

塩見利明（愛知医科大学病 睡眠科 教授）

24 時間型社会とも呼ばれる現代では、インターネットや多様なメディアの普及、コンビニなど深夜営業の増加などにより、夜の光環境(LED 照明等)が急激に変化している。睡眠不足の人や夜型(睡眠相後退型)の人が増え、老若男女を問わず、「現代は誰でも不眠になりうる時代(現代の不眠)」である。不登校の中高生の背景には、長時間睡眠に伴う概日リズム睡眠覚醒障害が存在することも徐々に明らかとなってきた。

睡眠医療が予防医学に果たす役割も少なくない。睡眠無呼吸症(Sleep Apnea Disorders)は、睡眠時無呼吸症候群(Sleep Apnea Syndrome; SAS)と全くの同義語で、2003(平成15)年2月JR西日本新幹線運転士の居眠り騒動から、SAS(サス)という呼び名でその病名が日本中に知れわたった。SASは肥満に伴う生活習慣病やメタボリックシンドロームと密接に関連し、高血圧、脂質異常、耐糖能異常を高率に合併するため、心血管病、脳卒中、慢性腎疾患(Chronic Kidney Disease; CKD)も併発しやすいことが徐々に明らかとなってきた。夜間に増悪する心不全、不整脈、ならびに狭心症の背後にもSASの存在が疑われる。また、消化器科の領域では夜間胸やけ(Gastro-Esophageal Reflex; GER)、泌尿器科では夜間頻尿や勃起障害(Erectile Dysfunction; ED)、産科領域では妊娠高血圧症候群、産業医では居眠り事故の成因の1つとしてSASが関連する可能性があるため、あらゆる病気の背後に潜むSASについての正確な知識をできるだけ多くの医療関係者に広める必要がある。

SASの早期診断後に、持続的気道陽圧法(Continuous Positive Airway Pressure; CPAP)や口腔内装置(Oral Appliance; OA)などを用いて適切な治療を行うことは、生命予後を左右する心血管病及び脳卒中という二大死因の一次予防として、肥満を代表とする生活習慣病やメタボリックシンドロームの治療と同等の医学的な重要課題として非常に意義があると思われるので、広がるSASの診療を中心にその医療連携の在り方を含めて紹介する。

参考図書：睡眠無呼吸症 —広がるSASの診療—(塩見利明編) 朝倉書店、2013.

「歯科医学における新たな発展と工学系分野との協調」

大阪歯科大学 副学長 歯科理工学講座

主任教授 今井 弘一

デジタル技術やロボット技術の急速な発展は、従来には想像も出来なかった革新的な医療技術の登場を促しています。歯科領域では、CAD/CAM の関連技術に代表されるように、従来の鑄造テクニックからの歴史的な転換時期が刻々と迫ってきています。情報処理技術とそれに伴うセンサー技術の進歩はめざましいものがあります。歯は体内で唯一、外科的処置をしないで体内の血管や神経などの組織と直結できる場所であり、口腔内には各所に微少なスペースが存在します。歯科の近未来の発展は口腔内スペースを積極的に健康維持等に活用する新しいアイデアを実現することで大きく発展します。

1. 緊急時に補綴物から体内に薬剤を自動注入するシステム
2. 光毒性誘発物質による難治性疾患の治療システム
3. "Denture Camera"を使用した目の代替システム
4. 歯や義歯の空洞を活用した情報システム

以上、歯科の発展に繋がる4つの未来技術は、各種の工学系分野との技術協調がないと完成することが難しいと考えます。

歯科技工士の新たな価値の創造を目指して

— 産官学連携による製品開発を通じて —

鳥取大学医学部附属病院診療支援技術部

中力直樹

病院の歯科技工士従事者数は減少の一途にある。厚生労働省の統計によれば病院に勤務する歯科技工士は1981年～1993年の間、1000名を超える者が在籍していたが、2016年では非常勤職員を含めても660.8名に減少している。また小職らの調査では2017年12月現在、歯科のある国立大学病院42施設中、歯科技工士が所属していない施設が6施設もある。

その理由の一つとして低廉な歯科技工料金と人の雇用に係るコストとの兼ね合という側面は否めないと考えるが、それ以上に病院における歯科技工士の価値が単なる歯科技工物の供給の方法に過ぎないと捉えられているという点もあると考える。さらに近年のデジタルデンティストリーの発展は、大雑把に言えば、その製作工程にほぼ“歯科技工士の手”を要さないレベルに達しつつあり、今後この技術にAI等の技術活用が行われ更に加速することは間違いない。このような一連の流れが指し示すことは、歯科技工士の価値が現在の“歯科技工物の製作”のみであれば、臨床の現場に歯科技工士を雇用する必要性が更に低下するということであり、病院歯科技工士従事者数の減少を急速に加速することは想像に難くない。

小職は以前よりこの点に強い危機感をもって業務にあたってきた。そこで、いかに臨床現場に於いて必要とされる歯科技工士となるかを追求するとともに、外注技工では出来ない業務や製作物としてコスト化されていない業務を創ることを念頭に取り組んできた。

この取り組みと、当院口腔外科医の深い理解により本学の歯科技工士は日常的に患者の診療に関わりを持っており、当科に受診される外来・入院患者をはじめとする補綴装置や治療装置の製作はもとより、その治療に関するコンサルテーションを受け治療法や装置に関する提案も行っている。

今回取り上げる小職らの産官学連携活動による製品開発は、歯科技工士が頬粘膜の咬傷を発症した患者を診たことに端を発している。この患者に用いた治療装置を特許申請し、その流れからこの装置の製品化に向け、大学、製造業、医療機器販売業、公設試験機関、産業振興機構などによる産官学連携による取り組みを実践してきた。その後、開発費の捻出の為、外部資金を3本獲得した。当初の構想から製品化まで足かけ約6年の歳月を要し、その間には様々な曲折があり開発は幾度も頓挫しかかったが、2017年6月ようやく製品化に至った。

この開発活動を通じ、学内外に歯科技工士が製品開発に携われることを示すとともに、歯科技工士は単に歯科技工物を製作するだけの存在ではないという歯科技工士の新しい価値を示すことができたと考えている。

この度の講演では、我々の実践してきた歯科技工士の価値向上のための取り組みについて、特に産官学連携による製品開発を中心に含めお示ししたいと考えている。