



中通歯科通信NEO

身体の病気と歯科との関係

糖尿病と歯科治療⑥

歯科医師 東海林 克



「糖尿病」は「高血圧症」などと同様に、過去においては成人病として現在では「生活習慣病」に含まれる疾患として一般的に知られている病気ですが、詳しい内容についてはあまり理解されていないようです。今回から糖尿病の発見から、これまでの糖尿病の治療にまつわる発見についてお話ししたいと思います。

◇糖尿病の歴史

糖尿病という病気を理解するには、治療の二本柱である「食事指導」、「運動療法」、「薬剤療法」を適正に行う上で非常に重要です。糖尿病の歴史についてひも解くことで、非常に理解しやすくなるので、概略ではありますが歴史について述べていきたいと思います。

●現代では「高血糖」を示す病気である「糖尿病」の記載があるのは、紀元前 1550 年頃に書かれたエジプトの医学パピルスです。Kahun Gynecological Papyrus (紀元前約 1800 年)、エドウィン・スミス・パピルス (紀元前約 1600 年)、Hearst Papyrus (紀元前約 1600 年)、Brugsch Papyrus (紀元前約 1300 年) 等医学に関する記載のあるパピルスは 7 種確認されていますが、

その中で「エーベルス・パピルス」は、現在まで伝わる最も古い医学文書の 1 つです。このパピルスは紀元前 1500 年頃に書かれたものといわれ、1873 年から 1874 年の冬に、ルクソールでドイツのエジプト学者であるゲオルグ・エーベル (Georg Moritz Ebers) によって購入されました。現在はドイツのライプツィヒ大学図書館に収蔵されています。この本には、内科疾患、目の病気、皮膚の病気、歯の病気、婦人の病気、耳の病気などの治療法の記載があつて、「多尿を追い払う処方」という項目があり、この多尿が糖尿病を含む疾患を意味しているのではと考えられています。



エーベルス・パピルス

アレテウス



AD81-138

●糖尿病の病状について世界で初めて克明に捉えて記述したのは、約 2000 年前に現在のトルコのカツパドキアに住んでいたアレテウスです。アレテウス (Aretaeus: AD81-138) は、医聖ヒポクラテスの影響を強く受けた臨床医でした。その当時カツパドキアはローマ帝国東端の属州で、キリスト教文明が爛熟していました。糖尿病は英語で「Diabetes Mellitus」ですが、「Diabetes」を命名したのもまた、アレテウスです。「dia は」を通して、「betes は行く」を示します。「diabetes」は「留まらずに通る抜ける」という意味の言葉で「飲んだ水が変化を受けずにそのまま尿になる」という考えから、「サイフォンを意味するギリシヤ語から「diabetes」と名付けられましたように思われる。」とされています。アレテウスの著わした「慢性疾患の原因と症状」における記述によると「不思議な

病気であるが、尿の中に肉や手足が溶け出てしまう。病気の経過は共通していて、腎臓と膀胱がやられ、患者は片時も尿を作るのをやめない。まるで「水道の蛇口が開いたように」絶え間なく溢れ出す。病気の本性は慢性で、形をとるまでに長い時間がかかるが、一旦病気が完成してしまふと、衰弱は急速であり、死はすぐに訪れる。」アレテウスが世界で初めて糖尿病の口渴・多飲・多尿を克明に記載していて、さらに糖尿病の慢性合併症の恐ろしさにも気づいています。アレテウスは患者の病状を客観的においにかけて鋭く観察しています。糖尿病以外には、破傷風についての記載があり、「患者は下顎と上顎を固く結び、梃子や楔でも容易には開くことができない」と、生々しく描写しています。

スシュルタの治療風景



文献(6)より引用

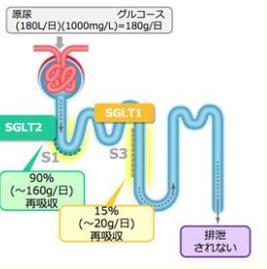
何故尿糖を診断基準に含めないか

トーマス・ウィリスが「尿は蜂蜜か砂糖で漬け込んだように素晴らしい甘い。」と記述していますが、実際はスポーツドリンクを半分に薄めた程度と言われます。尿に糖が出ることから「糖尿病」と名付けられたのに、現在、尿糖は糖尿病の診断基準に含まれていません。では、なぜ含まれていないのでしょうか？

尿は腎臓で作られています。腎臓にある糸球体では血液内にある小分子が濾し出されるのですが、身体に必要なものに関しては再吸収をするという機能があります。血糖の成分である「ブドウ糖」も小分子ですので、一度濾過されます。そして再吸収されるのですが、その時に働く機構がナトリウム・グルコース共役輸送体 (Sodium Glucose co-Transporter: SGLT) です。

血液中のブドウ糖の再吸収の能力は右図に示す通り 180g/日なので、血液中のブドウ糖の濃度がこれ以上になると、再吸収が間に合わず、尿中にブドウ糖が漏れ出てしまうことになります。尿中にブドウ糖が漏れ出す時の血液中のブドウ糖濃度を、「尿中ブドウ糖排泄閾値」といいますが、個人差・年齢差が大きいです。このことから、糖尿病の診断や治療の指標として尿糖は使用されないので、このことから、実際は「糖尿病」ではなく、「高血糖病」というのが現在の考え方といえます。

SGLTの作用



公益社団法人 日本女医会 HP より引用

●時代が下って紀元前300年頃に栄えた古代インド文明時代に、インドの外科医が書いた医学書「スシュルタ集」があります。その中の「姿勢の変化により知られる予後」という項目に、「猛烈な飢えや、いやしがたい渇きが、衰えた患者にあり、おいしく健全な食べやすい食べ物でなだめられたり満たされたりしないのは致命的なしるしである。下痢、激しい頭痛、のどの渇きが現れ、だんだん体力の衰える患者は死の危険が迫っている。」との記載があります。この記述が糖尿病を指していると考えられます。なお、古代インド医学では糖尿病のことを「マドウーメハ(蜜の尿)」と呼んでいました。患者の尿が、蟻や昆虫をおびき寄せるほど甘かったことに由来します。

「スシュルタ集」の中にはマドウーメハになる人の特徴も記されています。「昼寝をむさぼり、座ってばかりで体を動かさず、甘い飲み物や冷たい脂肪質の食事を取る人」と書かれています。症状については、「手や足が熱く、あるいは冷たく感じ、体は重く、薄くて甘い尿を出し、眠く、だるく、のどが渇き、呼吸が激しく、悪臭がする」などと記されています。

●ヨーロッパでは17世紀に至るまで誰も尿糖を知りませんでした。実際に患者の尿をなめて甘いことを確認したのはイギリスの解剖学者、トーマス・ウィリス (Thomas Willis: 1621-1675) です (右下参照)。

トーマス・ウィリス

17世紀のイングランドの医師、そして解剖学者です。彼は人体解剖にとどまらず、ウシ、ウマ、ブタ、ヒツジ、イヌ、そして魚や無脊椎(むせきつい)動物にまで解剖学の対象を広げ、比較解剖学上、大きな功績を残しました。特に脳の解剖学に精力を注ぎ、「(ウィリス)眼神経」(三叉(さんさ)神経第一枝)、「ウィリス動脈輪」(大脳動脈輪)などの解剖学用語は今日に至るまで使用されています。



著書の「Pharmaceutice rationalis 1681」で、「糖尿病は古代まれな疾患で、ガレノス(下注射参照)は2人しか診ていない。最近、糖尿病が増えている。(中略)多くの人が「飲んだ液体がそのまま尿に出る」と考えているが、真実からほど遠い。なぜなら私の知る尿は全て、また全ての尿でそう信じるが、飲んだ液体と異なっている。また体内で生じる液体とも異なっている。尿は蜂蜜か砂糖で漬けたように素晴らしい甘い。」との記載があります。ウィリスは尿が甘いことに気づきませんが、甘さの元が「糖」であることを考えませんでした。1817年出版の「アメリカ現代臨床」にも、第41章糖尿病および他の泌尿器疾患に「サッカリン物質 (saccharine matter) の生成を

ガレノス(α λ η ν ο ς.) (129年頃 - 200年頃)

ローマ帝国時代のギリシアの医学者。臨床医としての経験と多くの解剖によって体系的な医学を確立し、古代における医学の集大成をなした。彼の学説はその後ルネサンスまでの1500年以上にわたり、ヨーロッパの医学およびイスラームの医学において支配的なものとなった。

防ぎ、胃の亢進作用を抑える処方」と書かれています。この時代にあっても尿を甘くする成分を「サッカリン物質」としていて、糖ではありません。処方の対象を胃の亢進作用としているのは、糖尿病が当時胃の病気と考えられたことに起因するものと思われまます。

《引用文献》

- (1) メディカルネットブック 糖尿病の歴史 ホームページ
- (2) 食と血糖値 漫画ブログ うちの夫が糖尿病になっちゃった ホームページ
- (3) niken style アート&レヴュー クローズアップ 糖尿病の歴史 切手が語る 中部ろうさい病院 名誉院長 堀田鏡
- (4) べんちのどーくらぶ ホームページ
- (5) Fight the Good Fight 糖尿病(Diabetes Mellitus)であつてもできる! 気分が滅入ることがあつても、前向きになればなんとかなるでござんばつていこう! ホームページ
- (6) アクアコンパス3 世界の歴史、社会、文化、心、読書、旅行など ホームページ
- (7) 日本糖尿病・肥満動物学会 ホームページ 「糖尿病とカツパトキア」 岡山大学大学院医歯薬総合研究科 腎・免疫・内分泌代謝内科学 榎野博史
- (8) 清水クリニック ホームページ
- (9) 西田 互 糖尿病療養指導士に知ってほしい歯科の「J」医歯薬出版株式会社 2018