

# 口腔保健・ 予防歯科学

明海大学歯学部教授 安井利一

新潟大学大学院教授 宮崎秀夫

鶴見大学歯学部教授 鶴本明久

東京医科歯科大学大学院教授 川口陽子

九州大学大学院教授 山下喜久

奥羽大学歯学部教授 廣瀬公治

[編]



Oral Health and  
Preventive Dentistry

医歯薬出版株式会社

# 第1章

## 序論

本章の要点	<ul style="list-style-type: none"> <li>・口腔保健・予防歯科学とは、口腔の健康の増進を積極的にはかる科学と技術である。</li> <li>・その目的は、生活の質（QOL）の向上と健康寿命の延伸への寄与である。</li> <li>・口腔保健・予防歯科学は、口腔保健活動や予防歯科臨床の場で活用される。</li> <li>・歯科医師の役割は、口腔の健康を通して全身疾患の予防・管理に貢献することである。</li> </ul>
Keyword	口腔衛生の向上, 口腔疾患の予防, ヘルスプロモーション, QOLの向上, NCDs (非感染性疾患), 共通リスクファクター

## 1. 口腔保健・予防歯科学とは

### 1) 口腔保健・予防歯科学の目的と意義

「口腔保健・予防歯科学」は口腔保健学と予防歯科学の融合と一体化である。その目的は、口腔の健康を通して総合的（身体的、精神的、社会的）な健康の保持増進をはかることにより、人々のQOL（生活の質）を高めるとともに健康寿命の延伸に寄与することである。したがって、口腔保健・予防歯科学の意義は、口腔疾患を予防するだけでなく、多様な食品摂取を保証し、よく噛んでおいしく味わい楽しく食事ができる健全な咀嚼機能や構音・発音機能など口腔機能を育成および保持増進すること、さらに、非感染性疾患（NCDs）を主とする全身疾患の予防や健康管理の一翼を担うことで、質の高い豊かな生活・人生を送ることに貢献できるところにある。

### 2) 口腔保健・予防歯科学の定義

口腔保健・予防歯科学とは、個人および集団を対象に口腔疾患を予防し、正常な口腔機能の保持をはかるとともに、口腔の健康増進を積極的にはかる科学と技術である。口腔保健学の基本的手法としては、①健康科学に関連した実験医学的手法、②疫学と統計解析手法、③臨床歯科医学的手法、④健康情報科学や行動科学的手法、⑤保健政策学など社会科学的手法があげられる。

それらを応用する場として、個人を対象とした予防歯科臨床や各ライフステージの集団を対象とした口腔保健活動が口腔保健・予防歯科学のおもな学問領域といえる（図1-1）。

### 3) 口腔保健・予防歯科学の興隆および展開

口腔保健・予防歯科学に関するおもな歴史的変遷を表1-1に示す。古くは、歯科医学も医学と同様に臨床実学から発展してきた。齲蝕予防と対人配慮を目的とする口腔の清掃、痛みを除去するための抜歯、その結果、必要となる咀嚼の機能回復治療、すなわち義歯製作というものであった。口腔保健学に関しては、20世紀に入り、疫

# 第5章

## 歯周病

本章の要点

- ・歯周病は、人類史上最も有病者率が高い慢性炎症性疾患である。
- ・歯周病はプラークを原因とすることが最も多く、歯肉炎と歯周炎に大別される。
- ・遺伝性疾患である全身疾患には歯周炎を併発するものがある。
- ・歯周病の発症は、プラークの病原性と歯周組織の抵抗力との均衡の崩壊による。
- ・*Porphyromonas gingivalis*, *Tannerella forsythia*, *Treponema denticola* が最も病原性の高い歯周病細菌である。
- ・歯周病の病態と進行は、宿主感受性（免疫能、咬合性外傷、口腔の解剖学的形態など）と、環境要因（セルフケア、喫煙、ストレスなど）により大きな影響を受ける。
- ・歯周病により歯周組織で産生される炎症性サイトカインと歯周病細菌による菌血症が、全身疾患への発症・増悪に関与している。

Keyword

歯周病, 歯肉炎, 歯周炎, プラーク (バイオフィルム), 慢性歯周炎, 侵襲性歯周炎, 感染症, 歯周病細菌, レッドコンプレックス, *Porphyromonas gingivalis*, 咬合性外傷, 高病原化プラーク

### 1. 歯周病の定義と分類

#### 1) 歯周病の定義

歯周病（歯周疾患）とは、歯周組織に発症する疾患を包括した言葉であり、歯肉炎と歯周炎が含まれる。健康な歯周組織には深さ2～3 mmの歯肉溝が存在する（**図5-1**）。歯肉炎は歯肉に局限した炎症であり、組織の破壊は起こさないため、歯と歯肉の付着（上皮付着）の喪失や歯槽骨吸収はみられない。一方、歯周炎では歯周組織

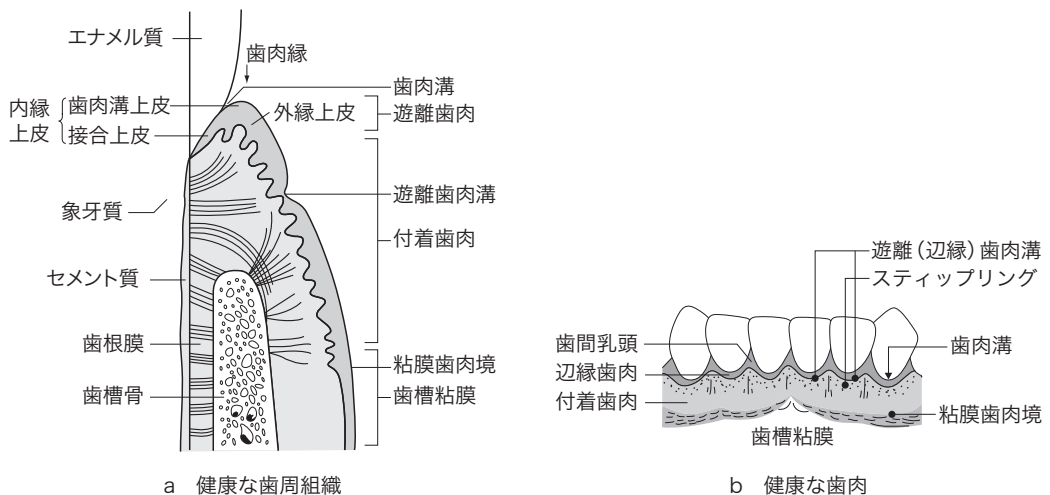


図5-1 健康な歯周組織の構造

(小関, 電石: 2010<sup>10)</sup>)

## 第9章

## 行動科学と健康教育

## 本章の要点

- ・行動科学は人間の行動を生物学的、社会科学的に説明するための科学である。
- ・齲蝕、歯周病の予防では行動科学的アプローチが重要である。
- ・保健医療の推進では状況に応じさまざまな保健行動モデルを応用する必要がある。
- ・健康教育の目的は生活の質の向上である。
- ・健康教育はヘルスプロモーション活動の重要な要素である。
- ・ヘルスリテラシーとは健康に対する情報獲得だけでなく実践できる能力までを含む。

## Keyword

行動理論, 保健・予防行動, 保健行動モデル, QOL, ヘルスプロモーション活動, ヘルスリテラシー, 学校保健教育

## 1. 行動科学

## 1) 行動科学の成立

## (1) 行動科学の発展

行動科学は、第二次世界大戦後に米国のシカゴ大学において、JG Miller を中心に、「人の経験的に検証しうる人間行動の一般理論」を生物学的、そして社会科学的な側面から学際的に追求するための新しい科学として提唱された。

20世紀前半に観察可能な行動のみを研究の対象とした Watson の行動主義心理学に、人間の行動を科学的にモデル化した最初の試みとして行動科学の原点をみることができる。Watson の行動主義では、Pavlov の条件反射理論にみられる S (stimulus: 刺激) → R (response: 反応) 連合の集合を原理とする機会論理的人間モデルが基本となっている。しかし、S → R 理論だけで具体的な人間の行動や社会現象を説明するのは不十分である。そこで、1940年代に行動主義心理学は Tolman らによって修正され、新行動主義として発展していく。新行動主義では S (刺激) → R (反応) の間に媒介する要因 O (object: 生活体) を入れ、S → O → R の心理構造モデルを考えている。

## (2) 行動科学研究の4つの原則

Miller は、行動科学の研究態度として次の4つを原則とした。

- ① 1人以上の観察者によって認めることのできる客観的現象だけを理論の確証とし、個人的な経験を意識的に除外する。
- ② 仮説はできる限り数量的に表現する。それによって厳密なテストが可能になり、また修正を加えることも可能になる。
- ③ 記述は決定的な実験によって証明ないし反証できるようにする。
- ④ 可能な限り自然科学の尺度を用いる。

行動科学は、その後の情報科学そして生命科学の飛躍的進歩により、行動主義が対

## 第1章

## 齲蝕予防

## 本章の要点

- ・齲蝕は、脱灰と再石灰化の動的な過程が脱灰に偏ることで進行する。
- ・エナメル質初期齲蝕の早期発見には、国際齲蝕検出・評価システム（ICDAS）が有効である。
- ・唾液とフッ化物の役割を理解し、再石灰化に向けて適切な処置をすれば、エナメル質初期齲蝕は治癒する。
- ・小窩・裂溝齲蝕の予防にはシーラントが有効である。

## Keyword

齲蝕のリスク、エナメル質初期齲蝕、ICDAS、フッ化物、シーラント

## 1. 検査・診断

## 1) リスクの早期発見のための検査・診断

## (1) 歯・宿主の要因に関するリスク診断項目

## a. 歯質

歯のエナメル質表層は萌出後に唾液にさらされ、石灰化が進む。したがって、萌出直後のエナメル質よりも萌出後数年～数十年経過して成熟した歯のエナメル質のほうが石灰化度は高い。一方、加齢に伴い、歯周病が進行し根面が露出すると、中年期、高年期に根面齲蝕のリスクが高くなる。

## b. 形態

深い小窩および裂溝、隣接面や歯列不正のある部位では、歯ブラシによる清掃が困難であるため、プラークが蓄積されやすく、齲蝕発生のリスクが高い。

## c. フッ化物

各種フッ化物の使用状況は齲蝕のリスク診断において重要である。フッ化物歯面塗布経験やフッ化物洗口の経験（回数、頻度、定期的か不定期か）、フッ化物配合歯磨剤の使用状況などを問診によって把握する。

## d. 唾液の量と質（分泌量と緩衝能）

唾液は「液体のエナメル質」あるいは「液体の歯」といわれるほど、エナメル質の主要成分（カルシウムとリン酸）を含んでいる。唾液中に過飽和に存在しているカルシウムイオンとリン酸イオンは、食品の酸や微生物が産生する酸によって脱灰した歯面を再石灰化させる。また、唾液は微生物によって産生された酸を炭酸一重炭酸塩による唾液の緩衝能により中和し、歯面への脱灰のダメージを軽減する。微生物が産生する酸の中和作用の強さは、唾液の緩衝能と流量によって規定される。そこで、唾液の分泌量と緩衝能の測定はリスク診断に必要となる。

唾液に含まれる各種免疫成分は微生物の活動を抑え、齲蝕予防に貢献する。自然免疫物質や分泌型IgA〔Secretory IgA (sIgA)〕など、各種免疫成分の測定がリスク診断に応用される可能性がある。

## 第1章

## 地域口腔保健序論

本章の要点	<ul style="list-style-type: none"> <li>・地域保健は地域の特性に合致した保健活動が特徴的である。</li> <li>・地域保健活動には地域保健法や健康増進法などを基盤にしている。</li> <li>・「歯科口腔保健の推進に関する法律」は歯科口腔保健施策を総合的に推進する基本法である。</li> <li>・健康日本 21 に「歯・口腔の健康」が位置づけられている。</li> </ul>
Keyword	地域保健の概念, 地域保健法, 健康増進法, 国民健康づくり (健康日本 21), 地域口腔保健活動

## 1. 地域保健の概要

## 1) 地域保健の概念

地域保健とは、かつての感染症時代に全国一様な包括的な対策を取ってきた、いわゆる「公衆衛生」対策とは異なり、生活圏域を中心にして地域の特性を配慮した、より住民主体の保健サービスを展開する概念である。CE A Winslow は公衆衛生を、“ - Public health is the science and art of preventing disease, prolonging life, and promoting health and efficiency through organized community efforts.” (公衆衛生は、組織化されたコミュニティの努力によって、疾病を予防し、寿命を延長し、そして健康を増進する科学と技術である) (1920) と定義している。

一方、日本口腔衛生学会地域口腔保健委員会では「地域保健は、公衆衛生において、地域社会を強調する場合に用いる。地域社会とは、一定の単位の、環境や特徴、あるいは共通の利益をもった個人の集合体である。地域保健とは、地域社会で生活する人々の健康を、地域の資源を活用することを通して、保持増進するための科学であり、技術であり、取り組みと努力である」(2012年1月30日)と定義している。

すなわち地域保健は、一般に、地域住民がその生活圏域の中で自分の健康の保持増進をはかるために必要な要因を、その地域に最も合うように組織的に提供し、健康を支援していく保健活動といえる。このような健康づくりの概念は世界的にも提唱されており、1978年のWHOのアルマタ宣言(Declaration of Alma-Ata)、すなわちプライマリヘルスケアの提唱があり、さらには1986年のオタワ憲章(Ottawa Charter)、すなわちヘルスプロモーションなどが知られている。

プライマリヘルスケアはWHOにおいて、「必要不可欠なヘルスケアであり、それは現実的であり、科学的妥当性があり、社会的に受け入れられる方法と技術の基づいており、地域において個人と家族が彼らの完全な参加を通して普遍的にアクセス可能で、そして自助自決の精神のもとでみずからの発展のすべてのステージにおいて地域と国が維持できるコストで提供可能な活動である」(Primary health care is essential health care based on practical, scientifically sound and socially acceptable methods

## 第1章

## 国際口腔保健

## 本章の要点

- ・国際協力には、国際交流と国際協力がある。
- ・口腔保健に関する多国間協力も WHO を軸に行われている。
- ・協力として、人材の育成や資源の確保、歯科保健医療システムの構築を含めた包括的な対応を進めていく必要がある。
- ・口腔疾患と NCDs のリスクファクターは重複しているものが多いので、共通のリスクファクターへのアプローチが求められている。

## Keyword

国際保健, 世界の口腔保健, 国際協力

## 1. 国際保健

## 1) 開発途上国における健康問題

世界の総人口は73億人を超えたが、その8割以上が開発途上国に居住している。開発途上国の中でもとりわけ低所得国の人口増加が著しく、貧困とともに栄養失調や不衛生な生活環境による下痢、肺炎、HIV/エイズ、マラリア、結核など感染症の脅威にさらされている。また、乳幼児や妊婦の死亡率が高いほか、心臓病、癌など生活習慣病も急速に広がっており、二重の負荷を強いられている。財政的にも資源的にも慢性的な不足状況下において、健康水準や保健医療の確保が大きな課題であり、社会政治経済学、環境科学、環境学など多方面からの取り組みが必要である。

## 2) わが国における国際保健問題

わが国では基礎的な保健サービスや予防接種、安全な飲料水や衛生施設を利用できるようになって幼児の死亡率が下がり、人々の寿命は大きく延伸している。しかしながら、グローバル化による人や物の移動に伴い、生活の場が内外に広がったことで疾病のボーダレス化が進み、国内だけで健康問題が完結する時代は過ぎ去っている。ある地域で発生した疾病がすぐに伝播、拡大する可能性が高くなっていることから、各国の健康問題を国際的な視野で対応することが求められている。

国際保健は、保健医療を取り巻くあらゆる環境に目を向け、これらを総合的に解決する必要がある。21世紀の国際社会の目標である持続可能な開発目標（SDGs：図1-1）にも、あらゆる年齢のすべての人の健康的な生活を確保し、福祉を推進することが盛り込まれている。

## 2. 国際協力

広義の国際協力は、行政上の調整、技術・情報の交換、人的交流などを通じて自国の向上を目指す「国際交流」と、開発途上国に対してわが国が有する人的・物的・技