

## アメリカの歯科衛生士養成における感染予防教育について

山本 智美

### Infection control of dental hygienist education in America

YAMAMOTO, Tomomi

#### はじめに

現代は、世界各国の国際関係の広がりや輸送手段が高速化し、国境を越え人々やモノの行き来が自由に行われるグローバルな時代である。便利になった反面、疾病への感染は世界のどこにいても免れない脅威となっている。また、近年医療の発展や社会環境の変化などにより、感染症も大きく変貌した。この十数年の間に新しい感染病原体による疾患が相次いで発見され注目されている。例をあげると、一般にも知られているところで、**AIDS**、**C 型肝炎**、もっとも最近では **SARS(新型肺炎)** などがある。

病院などの医療機関や個人診療所、歯科医院などでは、患者－医療従事者間および医療従事者間における血液を介した感染リスクを軽減するために、一連の感染予防対策を行わねばならない。特に歯科医院では、その場で患者にどのような感染症をもっているか問診しても正確に答えられなかったり、患者自身が感染症にかかっていることに気がつかなかったり、自己申告しているとは限らず、感染者すべてを特定することは困難である。また、**HIV** 感染判明前に歯科治療を受診していた患者が多いという報告<sup>1)</sup>もあり、一般に来院患者は自分の感染症罹患状況を医師に比べ歯科医師には告知しない傾向があるといわれている<sup>2)</sup>。したがって、実際に歯科医院で診療を受ける感染症患者数は、把握されているよりかなり多い数に上るものとみられている。

しかし、感染がわかってから感染予防対策を講じるのではすでに遅く、最初からどんな感染症があっても対応できるよう、すべての患者が感染症をもっていることを前提に予防対策を講じることが重要である。

このような考え方を念頭に国を挙げて積極的に感染予防対策に取り組んでいるのが、アメリカである。**80** 年代に **HIV/AIDS** が世界的に大流行し始め、**1981** 年にエイズ患者が発見されてから **1989** 年までの九年間に死亡した米国のエイズ患者は約 **8** 万人にのぼり、米国

の安全保障上、エイズは生命への脅威のみだけでなく米国経済にも大きな影響を与える恐れが生じた<sup>3)</sup>。また水際の医療現場の医療従事者にとっては、深刻な問題としてとらえざるを得ない状況に追い込まれたのである。医療現場においては医療従事者の血液媒介性感染症の防止に関心が高まり **CDC(Center for Disease Control and Prevention : 米国疾病管理対策センター)**は、**1985**年に**Universal Precautions(ユニバーサル・プリコーション : 普遍的予防策)**を提唱した。これは、血液病原体の伝播を減らすために、患者が血液由来の病原体を有するかどうかをその場ですべて調べ尽くすことは不可能であるため、すべての患者・血液・体液は、潜在的に感染力を有すると考えるべきであるという概念に基づく感染予防策である。現在では、**1996**年に **CDC** はユニバーサル・プリコーションの基本概念を拡張し、**スタンダード・プリコーション(標準予防策)**として実施されている<sup>4)</sup>。この考え方は、当然歯科医療にも波及しアメリカの歯科衛生士養成においてもこれに基づき感染予防対策が実施されているものと予想される。

歯科治療は、観血処置が多く、歯科衛生士が行う歯石除去においても出血が伴う。鋭利な器具や局所麻酔の注射針の取り扱いなどが頻繁であるため、血液由来の感染症に罹患する危険をはらんでいる。しかし、わが国においては感染予防対策について規定する法的根拠は整備されておらず、各医療機関の独自の判断で行っているのが現状である。

歯科医療従事者側の感染事故には、診療中における眼への血液、唾液の曝露や手指の損傷、診療室における切削粉塵の伴うものなどがあるが、中でも「針刺し事故」は歯科医療関係者側にとって大きな問題である。しかし、その実態は不明な点が多いため、歯科衛生士および歯科衛生士学生の針刺し事故についての認識や実態について、調査した報告<sup>5)6)7)</sup>が近年増えてきている。

歯科医院は、身近な医療機関として、多くの患者が訪れる。歯科衛生士は、診療中はもちろんのこと、診療室全体を管理する立場にあることが多い。歯科医療従事者を介して患者への交差感染が起こってはならない。感染予防についての知識や技術を身につけることは、もっとも基本的で重要なことである。感染予防対策については近年関心が寄せられるようになったと思われるが、残念ながら根拠に基づいたシステムが一貫して実施されているものばかりではなく、結果的に医療従事者を守るための感染予防対策がとられている傾向があるという報告<sup>8)</sup>もあり、スタンダード・プリコーションは十分浸透しているとはいえない。

そこで、筆者は今後ますます重要になってくるとと思われる感染予防教育への取り組みのヒントを見出すことを目的に、まず基本となるアメリカの歯科衛生士の現状、教育課程の現状を総合的に把握した上で、アメリカの感染予防対策と歯科衛生士養成における感染予防教育の一端を調べ、わが国における感染予防教育への課題を考察したので報告する。

## 1. アメリカにおける歯科衛生士養成について

### 1)アメリカの歯科衛生士業務(注1)

アメリカの歯科衛生士養成は歴史が古く、歯科衛生士誕生の地といわれている<sup>9)</sup>。アメリカの歯科衛生士の業務内容は、州によりその内容がやや異なっているのが特徴であるため、日本とは違い各州によって制度が定められている。齲蝕や歯周病の予防処置と保健指導に重点をおいた考え方は誕生当時と変わらないようであるが、現在では局所麻酔や充填を行うことができるなど、日本での歯科医師の業務内容を実施することが可能になった州も多

い。また、歯科医師とは別に業務を行うことが可能な州もある。そして、歯科医師の診療補助業務は歯科助手が行うため、アメリカの歯科衛生士は、歯科助手とは完全に業務内容を区別している。アメリカの歯科医師は、歯科衛生士の業務である予防歯科の重要性を尊重し、いつも対等のパートナーとして認めているという<sup>10)</sup>。

また、歯科衛生士が働く場所は多岐にわたり、歯科医院や病院、大学などの教育機関、歯科材料や歯科商品を扱う専門メーカー、政府や各州、市などの役所に属する口腔衛生課(**Department of Oral Health**)、地域保健センター(**Community Health Center**)、歯科関係の学会組織(**Organizations/ Associations for dental professions**)、そして研究機関などである。なかでも近年、研究機関で働く歯科衛生士が群を抜いて増加してきている(注2)。

さらに、アメリカの歯科衛生士は社会的な地位が高く、安定した将来性のある職業であるといわれている<sup>11)</sup>。2002年の米国職種別収入概算統計<sup>12)</sup>によれば、アメリカの歯科衛生士 RDH(**Registered Dental Hygienist**)の全米収入平均(約15万人対象)は、年間平均\$57,790(約635万円)、時給にして\$27.78(約3,055円)であった(1\$=110円で計算)。週40時間勤務で、月収約50万円の収入があることになる。そして、米国歯科衛生士(約15万人)のうち、約半数はパートタイム雇用であると報告されている。自分のライフスタイルにあったフレキシブルなスケジュールで、結婚して子どもがいても継続して仕事ができ、また、パートで別の歯科医院と掛け持ちで働くこともできるといわれている<sup>13)</sup>。

しかし、このように歯科衛生士が社会的に認められ地位を確立してきたのは、これまでの歯科衛生士がスキルを磨き、さまざまな困難と闘って得た結果である。賃金だけですべてを語ることはできないが、自由主義の国アメリカにあって、給与はその仕事に対する厳しい評価であるといわれている。現状に満足することなく、常に職業の社会的向上を目指すアメリカの歯科衛生士はプライドをもち、前向きであることが感じられる。

## 2) 歯科衛生士業務のプロセス

アメリカにおいて歯科衛生士の行う業務のプロセスは、“**Dental Hygiene Process**”として確立されている。このプロセスは、日常業務をおこなう際に論理的思考のための過程の規範としてマニュアル化されているものである。

アメリカの歯科衛生士は患者に対し、「**Assessment**」、「**Diagnosis**」、「**Planning**」、「**Implementation**」、「**Evaluation**」を、トータルにプログラムを実施している(注3)。一人の患者を一連の流れの中で、総合的に診ていくことが要求されるのである。そのため事前の計画から、実施、評価まで責任を持ってかかわっていくことが重要である。また、患者からもその行為や過程により、歯科衛生士自身が評価を受ける。一方的に処置を施すだけでなく、双方がお互いの利益のために共同して治療に参加していると思われた。また、それだけに歯科衛生士は専門職としての責務を負うことが求められる。

## 3) 歯科衛生士養成の現状(注4)

このような業務内容の確立、拡大は、充実した教育内容や臨床実習が背後にあってのことである。では、アメリカにおける歯科衛生士養成はどのように行われているのだろうか。

### (1) 入学資格

入学資格については、各大学により異なるようであるが、おおむね以下とおりである。

- ・ 高校卒業証書

- ・ 最少年齢 **18 歳**
- ・ 数学、化学、生物学、英語は高校で学んでおくこと
- ・ 大学入学試験の得点
- ・ 一般的に栄養、化学、特定の生物学コース、英語、スピーチ、心理学、社会学は、先行条件として学んでおくか4年制の場合にはこれらが含まれた教育課程となる場合もある。

## (2)教育課程

教育機関は、**2004 年現在 349** ある。教育課程は、準学士(**2 年制**)、学士(**4 年制**)、修士の三つである。日本のような専門学校は存在しない。**2 年間の教育を受けた後に数年働いた後や結婚後学士課程に編入する**など、学生に対してフレキシブルな受け入れ体制をとっている。また、再教育プログラムとして、離職者が再就職する際、受講するプログラムをもつ大学もある。アメリカにおいては、歯科衛生士の役割がはっきりしているため、直接業務内容に結びつき臨床に必要な科目が主に設定されている。アメリカの歯科衛生士法は州により異なり、業務内容も州により異なるため、教育内容も州ごとに多少異なっているのが特徴である。どの大学も **Web** 上でカリキュラムの詳細を公表しており、容易に情報を得ることができる。

### (a)準学士プログラム(2 年)

実際には、ほとんどの **2 年プログラム**は、一般的に栄養、化学、特定の生物学コース、英語、スピーチ、心理学、社会学のコースを入学前に修了(単位取得)していることが必要とされ、実際には **2 年より長くかかる**ことになる。

**2 年制カリキュラム総時間数の平均は、1,948 時間**であり、そのうち臨床の歯科衛生実習を **585 時間**含んでいる。

### (b)学士プログラム(4 年)

**(BS-DH(歯科衛生学士)は 60 校)**

4年プログラムは、学士号取得後、教育、公衆衛生など他のエリアへのエントリーを行うことができる。それは、歯科衛生以外の他のエリアを開拓する可能性があることを意味する。また、いくつかの学校はプログラムの中で **2 年間の先行条件**(一般的に栄養、化学、特定の生物学コース、英語、スピーチ、心理学、社会学のコース)がエントリー前に必要となる場合もある。

**(c)マスター(修士)レベル・プログラム：修士(MSDH(歯科衛生士修士) 10 校、そのほか 5 校)**

学士号取得後、さらに教育、研究に興味をもっている者のために提示される。

**(d)再教育プログラム**：臨床から離れている期間や本人の状態により、全国試験(筆記試験)および州の臨床(実技)試験あるいは法律学試験を再び取る必要がある者のためのプログラムがある。

今回は、**1916 年**アメリカでは **2 番目**に設立されたという歴史あるマサチューセッツ州のマサチューセッツカレッジフォーサイス歯科衛生学部のカリキュラム **14)**を例に挙げ参照した。準学士と学士課程のプログラムを表 **1, 2** に示した(準学士プログラム総単位数 **62 単位**、学士プログラム総単位数 **126 単位**)。

表 1 Massachusetts College of Pharmacy &amp; Health Sciences (mcphs)

準学士(AS : The Associate of Science degree) プログラム

[http://www.mcphs.edu/admiss/0405catalog/bs\\_dh.shtml#Programs](http://www.mcphs.edu/admiss/0405catalog/bs_dh.shtml#Programs) より引用、一部改変)

<b>Year I –Fall</b>	単位
Anatomical Sciences of the Head and Neck	4
Dental Hygiene Process of Care I with Pre–Clinic Lab	6
Dental Radiology	3
Dental Materials	3
トータル	<b>16</b>
<b>Year I –Spring</b>	単位
Medical Microbiology	3
Dental Hygiene Process of Care II	3
Clinical Dental Hygiene I	3
Nutrition	2
Periodontology	3
トータル	<b>14</b>
<b>Year II –Fall</b>	単位
Dental Hygiene Process of Care III	2
Clinical Dental Hygiene II	4
Pathology	3
Pain Control Lab(optional)	(1)
Pharmacology	3
Pain Manegement	2
トータル	<b>14(15)</b>
<b>Year II –Spring</b>	単位
Dental Hygiene Process of Care IV	2
Clinical Dental Hygiene III	4
Community Health	3
Interpersonal Communication in the Health Professions	3
Statistics	3
Elective	3
トータル	<b>18</b>

表2 Massachusetts College of Pharmacy & Health Sciences (mcphs)  
 学士(BS : Bachelor of Science degree) プログラム

([http://www.mcphs.edu/admiss/0405catalog/bs\\_dh.shtml#Programs](http://www.mcphs.edu/admiss/0405catalog/bs_dh.shtml#Programs) より引用、一部改変)

<b>Year I –Fall</b>	単位
<b>Anatomy and Physiology I (with Laboratory)</b>	<b>3</b>
<b>Basic Chemistry I (with Laboratory)</b>	<b>4</b>
<b>First Year Seminar</b>	<b>1</b>
<b>Expository Writing I</b>	<b>3</b>
<b>Introduction to Psychology</b>	<b>3</b>
<b>Algebra &amp; Trigonometry</b>	<b>3</b>
トータル	<b>17</b>
<b>Year I –Spring</b>	単位
<b>Anatomy and Physiology II (with Laboratory)</b>	<b>3</b>
<b>Basic Chemistry II (with Laboratory)</b>	<b>4</b>
<b>Expository Writing II</b>	<b>3</b>
<b>American Culture, Identity, and Public Life</b>	<b>3</b>
<b>Computer Applications</b>	<b>3</b>
トータル	<b>16</b>
<b>Year II –Fall</b>	単位
<b>Anatomical Sciences of the Head and Neck</b>	<b>4</b>
<b>Dental Hygiene Process of Care I with Pre–Clinic Lab</b>	<b>6</b>
<b>Dental Radiology</b>	<b>3</b>
<b>Dental Materials</b>	<b>3</b>
トータル	<b>16</b>
<b>Year II –Spring</b>	単位
<b>Medical Microbiology</b>	<b>3</b>
<b>Dental Hygiene Process of Care II</b>	<b>3</b>
<b>Clinical Dental Hygiene I</b>	<b>3</b>
<b>Nutrition</b>	<b>2</b>
<b>Periodontology</b>	<b>3</b>
トータル	<b>15</b>

<b>Year III – Fall</b>	単位
Dental Hygiene Process of Care III	2
Clinical Dental Hygiene II	4
Pathology	3
Pain Control Lab(optional)	(1)
Pharmacology	3
Pain Management	2
トータル	<b>14(15)</b>
<b>Year III – Spring</b>	単位
Dental Hygiene Process of Care IV	2
Clinical Dental Hygiene III	4
Community Health	3
Interpersonal Communication in the Health Professions	3
Statistics	3
Elective	3
トータル	<b>18</b>
<b>Year IV – Fall</b>	単位
Oral Health Research	3
Directed Study	3
Internship I	2
Evolution of the Health Professions	3
Elective	3
トータル	<b>14</b>
<b>Year IV – Spring</b>	単位
Dental Seminars	3
Internship II	2
Healthcare Ethics	3
Advanced Computer Applications	3
Introduction to Health Care Delivery	3
Elective	3
トータル	<b>17</b>

この大学に限らず、アメリカの歯科衛生学部カリキュラムの特徴は、系統だっっていて合理的な面が多く、高度な専門性を生かす工夫がなされている。表 1, 2 のように歯科衛生士の業務内容に関連の深い科目のみが開講し、「**Dental Hygiene Process of Care**」(I~IV)、「**Clinical Dental Hygiene**」(I~III)は、系統だった内容となっている。科目の詳細からアメリカの歯科衛生士が専門性を確立しているかがよくわかり、地域(州)に貢献する医療従事者であることが想像できる。また、学士プログラム(4年)では、患者の種々のライフスタイルおよび背景に対する洞察力を身につける科目や、そこから派生する人間関係、コミュニケーションの重要性、さらに統計や研究、倫理についての科目の設定など、医療従事者として奥行きを感じさせる科目が設定されている。また、倫理や法律、雇用者と従業員との関係、責任などについての経営手腕を身につける科目が設定されている(注 5)。アメリカにおいては歯科衛生士が独立して開業できる州があるため、このような科目の中に、患者の安全を第一とする考え方、経営者としての責務などを教授されるのではないかと思われる。

### (3)免許取得

ライセンスを得るためには、**ADA**(アメリカ歯科医師会)公認の 2 年または 4 年の大学を卒業した後、全国(連邦)統一国家試験(筆記試験)および州が実施する臨床試験(実際に患者に施術する実技試験)の両方に合格する必要がある。

アメリカでは、州により法律が異なり、歯科衛生士の業務内容も異なる。両方の試験に合格後は、仕事を行う州に登録を済ませ **RDH(Registered Dental Hygienist)**として、法律の範囲内で仕事を行うことができる。

アメリカにおいて歯科衛生士免許を継続させていくために、卒後教育を義務付けている州がある。また、義務付けない州より歯科衛生士の卒後教育受講に対する積極性が高いという報告<sup>15)</sup>もある。卒後教育の義務化の有無にかかわらず、歯科衛生士自身が卒後教育を通じ不断に知識と技術を向上させる職業的責任がある、と考えると同時に、自信を得て今後の業務に活かすことができると考えられる。

また、**ADHA**(アメリカ歯科衛生士協会)は、ホームページ上で継続教育の重要性を指摘している。各大学の **HP** には「**Continuing Education**」のコーナーがあり、アメリカの歯科衛生士教育において、大学における卒後教育は当然のごとく存在し、日々研鑽を積んでいくことが職業人としての責任を遂行する上で重要であると思われた。

## 2. アメリカにおける感染予防対策

冒頭で述べたように、アメリカでは感染予防対策が国を挙げて行われており、当然歯科衛生士の養成においても感染予防教育は実施されるものであると思われる。それは、歯科衛生士養成の根底を成す部分であるといってもよいのではないだろうか。なぜならば、そのことは留学した菅野<sup>10)</sup>、丸山<sup>16)</sup>の報告にもあるように、学内の実習から、すべてスタンダード・プリコーション(標準予防策)の考え方が行き渡っており、使い捨てにできるものはすべて一回限りの使用、また患者ごとに交換可能なものについてはすべて交換し、滅菌するなど徹底した感染予防対策が行われているからである。マサチューセッツカレッジフォーサイス歯科衛生学部のコースの概略(注 5)からも判断して、おそらく「**Dental Hygiene Process of Care I and Pre-Clinic Lab**」においてインフェクション・コントロール(感染対



策)について講義が展開されているのではないかと推測される。

では、この「スタンダード・プリコーション」(標準的予防策)とは具体的にどのような対策なのだろうか。

### 1)スタンダード・プリコーション(標準的予防策)

スタンダード・プリコーションは、すべての患者・血液・体液は、潜在的に感染力を有すると考えるべきであるという概念に基づくユニバーサル・プリコーションの考え方をさらに進め、拡散する病原因子から医療従事者や患者を守るためにデザインされたものである<sup>17)18)</sup>。

スタンダード・プリコーション(標準的予防策)の勧告項目として

1. **手洗いの励行**：手袋の着用の有無にかかわらず上記適応に接した後は、必ず手洗いをする。手袋を外した後はすぐに手洗いをする。手洗いは、感染予防の基本でありもっとも重要なことである。
2. **バリアーの使用**：グローブ(一人ずつ交換)、耐水性マスク(一人ずつ交換)、フェイスシールド(ゴーグル)、ガウン
3. **針刺し事故防止**：針をシリンジからはずしたり、曲げたりしない。  
(両手での)リキャップ禁止、片手リキャップ法、針なしシステムや安全機能付き器材導入、耐貫通性針廃棄容器の適正配置
4. **血液曝露後の治療とフォローアップ**  
などがある。

これらの対策により診断にかかわりなく、すべての患者に一定の質のケアが提供でき、交差感染の予防、医療従事者を未同定の病原体からの感染から保護することができるといわれている<sup>19)</sup>。

スタンダード・プリコーション(標準的予防策)は、すでに欧米の常識となっており、欧米の病院では当然実施されている感染予防策である。また、医療従事者にとって感染の危険性が非常に高かった針刺し事故であったが、**CDC(米国疾病管理対策センター)**の警告や**OSHA(米国労働安全衛生局)**の勧告により、減少していることを報告している<sup>20)</sup>。このことは、勧告や規制により感染予防対策が効果を挙げているという表れである。このガイドラインが勧告され、医療従事者にとって感染予防対策を講じることは、必須のこととなった。

### 2)OSHA(米国労働安全衛生局)の施策

アメリカでは、1970年の労働安全衛生法により創設された労働省の労働安全衛生局(**OSHA : Occupational Safety and Health Administration**)の目的は、職場に潜む危険を少なくし、新しいあるいは現在のものを改良した、職場の安全衛生を守るプログラムの導入に向けた雇用者と被雇用者の努力を促すことにある。このため、同局は、職業上の安全衛生に関する調査研究結果を提供するほか、報告と記録システムの維持管理、研修プログラムの確立や業務の安全と健康について強制力をもったシステムを行っている。また、**OSHA**は従業員11人以上の企業の雇用者に、職場で起きた傷害や疾病の記録を作成することを要求している<sup>21)</sup>。歯科医療関係者について、**OSHA(労働安全衛生局)**は、歯科診療所の

事業主は、従業員(勤務する歯科医師、歯科衛生士、歯科助手など)が、血液やその他の体液(唾液も含まれる)の曝露から守るための対策の制定、明文化された曝露管理計画書、年度従業員訓練、**HBV** ワクチンの接種や曝露後の管理を実施するよう指示している<sup>22)</sup>。

上田・上羽<sup>23)</sup>は、規制や義務により各病院施設の感染対策レベルが一定になり、医療に対する国民の信頼度が高まるようになる、と述べている。医療現場における業務は多種多様であり、職員がリスクを伴うことがある。そのため、すべての職員が安全に作業を行い、かつ同じ結果を出さねばならない。スタンダード・プリコーションの徹底により、経験年数にかかわらず誰にでも同じ行為が間違いなく行える。また、施設の設備や環境を整え、作業プロセスを単純化することで、さらに安全性と効率化が高められると思われる。

また、武田<sup>24)</sup>の報告によれば、院内感染予防に関する **OSHA**(労働安全衛生局)の規制は、アメリカにおける歯科診療に対し大きなインパクトを与え、**1992**年の導入以来、歯科医は基本的な感染予防対策以上の追加支出を余儀なくされているという。しかし、そのような環境下であっても、歯科医は従業員や患者を感染から守り保護するために、積極的に取り組んでいるとしている(注 6)。

このように **OSHA**(労働安全衛生局) 規制により、歯科医は感染予防に対する経費の支出が多くなったにもかかわらず、患者にも負担を担ってもらいながら感染予防対策の理解を求め、安全性を第一に取り組んでいるのである。

### 3)アメリカにおける針刺し事故対策

#### (1)背景<sup>25)</sup>

医療従事者が起こす事故のなかでも、針刺し事故は、医療従事者が感染を受ける場合の主な感染経路の一つと考えられている。米国内では、**800**万人以上の医療従事者が病院等で働いており、かれらの針刺し事故や経皮的損傷の年間発生件数について正確な全国データは入手できないが、**60**万～**80**万件と推測されている。これらの約半数は報告されていないのが現状であるといわれている。

針刺し事故は、**B**型肝炎(**HBV**)、**C**型肝炎(**HCV**)、後天性免疫不全症候群(**AIDS**)を引き起こすヒト免疫不全ウイルス(**HIV**)など血液由来病原体(**bloodborne pathogens**)への致命的な感染を数多く引き起こす可能性があるといわれている。幸い **B**型肝炎にはワクチンが存在するため、予防接種により感染を防ぐことが出来るが、**HIV**や **C**型肝炎には効果があるワクチンは存在しない。

危険な感染が伝播していないとしてもその精神的負担や感染が判明した場合の肉体的・精神的負担とその治療のための費用の負担も大きく、何より生命にかかわる問題となり針刺し事故は阻止しなければならない。

#### (2)針刺し事故に関する連邦法の制定

医療従事者の **HIV,HBV,HCV** に曝露することを防護するための規則が、「針刺し事故予防安全法」(**2000**年**11**月**6**日)が連邦法として制定された<sup>26)</sup>。労働安全衛生局(**OSHA**)は、血液取り扱い基準に基づき、安全器材の使用のほか、医療従事者が安全器材を評価することを義務付けている。また、針刺し事故から医療従事者を保護するために、雇用主への勧告が出されている(注 7)。さらに、医療従事者への勧告としては、自分自身と同僚を守るため針刺し事故による危険を認識するよう勧告している(注 8)。

つまり、雇用主は従業員に対する指導を行い、また感染予防対策についてはより安全で確実な方法を取り、万が一事故が起こった場合にも事故後しかるべき処置を採り、経過を観察する義務があることを法律で勧告しているのである。このように法律が整備されていることは、歯科衛生士を養成する上で関係してくる事柄であり、従業員としての権利を主張することも可能となる。

また、1回の針刺し事故で感染する確率は、およそ **HBV : 30%**、**HCV : 3%**、**HIV : 0.3%**といわれている<sup>27)</sup>。しかし、近年歯科医にみられた経皮的な外傷は減少傾向にあり、それにはスタンダード・プリコーションの適応、鋭利物による外傷を防ぐよう設計された器具、より安全な作業手順などのアプローチの結果であるという報告<sup>28)</sup>がある。

### 3. アメリカの歯科衛生士養成における感染予防教育

アメリカが国策として感染予防対策に取り組んでいるため、歯科衛生士養成においても感染予防についての知識・技術を身につけることは、もっとも基本的なことであると思われる。

また、アメリカでは歯科衛生士として身につけるべき理論と実践について、「**Dental Hygiene Theory and Practice**」として学問体系ができています。これはアメリカの歯科衛生士教育の基礎となるものである。詳細については各論を各科目などでさらに深く学ぶことになるようであるが、歯科衛生学の中で感染予防については、“**Infection Control**” (感染対策)として歯科衛生士が習得すべき重要な項目としてあげられている。今回、アメリカの歯科衛生士養成で使用しているテキスト『**Dental Hygiene Theory and Practice 2nd edition**』を入手し、感染予防に関する内容をみていきたいと思う。

#### 1) 『Dental Hygiene Theory and Practice』に記載されている感染対策に関する内容

まず、歯科衛生学テキスト『**Dental Hygiene Theory and Practice 2Edition**』(Michele Leonardi Darby, BSDH,MS, Margaret M. Walsh, RDH, MS, MA, EdD, 2003 by W.B. Saunders Company)は、総ページ数 **1219** ページで外観は百科事典をイメージさせるハードカバーのテキストである。この中で感染予防に関する項目は、“**SECTION 2 「PREPARATION FOR THE CLIENT APPOINTMENT」**”の中の「**6. Infection Control**」に記載されている(P. 76~P. 108)。

この **3** つのセクションをとおして感じたことは、口腔ヘルスケア従事者が感染に対する危険にいかにかさらされているか、感染対策を行わなければならないのはなぜか、ではどうしたら感染を防御することができるのか、現状から理論、対応策まで文献や疫学、微生物学などの学問に裏付けられた内容に基づき詳細に記載され、また写真やイラストも状況が把握しやすいよう掲載してあるため、学生にとっては大変理解しやすいと思われた。さらに国策として感染予防対策に取り組んでいるアメリカ政府機関(**CDC** : 疾病管理対策センター、**OSHA** : 労働安全衛生局)についての記載があり、インターネットで勧告内容を調べることが可能であることを指摘している。以下、節ごとに記載されている内容についてみていく。

#### (1) 「**BASIC INFECTION CONTROL CONCEPT**」(基本的な感染対策概念)

はじめに、この節では、口腔ヘルスケアチームにおける感染の危険性について、疫学、

微生物学の見地から感染の理論を説明し、歯科衛生士として知っておくべき知識やその背景についての概念が述べられている。また、感染をどのようにして絶ち、歯科衛生士はどのように行動すべきかについても述べられている。さらに国策として **CDC**(疾病管理対策センター) や **OSHA** (労働衛生管理局) のガイドラインを遵守し、患者はもちろんのこと口腔ヘルスケア従事者の安全と健康を守るため、感染に対するリスクを最小限にする努力をし、感染管理に対してアプローチすることの必要性を述べている。

## (2) 「STRAGIES TO DISEASE TRANSMISSION」 (感染予防計画)

感染症を予防する手段として、ワクチンによる予防接種の重要性について最初に述べている。ワクチンにより免疫が付与されるものについては予防接種を行うよう、また万が一感染症(麻疹、流行性耳下腺炎、インフルエンザなど)に罹患した場合には、仕事を規制し患者への感染を防がねばならず、医療従事者がまず感染についての理解を深め、自らが感染しないための行動をとることが重要であることを指摘している。さらに、**CDC**(疾病管理対策センター)が勧告しているユニバーサル・プリコーション、スタンダード・プリコーションについても解説されている。また、近年増加の傾向がある結核について、その検査と治療についての概略が述べられている。

以下、感染による危険を回避するため、個人の防護態勢やその工夫について写真や実際に使用している場面、使用中の悪い例を載せ、手順などもわかりやすく解説している。防護については、ゴーグル、マスク、防護衣、グローブ、をどのように使用し何に注意を払わなければならないか、目的や種類、リスクへの対処方法、注意事項、装着方法などが非常に細かく記載されている。これらはすべて **CDC**(疾病管理対策センター)や **OSHA** (労働衛生管理局) の勧告に従って行っているため、その根拠が明確で容易に理解できると思われた。また、感染予防を行う上で最も重要な手洗いについては、細かく手順をおって写真入りで解説している。

## (3) 「TREATMENT AREA PREPARATION AND CLEAN-UP」 (取り扱いエリアの準備と清掃)

この節では、器械器具の取り扱いと消毒の方法を清潔・不潔のエリアごと、また患者を受け入れる際の感染管理の方法、手洗いなどについて(例えばグローブの使用法や器具を水洗する場合の秒数など)細かくマニュアル化し解説している。基本的には常にゴーグル、マスク、グローブ、ガウンを身に付け、汚染された手や指をとおして触れるライトの柄やチェアー、ブラケットテーブルなどは滅菌できないため、使用する前からラップのようなもので覆い、終了後にオーバーグローブ(グローブを重ね着用)し、滅菌できない器械器具の表面を薬液で消毒するなど 完璧な殺菌消毒を行うこととしている。

次に、器具類について、できるだけ使い捨てのものを使用するが、繰り返し使用するインスツルメントの滅菌に関して 3 種類のレベルに分け滅菌の方法の違いを説明している。口腔内で使用する器具は、非常に鋭利な器具が多く粘膜や骨まで貫通するものもある。そのため滅菌については注意深く行う必要があり、重要性の高いものから低いものまで対応はそれぞれ異なり、患者を受け入れるための準備段階から感染予防対策を万全にとることの必要性を解説している。また、各滅菌方法についての特徴も記載され、温度設定、器械の取り扱い、滅菌パックの仕方、チャンバーへの格納の仕方など手順をおってわかりやす

く記載されている。また器具と滅菌の種類との関係についても一目で把握できるよう表で示されている。

さらに交差感染を予防するために必要なことや曝露を予防し管理することの必要性を次に述べている。できるだけ感染のリスクを減少させるためにはスタンダード・プリコーションの実施や OSHA（労働衛生管理局）の勧告に従い、しかし万が一曝露した場合にはどのように緊急処置を行うのか、その方法をステップごとに解説している。特に、HBV、HCV、HIV に対しては対応が異なり、それぞれの感染のリスクについても述べられている。そして、起こった偶発事故に関しては、必ずインシデントレポートを作成するよう報告書のひな型が記載されている。このレポートを今後にかすよう曝露の状況を評価し、感染管理についての方針や手順などを振り返り、より適切なものにしていくようディスカッションすること、そして他のスタッフにもこれらを伝えることの重要性を指摘している。

リスクマネジメントを実行し、患者の安全を第一に、そしてさらに医療過誤訴訟を防止するためには、スタッフ間のコミュニケーション、感染対策についてのガイドラインを守りスタッフのトレーニングを実施し、専門知識の活用、記録をとり保存しておくことなどに重点をおくことの必要性を述べている。感染管理を厳重に行ったとしても“人はだれでも間違える”可能性を秘めている。起こった事故の教訓を次のどのように活かすかがポイントであると思われた。

以上、感染予防についてテキストの内容をみてきたが、アメリカの歯科衛生士教育においてすべては感染予防から始まる、といっても過言ではない。ウイルクインズ<sup>29)</sup>が述べているように、臨床に携わる歯科衛生士にとって、あらゆるルールは感染対策に始まり感染対策に終わる。今回調べたのはあくまでも「歯科衛生学」のテキストにおけるインフェクション・コントロールの部分だけであるが、感染予防教育がいかに歯科衛生士教育の根底を成しているか、その重要性に改めて気付かされた。

感染予防対策のルール（スタンダード・プリコーション）は、現在欧米では最も基本的なルールとなっている。わが国でも長年の習慣にとらわれることなく、科学的根拠に基づいた体制を整え、歯科衛生士自身がスタンダード・プリコーションに取り組む姿勢が必要であると思われた。アメリカでは、医療過誤が非常に多く<sup>30)</sup>、訴訟に発展する可能性が常に懸念され、感染予防対策を実施するのは医療従事者のもっとも重要かつ基本的な責務であることが根底にあると思われる。感染予防対策が充実し法律が整備されているのも、自ずと納得がいく。また、医療機関の感染対策がきちんと実施されているかどうか、第三者による評価機関もある。このような取り組みは、医療の質保証を実現しようとするものであると思われる。アメリカの病院評価機関である JCAHO(Joint Commission on Accreditation of Health Organizations)では、調査の 20%は Infection Control(感染対策)分野に焦点をあて、感染率の評価を受けることになっている<sup>31)</sup>。このようにアメリカには感染対策を講じることは医療関係者の義務であり、して当然のことと認識されているものと思われる。

#### 4. わが国の歯科衛生士養成における感染予防教育の課題

##### 1)アメリカの感染予防対策から学ぶ今後の課題

これまでみてきたように、アメリカでは法的にも感染予防対策は整備され、随時新しい

情報が CDC のホームページ上で提供されている。スタンダード・プリコーション(標準予防策)は、すでにどの医療機関にも浸透している。また、OSHA により事業主が実施すべき従業員に対する感染予防対策も詳細に定められている。契約を結ぶ際に感染予防対策の契約も行われるということになる。

アメリカの徹底した感染予防対策には学ぶ点が多くあるが、アメリカの感染予防対策を文化的背景や医療制度の異なる日本にそのまま取り入れることは、現時点では困難であると思われる。しかし、広い視野で国際的な視点からも感染対策を再考する必要があると感じる。

90 年代、わが国では院内感染が社会問題となり、病院においては院内感染対策委員会を設けることが必至となった<sup>32)</sup>。しかし、入院設備を持たない小規模な診療所や歯科医院では、このような専門性をもった医療従事者は存在しない。また、小規模診療所や歯科医院は、入院患者を有する病院などに比べ院内感染が起りにくい状況があるのも事実である。しかし、だからといって感染予防対策を怠ってよいというわけではない。

歯科界においては、ほとんどが個人開業医である現状から、地域の歯科医師会が核となり会員に対し情報提供をするシステムが展開され、静岡県歯科医師会でも活動が行われているものと思われる。会員同士のネットワークがあれば、歯科医師会を拠点に各歯科医院からの情報収集を行い、分析・評価することによりフィードバックされ、また各歯科医院での対策を講じることが可能となると思われる。経営者である歯科医師からスタッフに対し、感染対策に関する情報提供が望まれるとともに、B 型肝炎の抗体検査、ワクチン接種やその他感染症についても積極的に対策を講じる必要性を感じる。スタッフである歯科衛生士も感染対策には敏感に対応していかなければならない。このような点から考えてみると、感染対策一つをとって見ても、経営者である歯科医師と従業員であるスタッフとのコミュニケーションが欠かせないのではないだろうか。

医療を利用する場合、設備、医師・歯科医師や看護師をはじめとするスタッフなど、さまざまなコストがかかる。また、一方で医療には一定のリスクが伴うため、そのリスクをできるだけ低減し安全な医療とするための「安全のコスト」も必要である<sup>33)</sup>。感染予防対策はこの「安全のコスト」に関係すると思われる。

わが国においては、国立感染症研究所が感染症全体に関する情報を随時提供しており、またこのほど厚生労働省が『医療施設における院内感染の防止について』(注 9)まとめた。アメリカのように国をあげ法的に整備されていないだけに、何をどのように具体的に実施すべきか、このようなガイドラインを遵守し、各医療機関の自助努力に期待するしか現在のところ方策はない。目に見えない部分であるが、認識を新たにし取り組むべき課題であると思われる。

## 2)今後のわが国の歯科衛生士養成における感染予防教育についての課題

アメリカでは、国策としての感染対策がテキストに掲載され、学生の頃から臨床ではどのような感染対策をとるべきか容易に理解することができる。国策としての感染対策を行うのはもっとも基本的なことで、学内実習から臨床現場と同様の感染対策をとることにより、学生は迷うことなくスムーズに臨床実習に入ることができ、感染予防対策の必要性をかなり早い段階で理解し、身につけることが可能となる。

アメリカの歯科衛生士は社会的にも認知された職業となっており、業務について、法的、

倫理的責任があり、それに基づきリスクマネジメントについての理論を展開し、患者へのインフォームドコンセント(説明と同意)が当然のごとく実施されている。“Dental Hygiene Process”では、患者がどのように改善され、どういう点が問題なのか、口腔内だけにとどまらず冷静に分析し評価する。また、患者からも評価を受ける。このプロセスの中で患者のケアに対する安全と質を保証することは大前提である。その一つが感染予防対策である。

アメリカのように法的にも整備されていれば、どこへ就職しても同じ環境が設定され問題がないと思われる。このような状況は、すべての患者に一定の質の環境を提供でき、それは医療の質の向上にもつながり、国民の医療に対する信頼度も高まるものと思われる。もちろんアメリカでの歯科衛生士教育をそのまま日本に適応できるわけではないが、患者の安全を確保し、患者が安心して治療に臨めることはアメリカでもわが国も共通である。そのためにも、科学的根拠(EBM: Evidence Based Medicine)に基づいた感染予防対策を実施することは必要不可欠であると思われる。感染予防対策を実施しなければならないリスクの把握とリスクの原因は何か、学生時代からこのような観点を身につけ、リスクマネジメント(危機管理)を認識する場面が必要であると思われる。歯科衛生士教育の中にも、医療従事者としての責任や義務を果たし医療の質を高める、モラルを向上させる教育が必要であると感じている。

現在本学の学内実習においてはスタンダード・プリコーションの考え方に準じた方法を取り、感染対策には十分注意を払っている。しかし、学生はそれを1つのパターンとして捉えているため、マスク、ゴーグル、グローブを装着し清潔な身なりをしているが、いざ実習となると、その場では清潔不潔の区別がない行動をとることがある。なぜそうしなければならないのかその理由を十分認識した行動とは思いたい。

また、学生には感染予防対策を実施する以前に、基礎的な机上の知識が不足しているのも事実である。患者の健康状態を把握するために、全身に関する知識や感染症についての基礎知識、感染対策の背景にある事柄についての知識を十分習得する必要もある。卒後も日々変化していく歯科医療現場で、臨機応変に対応していくためには、より新鮮な情報を入手するよう努めていかねばならない。

そして、事故を未然に防ぐという観点から、針刺し事故などが起こった場合には、事故報告書の作成がアメリカ同様わが国の歯科医療現場でも求められることになると思われる。アメリカでは「針刺し事故予防法」が制定され、成果をあげている。確実に報告する義務があるという前提で、その教訓をいかに活かすか、事例検討をとおしディスカッションする場面を設けたり、大事に至らなかったもののヒヤットとしたこと、不注意から危うくケガや事故が起こりそうになったことなども隠さず報告できる環境作りも必要となると思われる。起こった事例をオープンにすることにより、スタッフ間の認識を新たにし改善策が生まれ、またこのような事例の積み重ねにより針刺し事故などの再発を防ぐことが可能となるであろう。

感染予防対策は一人が実行しても意味はなく、現場の人間全員が共通理解のもとで実施しなければ成果はあがらない。感染予防対策の妨げの要因として、歯科衛生士の知識不足、スタッフ間での共通認識不足をあげている報告<sup>34)</sup>もある。いずれにせよわが国には感染対策に法的規制がないだけに、感染予防教育は在学中はもちろんのこと、歯科医療現場においても継続して取り組むべき課題であると思われる。

## おわりに

歯科衛生士の養成課程については、昭和 58 年以来見直しが行われていなかったが、このほど歯科衛生士学校養成所指定規則の一部を改正する省令(平成 16 年 9 月 13 日 文部科学省・厚生労働省第 5 号)が交付され、歯科衛生士の修業年限を 3 年以上とすることが定められた。教育内容の大綱化により弾力化を図りながら単位制を導入し、各校独自のカリキュラムを作成することとなった。

現在、わが国の歯科衛生士教育に不足していると思われる感染予防についての教育は、3 年制への教育年限延長に伴い、新たに追加されるべき項目であると思われる。内容の詳細については各校独自の展開となるが、スタンダード・プリコーション(標準的予防策)についての教授は新たに必ず追加すべき内容であると同時に、感染予防については知識や技術の詰め込みに終わることなく、感染に対する危機管理、患者の安全確保や医療人としての基本的な心構えや責務について触れることは必要不可欠であると思われる。

アメリカの感染対策は、教育現場にも臨床現場にも浸透しており、教育と臨床現場が同じ価値観で取り組んでいる。その根本には、患者と医療従事者とその家族を守ることが感染予防対策の基本であるという考え方がある。安全・安心な歯科医療の推進には、感染予防対策が 1 つの鍵を握っているのである。

今、歯科衛生士教育は変化を遂げ、今後歯科衛生士が果たす役割の中で感染予防対策への関与も重要な業務の 1 つとなることは間違いない。感染予防教育は、教育現場だけの問題ではなく、歯科臨床現場においても継続して取り組むべき課題であり、着実に問題点をクリアにし改善、向上がみられるよう努めていかねばならない課題であることを、アメリカの感染予防対策、感染予防教育から学ぶことができた。このことを今後の歯科衛生士教育に少しでも反映させていくよう努めていきたいと考えているところである。

(平成 17 年 3 月 22 日 受理)

---

(注 1) <http://www.adha.org/careerinfo/index.html> ADHA(アメリカ歯科衛生士協会)ホームページ参照

(注 2) この大きな理由として、米国政府が国民の健康のために掲げた国家プロジェクト “Healthy People” の中で「口腔の健康」が Priority の一つとして取り上げられ、それ以降、政府や各州、各市において歯科予防や歯科健康行動に関する調査や研究、またスクリーニングや診査、診断などの臨床研究も盛んに行われるようになり、そこに歯科衛生士が携わる機会が多くなったということである。(坂上恵子：「FROM OVERSEAS ②Dental Researcher としての歯科衛生士」, 『デンタルハイジーン』, 23(7), p. 668~669, 2003. )

(注 3) “Dental Hygiene Process” について

「Assessment」:

情報の収集と問題の明確化を図る最初の過程で、患者の口腔内にとどまることなく、患者を取り巻く環境などや病歴、バイタルサイン(血圧、体温、脈拍)など、あらゆる情報を収



集し問題を明らかにすること。また口腔内だけでなく、口腔外組織についても、解剖学的所見に基づき触診、視診、聴診、嗅覚などを通し、患者の首から上の組織に異常がないかどうか、非常に細かく冷静にまた迅速にチェックすること。

「**Diagnosis**」：

患者の健康に関する問題や問題を引き起こす可能性のあるリスク(全身および口腔内)を分類リストに記載。このプロセスは、歯科衛生士の治療計画案の基礎となる重要な過程である。

「**Planning**」：目標および達成時期の設定。

「**Implementation**」：処置行為の開始から完了まで

「**Evaluation**」：

目標に対して問題・課題がどれだけ、またどのように解決されたのか評価すること。この過程で終了ではなく、さらにそれに基づき今後の課題について検討される。一連のプロセスはサークルを描くように終わることなく実施される。

(Michele Leonardi Darby, BSDH,MS, Margaret M. Walsh, RDH, MS, MA, EdD : **Dental Hygiene Theory and Practice 2Edition,P.144~631,2003 ,W.B. )**

(注 4)前掲、ADHA ホームページ参照

(注 5) <http://www.mcphs.edu/admiss/0405catalog/coursedesc.shtml#DHY>

(マサチューセッツカレッジフォーサイス歯科衛生学部のコースの概略)

(注 6) ADA(アメリカ歯科医師会)が、1992年7月から1994年1月まで歯科医 6,336 名を対象に、感染予防対策および OSHA(労働安全衛生局) 規制に関する経費調査を行った結果、1 歯科医院あたりの感染予防対策費用は 45,718 ドル(1 ドル=100 円に換算すると、4,572 千円)であり、そのうち OSHA(労働安全衛生局) 対応のための費用は 23,713 ドル(2,371 千円)となり、経費全体の約半分以上を OSHA(労働安全衛生局) 対応のための費用が占めることになる。そのため、患者に一人に対して OSHA(労働安全衛生局) への対応費用を含む感染予防対策分として 8.42 ドル(842 円)が請求増となっている。(武田啓二：米国歯科医の感染予防対策費用について、『日本歯科評論』, 627, p. 185~187, 1995. )

(注 7)労働安全衛生局 (OSHA)による、針刺し事故から医療従事者を保護するための雇用主への勧告内容(松田和久訳：『インフェクション・コントロール 2001 年臨時別冊 針刺し事故防止の CDC ガイドラインー職業感染事故防止のための勧告ー』, p. 44~47, メディカ出版, 2001. )

1. 医療従事者の雇用主は、針刺し事故を減らすため安全かつ効果的な製品の使用と、どの器具がもっとも効果的で満足できるか、器具を評価する。
2. 職場で生じた針刺し事故等(鋭利な器材による損傷も含む)の分析、危険因子や予防対策について地方や国の情報を調査し予防計画を立てる。  
(どこで、どのように、どんな器具で、いつ事故が起きているのか調査する)
3. 医療従事者に対し、針の使用と廃棄を適切に訓練させる。
4. より安全な作業手順に修正する。
5. 安全意識を促進させる。
6. 報告手順を確立し、すべての針刺し事故への迅速フォローアップを行う。
  - ・適切な曝露後の医療処置を受けることを確実にする

・ 針刺し事故の記録をとること

7. 予防対策の効果を評価し、フィードバックする。

(注 8)医療従事者への勧告としては、自分自身と同僚を守るため針刺し事故による危険を認識するよう、下記のような作業を行うことを勧告している。(松田和久訳, 前掲書, p. 48～49.)

1. 安全で効果的な製品の使用
2. 雇用主から提供された安全機能付き器具の使用およびこの評価
3. 雇用主から提供された安全機能付き器具の使用
4. 針のリキャップを避けること
5. 安全な操作、廃棄の方法を、いかなる手順の前にも計画すること
6. 針使用後は、適切な耐貫通性容器(シャープス・コンテナ)に速やかに処分する
7. 適切なフォローアップ治療を受けるために、針刺し事故やその他の鋭利器材事故はすべて報告すること
8. 職場で観察した針による危険を雇用主に報告すること
9. 血液病原体トレーニングや推奨された感染予防実習(B型肝炎含む)への参加

(注 9) <http://www.mhlw.go.jp/topics/2005/02/tp0202-1.html> 厚生労働省ホームページ『医療施設における院内感染の防止について』(平成 17 年 2 月 1 日)

#### 【引用文献】

- 1) 千綿かおる：HIV と歯科医療をめぐる考察、『歯界展望』, 95 (5), p. 1185～1190, 2000.
- 2) 須田英明:院内の感染防止,平成 14 年度第 5 回感染症予防歯科衛生士講習会テキスト, p. 36～39
- 3) 松山幸弘：『米国の医療経済－医療費・麻薬・エイズに揺れる超大国－』, p. 1, 東洋経済新報社, 1993.
- 4) 田口正博、西原達次、吉田俊介 訳、小林寛伊監訳：歯科医療現場における感染制御のための CDC ガイドライン、メディカ出版、p. 19)
- 5) 岩本かおり、小澤享司、大橋妙子：歯科衛生科学生の臨床実習中における針刺し・切創に関する調査、『日本歯科医療管理学会雑誌』, 37(4), p. 415～420, 2003.
- 6) 堀之内由加、黒川英雄：歯科衛生学院の学生臨床実習における針刺し事故について、『日本歯科医療管理学会雑誌』, 37(4), p. 436～439, 2003.
- 7) 藤野富久江、中向井政子：歯科衛生学生の臨床実習における針刺し事故派生要因の分析と感染予防教育について、『湘南短期大学紀要』, 12, p. 47～56, 2001.
- 8) 嶋 智美、藤原愛子：歯科臨床における感染予防対策についての実態調査、『日本歯科医療管理学会雑誌』, 38 (2), p. 144～148, 2003.
- 9) 全国歯科衛生士教育協議会編：新歯科衛生士教本『歯科衛生士概論(第 2 版)』, p. 88～94. 2002.
- 10) 菅野千寿：アメリカの歯科衛生士教育体験記、『デンタルハイジーン』, 第 14 巻第 8 号, p. 761～765, 1994.
- 11) 福田弘美：アメリカの歯科衛生士学生のもつ医療職のイメージについての一考察、『順正短期大学研究紀要』, 第 24 号, p. 1～12, 1995.
- 12) [http://stats.bls.gov/oes/2002/oes\\_29He.htm](http://stats.bls.gov/oes/2002/oes_29He.htm) 米国労働統計事務局ホームページ

- 
- 13) 坂上恵子：「FROM OVERSEAS ③米国の歯科衛生士 (RDH) は高収入？」, 『デンタルハイジーン』, 23(9), p. 862~863, 2003.
- 14) [http://www.mcp.edu/ap/hs/hs\\_asdh.shtml](http://www.mcp.edu/ap/hs/hs_asdh.shtml) マサチューセッツカレッジフォーサイス歯科衛生学部ホームページ
- 15) 小黒 章：歯科医療の変容と米国の歯科衛生士教育, 『明倫歯誌』, 4(1), p. 9~15, 2001.
- 16) 丸山仁美: アメリカ・アイオワ州における歯科衛生士教育事情, 『デンタルハイジーン』, 第11巻第9号, p. 843~850, 1991.
- 17) 向野賢治、久保田邦典訳, 『インфекションコントロール '99 別冊 医療従事者の感染対策のための CDC ガイドライン』, p. 28, メディカ出版, 1999.
- 18) 田口正博、西原達次、吉田俊介訳、小林寛伊監訳: 『歯科医療現場における感染制御のための CDC ガイドライン』, p. 21
- 19) ICHG 研究会編: 『歯科医療における感染予防対策と滅菌・消毒・洗浄』, p. 8, 医歯薬出版, 2002.
- 20) 松田和久訳: 『インфекション・コントロール 2001 年臨時別冊 針刺し事故防止の CDC ガイドラインー職業感染事故防止のための勧告ー』, p. 35, メディカ出版
- 21) 米国医療の質委員会/医学研究所 (医学ジャーナリスト協会 訳): 『人は誰でも間違えるーより安全な医療システムを目指してー』 (第4章), p. 84~104, 日本評論社, 2002.
- 22) 田口正博、西原達次、吉田俊介訳、小林寛伊監訳、前掲書、p. 30~86、メディカ出版、2004.
- 23) 上田多加子、上羽悟: 米国の院内感染対策を見てー今しなければならないこと、これからすべきことー, 『看護管理』, 10(1), p. 30~33, 2000.
- 24) 武田啓二: 米国歯科医の感染予防対策費用について, 『日本歯科評論』, 627, p. 185~187, 1995.
- 25) 松田和久訳, 前掲書, p. 14~23, メディカ出版, 2001.
- 26) 松田和久訳, 前掲書, p. 66~71, メディカ出版, 2001.
- 27) 松田和久訳, 前掲書, p. 22, メディカ出版, 2001.
- 28) 田口正博、西原達次、吉田俊介訳、小林寛伊監訳、前掲書、p. 42, 43、メディカ出版、2004.
- 29) ESTHER M.WILKINS, R.D.H, D.M,D(原著), 夏野徹也, 伊藤鉄榮, 加藤久子(訳): 『Dental Hygienist 215 のルーラーウイルクィンス先生のアドバイス』, 医歯薬出版, 1999.
- 30) L.コーン/J.コリガン/M.ドナルドソン(編)、米国医療の質委員会/医学研究所(著), 『人は誰でも間違えるーより安全な医療システムを目指してー』, p. 31~58, 日本評論社, 2002.
- 31) 土井英史: 医療の質保証と院内感染, 『看護管理』, 10(1), p. 14~18, 2000.
- 32) 小塚雄民: 「院内感染対策委員の立場から ICT に期待する」, 『インフェクションコントロールチーム(別冊・医学のあゆみ)』, p. 6~9, 医歯薬出版, 2000.
- 33) 山内桂子・山内隆久, 『医療事故ーなぜ起こるのか、どうすれば防げるのかー』, p. 200~222, 朝日新聞社, 2001
- 34) 溝部潤子、澤中君枝、寺坂祐美、田中香、吉田恵美子、永島三津子、菅原晶子、御代出三津子: インフェクションコントロールにおける歯科衛生士の意識と実態調査, 『日本歯科衛生士会学術雑誌』, 30(2), p. 63~67, 2001.