やiPS細胞を用いた再生医療の明るい将来展望が大きく開かれている。

本講演では、DREAMSプランに盛り込まれている、糖尿病発症予防・重症化予防に焦点をあてて述べたい。個々人に最適化可能な食事・運動などに関する生活習慣改善プログラムを開発し、これを糖尿病患者のみならず国民全体に広く普及させることにより、我が国における糖尿病・メタボリックシンドロームの発症を予防することが望まれている。さらに、肥満のみならず高齢化によるサルコペニアやフレイルを原因とする糖尿病発症予防についても考慮することが求められている。これらを考慮した近未来の糖尿病予防戦略について、最新の研究結果をもとに紹介する予定である。

## 第 2 部

### 「糖尿病予防、治療を目指したチーム医療および地域連携」

座長： 柏木 厚典 社会医療法人誠光会 草津総合病院  
和泉 雄一 東京医科歯科大学大学院医歯学総合研究科 歯周病学分野

#### 特定保健指導の到達点と課題

津下 一代  
あいち健康の森健康科学総合センター

#### 糖尿病予防および治療における課題と口腔ケアの役割

鳥山 佳則  
厚生労働省 医政局 歯科保健課

#### チーム医療の実践：歯科の立場から

永田 俊彦  
徳島大学大学院 医歯薬学研究部 歯周歯内治療学分野

#### チーム医療の実践：医科の立場から

松久 宗英  
徳島大学糖尿病臨床・研究開発センター

## 津下 一代 先生 略歴

津下 一代 （つした かずよ）

### 現 所 属

あいち健康の森健康科学総合センター センター長

あいち介護予防支援センター センター長

### 履 歴

昭和58年 名古屋大学医学部医学科 卒業

同 年 国立名古屋病院 内科

平成元年 名古屋大学第一内科

4 年 愛知県総合保健センター 総合診断部第一室医長

12年 あいち健康の森健康科学総合センター 指導課

23年 あいち健康の森健康科学総合センター センター長 兼務  
公益財団法人 愛知県健康づくり振興事業団理事

### 資格、学会活動等

医学博士、日本公衆衛生学会認定専門家、人間ドック健診専門医、

日本体育協会公認スポーツドクター、日本医師会スポーツ医学委員会委員

日本肥満学会理事、日本人間ドック学会理事、日本内分泌学会評議員、日本公衆衛生学会評議員、

日本臨床スポーツ医学会評議員、 等

### 厚生労働省等 委員

健康局：健康日本21（第二次）推進専門委員会、健診・保健指導の在り方に関する検討会

保険局：保険者による健診・保健指導等に関する検討会、データヘルス推進会議

医政局：女性医師のさらなる活躍を応援する懇談会

社会・援護局：生活保護受給者の健康管理の在り方に関する研究会

### 経済産業省 委員

次世代ヘルスケア産業協議会

### 厚生労働省研究班 研究代表者

○生活習慣病予防のための宿泊を伴う効果的な保健指導プログラムの開発に関する研究（平成26年度～）

○標準的な健診・保健指導プログラム（改訂版）及び健康づくりのための身体活動基準2013に基づく保健事業の  
研修手法と評価に関する研究（平成25年度～）

○生活習慣病予防活動・疾病管理による健康指標に及ぼす影響と医療費適正化効果に関する研究  
（平成22～24年度）

○地域・職域における生活習慣病予防活動・疾病管理による医療費適正化効果に関する研究  
（平成19～21年度）

## 特定保健指導の到達点と課題

あいち健康の森健康科学総合センター センター長

あいち介護予防支援センター センター長

津下 一代

特定健診・特定保健指導制度は、メタボリックシンドローム（MetS）に着目して行動変容を促す保健指導プログラムを実施することのほか、健診データを電子的に集約・分析可能なシステムを構築したことが特徴である。制度開始より7年を経て、その効果分析が進んでいる。

演者らは約3千名の保健指導（積極的支援）参加者データを分析し、各検査値改善のための減量目標について検討した。体重変化なし（±1%群）と比較して、1%～3%減ではTG、LDL-C、HbA1c、AST、ALT、 $\gamma$ -GTP、HDL-Cが、3%～5%群ではSBP、DBP、FPG、UAが有意な改善を認めた。わずかな体重減量でも生活習慣病予防に有効であることを示唆している。

厚生労働省では「特定健診・保健指導の医療費適正化効果等の検証のためのワーキンググループ」を設置、特定健診・保険診療費からなるナショナルデータベース（NDB）を用いて、特定保健指導参加の有無別に、翌年以降の健診データ分析、糖尿病・高血圧・脂質異常症による保険診療費や受療状況の評価を行った。参加群では対照群と比較して、体重、腹囲をはじめ各検査値や喫煙率の有意な改善を認めた。積極的支援の方が動機づけ支援よりも大きな効果を認め、医療費についても保健指導参加群の方が抑制されることが示された。

さらに、昨年度より医療保険者による「データヘルス計画」が始まり、性・年齢別、事業所・地域別の健診・医療費データ分析や保健事業効果分析等に活用している。PDCAサイクルに基づいた戦略的な保健事業につなげるものであり、保健事業の在り方を大きく転換するものと期待されている。

このように、平成20年度に特定健診・特定保健指導制度が導入されて以来、保健事業の効果分析、効率性を検証し、省庁横断的に健康投資に向けた動きが加速している現状がある。

一方、特定健診項目に含まれていない疾患等への対策が進みにくいこと、特定保健指導の対象とならない非肥満者や服薬中の対象者への対策について検討が必要である。そこで、本セミナーでは口腔保健と肥満等の生活習慣病に対する当センターの取組みを紹介したい。当センターは平成10年のオープン以来、生活習慣病健診に口腔保健の問診、一部の健診コースに歯周病検診、咬合力検査を取り入れ、さらに糖尿病等の予防教室では歯科衛生士による講話や実技等を行っている。3,592人の分析より肥満や糖尿病と歯周病の関連、未処置歯数の関連がみられている。

今後、科学的なエビデンスをさらに積み重ねて保健事業の効果を検証していくこと、チーム医療、予防と医療の連携による体制づくり等について検討していく必要がある。

## 鳥山 佳則 先生 略歴

鳥山 佳則 （とりやま よしのり）

1987年 4月 大阪大学歯学部卒業  
同 年 5月 厚生省入省  
2010年 7月 厚生労働省保険局歯科医療管理官  
2012年 9月 社会保険診療報酬支払基金本部歯科専門役  
2014年 1月 厚生労働省医政局歯科保健課長

## 糖尿病予防および治療における課題と口腔ケアの役割

厚生労働省 医政局 歯科保健課長

鳥山 佳則

糖尿病と歯周病は、相互に関係することが、次第に広く知られるようになり、歯周病の治療が2型糖尿病の改善につながる可能性が示唆されている。

口腔と全身との関係については、三通りある。第一は歯科的介入が全身の健康の改善に寄与するもの。第二は歯科的介入が全身疾患の発症リスクを軽減するもの。第三は、歯科的介入が医科疾患の合併症の発症リスクを軽減するものである。糖尿病と歯周病との関係は、この第一及び第二に該当するものである。

さて、糖尿病と歯周病を含め、超高齢社会においては、歯科医師が医師をはじめとする他の専門職との連携が必要となる。

平成26年、「地域における医療及び介護の総合的な確保を推進するための法律」が成立した。この法律により、医療・介護を対象とした新たな財政支援制度を行うため、都道府県に消費税増収分を活用した基金が設置された。複数の都道府県において、この基金を活用し、糖尿病と歯周病に関わる医科歯科連携推進事業等が実施されている。

厚労省では委託事業として、平成26年度からの3か年計画で、特定健診・特定保健指導において、糖尿病等の生活習慣病のリスクを有する者に対して、その発症予防や重症化予防に関する歯科保健指導の効果を検証している。この結果は、今後の特定健診・特定保健指導の見直しの参考資料として活用される予定である。

さて、糖尿病患者が増加することは、糖尿病患者の合併症を持つ患者の歯科治療が増加すること、すなわち、ハイリスク者の歯科治療が増加することである。8020の達成者は増加しており、仮に歯の本数を口腔年齢とすれば、現在80歳口腔年齢は24年前の65歳に相当する。残存歯が増加することは、患者の健康や幸福につながるものだが、同時に高齢者の歯周病患者が増加することでもある。

「齢」の文字が示すごとく、古くから高齢者にとって歯は、身近な健康上の問題である。ただし、かつては高齢者の歯科治療は、歯を喪失した後の義歯を入れる治療であったが、残った歯の治療が増加し、治療のための局所麻酔や観血的治療の頻度が増加し、歯科治療のリスクが増加する。

安全安心な医療の提供は、すべての医療従事者の責務であり、従来、歯科治療は比較的风险が小さいとされたが、対象患者の変化により、リスクの増加が見込まれ、これに対応しうる歯科医師の資質向上が必要である。

永田 俊彦 先生 略歴

永田 俊彦 （ながた としひこ）

現職：徳島大学大学院医歯薬学研究部・歯周歯内治療学分野・教授

- ・1978年 九州大学歯学部卒業
- ・1980年 徳島大学歯学部助手
- ・1986年 歯学博士（九州大学）
- ・1986年 徳島大学歯学部附属病院講師
- ・1988～1990年 カナダ・トロント大学歯学部客員研究員
- ・1995年～現在 徳島大学歯学部教授
- ・2004年～現在 徳島大学大学院教授
- （2004～2007年 徳島大学学長補佐：国際関係担当）
- （2007～2008年 徳島大学歯学部長）
- （2013～2014年 日本歯周病学会理事長）

チーム医療の実践：歯科の立場から

徳島大学大学院 医歯薬学研究部 歯周歯内治療学分野

永田 俊彦

徳島県は長年にわたって糖尿病死亡率全国1位のワースト記録を更新中である。2004年に徳島県は糖尿病緊急事態宣言を発し、県の委託で徳島県医師会に糖尿病対策班が立ち上げられた。徳島大学病院には、糖尿病対策センター（2007年）および糖尿病臨床・研究開発センター（2010年）が設置された。これらの組織や施設では徳島県における糖尿病制圧の短期的長期的戦略が提案され、糖尿病死亡率を低下させるための種々の活動が現在も活発に展開されている。我々歯科分野においても、栄養部や看護部を含めた医科歯科連携活動を行って糖尿病罹患率低下のための活動に協力している。当分野（歯科・歯周病科）では、大学病院内糖尿病教室における「歯周病と糖尿病の関連」に関する講義や医科から紹介された糖尿病患者の歯周病治療を継続して行っている。また、口腔内科学分野や口腔管理センターでは、癌や脳血管障害などの入院患者に対して専門スタッフによる口腔ケアを実践し、原疾患の術後治癒促進に貢献している。徳島県南部の阿南市歯科医師会では、10年以上前から阿南市および阿南市医師会と協力して、糖尿病特定検診を受け、かつ歯科を受診した人の歯周病検診を行い、糖代謝異常のハイリスク患者に対して歯科から医科へ患者紹介を行い、糖尿病と糖尿病関連歯周炎の早期発見に努める活動を、行政の協力を得ながら実践している。本セクションでは、大学病院や市中での医科歯科連携活動を紹介するとともに、当科における歯周病治療による血糖値の改善例や糖尿病関連歯周炎の診断法の開発研究についても触れることで、全身の健康維持に貢献できる口腔ケアの重要性を提示する。

松久 宗英 先生 略歴

松久 宗英 （まつひさ むねひで）

現職：徳島大学糖尿病臨床・研究開発センター センター長・特任教授

- 1987年 岡山大学医学部卒業
- 1987年 大阪大学医学部第一内科入局
- 1993-95年 カナダトロント大学医学部生理学教室 客員研究員
- 2003年 大阪大学大学院医学系研究科病態情報内科学 助手
- 2010年 徳島大学糖尿病臨床・研究開発センター 特任教授
- 2014年 徳島大学糖尿病臨床・研究開発センター センター長  
徳島大学病院アンチエイジング医療センター センター長

チーム医療の実践：医科の立場から

徳島大学糖尿病臨床・研究開発センター

松久 宗英

徳島県の最大の健康課題は、高い死亡率および合併症の重症化が深刻な糖尿病である。この克服のため、徳島県医師会糖尿病対策班、および徳島大学糖尿病臨床・研究開発センターが中心となり、積極的に活動が行われてきた。対策班では、かかりつけ医や糖尿病専門医とともに歯科医師、管理栄養士、運動療法指導者、行政、保険者、さらに疫学者など多職種が参画し、現状の課題を各専門的立場から抽出し、行うべき対策へと選択と集中を繰り返してきた。例えば、市民公開講座や、徳島マラソンでの血糖測定、あるいは健康レシピや阿波踊り体操の展開といった市民啓発活動を実施している。また、都市部に専門医や糖尿病療養指導士が限局するなか、県下に広く糖尿病診療の質の向上を実現するため、糖尿病認定医と地域糖尿病療養指導士を認定し、継続的に人材育成が行われてきた。一方、糖尿病臨床・研究開発センターでは、基礎医学研究者、栄養学者、薬学者と臨床医が連携し、新しい栄養指導方法の開発や先進的地域医療連携体制を確立する実践的臨床研究が推進されている。これらの対策や研究を通じ、成人男性の運動量の増加、あるいは肥満者の減少などの成果が認められるようになり、平成26年には糖尿病死亡率が少しではあるが改善した。

糖尿病との関連する歯周病など歯科的課題に対しても、歯科側の立場から推進されてきた医科歯科連携活動ではあったが、医科側からも進めるべきであるという認識が定着してきて、医科歯科相互の対策がようやく端緒についたと言えよう。このような徳島での糖尿病対策の概要と今後の医科歯科連携の方向性について提示する。

## 第 3 部

### 「パネルディスカッション」

座長： 柏木 厚典 社会医療法人誠光会 草津総合病院  
和泉 雄一 東京医科歯科大学大学院医歯学総合研究科 歯周病学分野



医科、歯科、チーム医療の将来展望について