

高級醫事職業學校適用

口 腔 衛 生 學

林 文 培 編 著

新 醫 書 局 發 行

1 9 5 0

高級醫事職業學校適用

口腔衛生學

一九五〇年八月五日付印

一九五〇年九月五日出版



編譯者

林

文

培

校訂者

林

文

培

發行人

韓

學

川

發行所

總局杭州解放路三六九號
新醫書局

分發行

滬局上海漢口路六六八號
新醫書局

印刷者

京局北京宣內大街八五號

現代印刷廠

杭州肅儀巷二四號

基本定價三元二角

(印刷地點外酌加郵運費)

序

牙科醫學傳入吾國，已及百年，近視俄日遠瞻歐美。實有相形見絀之感。考其緣由，無非牙醫事業。不受人民重視，以爲雕蟲小技，無足輕重，如能師隸相傳，即可盡其能事矣，不意世事適得其反，因科學工作。如缺乏系統教育，則決無發揚光大之一日，尤須藉文字傳播及實際工作成績，以爲表現，文培不揣謏陋，先著口腔衛生學一冊問世。茲者公共事業，方興未艾，敬祈海內賢達，惠加指示，急起直追，以建民主新中國之公共衛生事業，立人立己。期共勉之！

日本齒科醫校醫學士 林文培識
上海牙醫專科學校教師

1949 年春初稿

目 次

序

緒言

第一章 中心感染	2
1) 口腔疾患與健康關係	2
2) 中心感染	4
3) 經齒感染	5
4) 口腔內的細菌	6
5) 口腔內細菌的生活情形	7
6) 口腔內細菌的生長與死亡	9
7) 刷牙及漱口後的結果	9
8) 細菌與人體的關係	9
9) 制止口腔細菌發育的方法	10
第二章 齲蝕	10
1) 齲蝕的原因	10
2) 齲蝕與細菌及唾液化學性之關係	11
3) 齲蝕的進行機轉	14
4) 齲蝕的進行次序	14
5) 齲蝕的病理組織	15
6) 職業習慣與齲蝕的關係	16

7) 利用藥物可否防止齲蝕的進行·····	16
第三章 齲蝕的豫防法·····	22
1) 牙齒硬組織的構結·····	23
2) 論琺瑯質裂溝切除術·····	25
3) 論六歲白齒的重要性·····	27
4) 裂溝切除術及豫防充填術施行法·····	27
5) 充填材料及方法·····	29
第四章 清掃口腔及牙齒法·····	32
1) 刷牙的工具·····	32
2) 日常刷牙的方法·····	38
3) 齒石除去法·····	39
4) 齒石除去手術施行法·····	43
5) 牙齒強健法·····	45
第五章 職業與口腔疾病·····	47
1) 馬鼻疽·····	47
2) 口蹄疫·····	48
3) 汞毒性口內炎·····	49
4) 鉛毒性口內炎一·····	60
5) 丹毒性口內炎·····	50
6) 高氣壓高溫度所引起的口腔疾病·····	51
7) 化學工廠工作者的口內炎·····	51

口 腔 衛 生 學

The Oral hygiene and dental health

緒 言

口腔衛生學，是一種專門研究口腔生理及病理諸種現象及豫防方法，改善衛生狀態，到達人類永續生命目的的一種學問。狹義的，是改良個人口腔衛生，廣義的，是以個人衛生智識轉變為大眾的，實際的口腔病豫防方法及治療方法。所以本書實是一本基礎衛生智識的書籍，對於服務於團體的醫務工作人員，尤有重要的作用。

1) 醫師應有的服務方針

所謂公共衛生的意義，就是以社會羣衆為服務對象。根絕其病禍，灌輸衛生常識，增進民族健康與福利。達成「強國健種」的目的。在牙醫師立場而言，對於口腔病防療工作，實為本份應盡之義務。其實施方針，應以團體生活者為對象，次及於家庭婦女及老弱殘輩。

2) 牙藥師服務的領域

牙醫師的服務領域，要而言之，即在口腔範圍。但同時必須注意其全身狀態及環境衛生，職業與疾病關係，所

謂全身狀態者，是指個人的性別，年齡，營養，姿勢，消化力，生活情緒，睡眠，身體長短與體重是否符合，檢查視力，鼻腔中隔，喉咽扁桃腺，所謂職業與疾病的關係，是指因職業而引起的疾病，服務於工場的醫務人員最應注意，在口腔範圍內應注意者，首爲牙齒萌出數，齦齒數，齒窩之狀態，咬合形態，尤須注意殘根，齒槽膿漏症，其次應注意者，結石及牙齦，口蓋等軟組織。

3) 牙醫師服務的方法

現代牙科醫學是合併口腔病科及牙科二大種的醫學，概而言之，保存學，鑲牙學，矯正學是屬於牙科範圍內，而口腔病科則包括口腔外內科。但私人診所內，對於病人之要求是可竭力應命。但從事於公共衛生事業者，因限於時間，及工作目的，當首重口腔保健工作，同時常予病家以正確口腔衛生知識，所謂「預防勝於治療」。至於鑲、補、矯正等工作，在條件許可下，方可應病者之要求。捨本逐末，並非公共衛生之第一要義。

各 論

第一章 中心感染

1) 口腔疾患與康健關係。

口腔疾患約有一百多種，但以齲齒，齒槽膿漏，口腔腐敗。最爲普遍，幾可謂人類之三大敵人，研究公共口腔衛生者即以預防及制止此三大敵人爲對象的行爲。

1) *Oral sepsis* 口腔腐敗

2) *Paradentose* 齒槽膿漏

3) *Caries* 齲蝕

此三種疾病，雖僅存在於口腔內，然該部之細菌毒素可由一點，而波及全身，例如殘根之肉芽腫 *Granulom*，本爲根端之防禦細菌之一種炎性肉芽組織，但此種炎性肉芽腫內所含之病毒，可循血流或淋巴波及全身，而引起全身性疾病。(Systemic disease) 吾人在臨診時常見之風濕症，腎臟病，心臟病，亦有因此種病毒而釀成者。此種感染，名之曰中心感染 *Focal infection*，但何故口腔內有殘根存在，簡而言之齲蝕 *Caries* 實爲最大原因。是故欲防止殘根之發生，理應先由防止齲蝕爲根本手段。但防止齲蝕，不得不考慮保護牙齒之方法及預防充填問題。至於何故發生齲蝕，論者不一，但硬組織之崩壞，實由於口腔內細菌分解糖質而釀酸之結果。尙有其他口腔內之嫌氣菌，侵入牙齦緣下之盲囊內滋生繁殖，爲發生腐敗之重要原因，再由血液循環淋巴系統及飲食嚥下，即可引起 *Focal infection*，故欲制止口腔內細菌之滋長發育。日常刷牙及

定期潔齒實爲防止該症之最有效方法也。

2) 中心感染 *Focal infection*

1884 年 *Miller* 氏認爲牙齒之細菌，可能引起全身性疾病。1917 年 *William Hunter* 氏定名 *Oral sepsis* 爲 *Stomatogene herdinfection* 現今則改爲 *Dental focal infection* 當時發見齲齒及潰瘍性齒齦炎之細菌經由血管而到達心臟，致引起心臟內膜炎，但事實並無如此簡單，即其他甚多之疾病亦可由本症引起者。

a) 眼 科：虹彩炎。

b) 神經科：神經痛，狂燥症，神經衰弱。

c) 皮膚科：禿頭症，皮膚炎，濕疹。

d) 外 科：筋炎，盲腸炎，關節痛。

e) 內 科：腎臟炎，胃炎，貧血症，瘋濕，心臟病。

本症的機轉：

在身體某一部份內如有感染灶，該灶內之細菌或其毒素，對於體內某部份器官有特殊親和性質，年久月深，漸顯病症，此種感染灶大多是屬於慢性化膿灶，例如無髓齒之腐敗根管，腐敗髓根端肉芽腫，智齒周圍炎，尙有患口腔腐敗，齒槽膿漏症之患者，當攝取飲食物時，將細菌膿汁病毒嚥下。由胃腸壁之吸收而轉至全身者，原來慢性化膿灶內之細菌，其主要有二類。一是葡萄狀球菌 *Staphy-*

locus 一是連鎖狀球菌 *Streptococcus*。在連鎖狀球菌類又分二族，一是溶血性連鎖狀球菌 *Streptococcus hemolyticus*。一是綠色連鎖狀球菌，*Streptococcus viridans*。此二類主要球菌對於身體某部組織之親和力，需視該組織之抵抗力大小及某種細菌之選擇性而定。此項作用名之曰局所選擇性 *Local selection*。

例：A. D. Black 氏對於內外科病者調查的結果，先檢驗口腔，660 例中有齒槽膿漏症者占 78%。

3) 經齒感染（齲齒感染作用）

放線狀菌及結核菌往往有通過象牙質齒細管而侵入齒髓 *Pulp* 之能力。此名之曰經齒感染，關於經齒路徑之實驗法，舉例如下：

a) 藥物試驗法。

b) 生體染色法。

c) 血清免疫法。（凝集反應法）

a) 藥物試驗法：

用硫酸 *Atropin* 塞於窩洞內二十四小時後。尿中即可驗出硫酸 *Atropin*。（經齒求心性）

b) 生體染色法：

用 *Methyl Blue* 小塊塞於窩洞內，數日後齒髓漸被染成藍紫色。

c) 血清免疫法：

用傷寒血清注射於兔之腹部皮下肉內。經過數日，將兔牙拔取一個，磨粉調合生理食鹽水，澄清後取其清液，將傷寒菌液滴入一點，即起凝集反應。

在第五次國際牙科醫學會，*Müller* 氏發表「欲撲滅結核病，應由牙科醫師實施起頭」因氏發現學生齲齒內有結核菌存在，推想可能因經齒感染而生結核病。

實驗例：

Cornet 氏將結核病者之痰唾用小棉球浸透，塞於狗之齲窩內，用 *Cement* 封閉之。經三四個月後狗之頸部淋巴腫大。發現乾酪灶。

4) 口腔內的細菌。

細菌之發現，實賴 1675 年 *Antony von Loewwenhoek* 氏製或顯微鏡以後，能將肉眼不能見到之微小物質。窺探其構結與動作，此乃細菌之最初被發見。1683 年氏乃檢查唾液發現游絲狀小體乃名之曰唾液螺旋菌 *Sputigenum*，此為研究口腔細菌之濫觴也。其後有 *Rofin* (1853) *Roppin* (1881) 發現口腔內有七八種細菌，*W. D. Miller* (1889) 發現口腔內有十八種細菌，*Goadby* (1903) 發現有二十七種，在普通口腔內，每一個細菌可能分裂至一千六百萬個。

尚有口腔寄生蟲計分三種

1) 根足類原蟲 *Rhizopoda* 卽 *Amoba* 阿米巴菌，在齒槽膿漏症患者之炎性分泌物內時有發見。

2) 鞭毛蟲類原蟲 *Mastigohora* 內的 *Trichomonas*，卽鞭毛滴蟲。

3) 螺旋菌類 *Spirochaeta*。例如文生氏螺旋菌等。

茲將口腔內之重要細菌例舉如下：

1) 連鎖狀球菌 *Streptococns*。

2) 葡萄狀球菌 *Staphylococcus*。

3) 馬鈴薯桿菌 *Bacillus Mesentiicus*。

4) 紡錘狀桿菌 *Bacillus Fusiformis*。

5) 蛋白質分解菌 *Bacillus Protens*。

6) 嗜酸桿菌 *Bacillus Acidophilus*。

7) 分歧系狀菌 *Bacillus Cladthrix Placoidea*。

8) 絲狀菌 *Buccalis Leptothrix*。

9) 腐敗桿菌 *Bacillus Putrificus*。

10) 酵母菌 *Acidiomyces*。

11) 螺旋菌 *Spirochaeta*。

5) 口腔內細菌的生活情形。

口腔內細菌的研究，目今已成爲牙科醫學界內重要問題之一。自 *W. D. miller* 氏研究以來關於口腔內細菌之知識，有長足之進步矣。昔日學者之見解，認爲初生兒

之口腔內絕無細菌。但經 *Schweitzer* 氏研究結果發現無菌者僅佔百分之五十四而已。

Jeannin 氏認為初生兒在第一小時內，口腔內是無菌的，經過六至十小時以後，方有細菌寄生其間。*Tissier* 氏曾檢查初生兒之糞便，在生後十至十二小時以後，所排出之糞便內則發現有菌存在，據其解說，大意謂「細菌經口腔而達腸內，約需經十小時左右」。

Brailowsky-Lounkerwitschovia 之研究，發現初生兒口腔內之細菌，並非同時感染却有次序，最初是黃金色葡萄狀球菌，次為大腸菌，嗜酸桿菌，枯草菌，以及其他細菌。

據日本三浦久治博士之論文「初生兒口腔內細菌之研究」內載。大意謂在子宮內之胎兒口腔確無細菌。經分娩時通過陰道及第一口呼吸後，即感染細菌矣。據彼在帝王切開術後取出之嬰孩，經多次研究結果，證明初生兒之口腔細菌來源是由母體腔內感染而來，次為第一口呼吸而來，以後之細菌來源為乳頭及乳汁飲料。

F. Kostecka 氏發表之「口腔內細菌發育與牙齒的關係」。據其研究結果，認為細菌之性格是與牙齒存在予否有莫大關係，其結論指出牙齒在出齦期以前 *Pre-eruptive* 口腔細菌是好氣性，在萌出後 *Eruptive Period* 口腔細菌是嫌氣性，在脫落期 *Post-Eruptive Period* 口腔細菌又同

復至好氣性。

日本千葉醫大細菌學教授諸橋氏之研究，發現初生兒在牙齒未出前，口腔內無螺旋菌，但乳齒出齦後，即有螺旋菌發現，滿五歲後發現率占 100%。

6) 口腔內細菌的生長與死亡。

據 *Kligler* 氏研究結果，1 mg 齒垢結石內含 2500 萬細菌，經刷牙後可減至四分之一弱。

據 *Rose* 氏研究結果，飯後三十分鐘，細菌可能增至 120%。一小時後增至 150%。二小時後增至 200%，四小時後增至 400%。但在攝取飲食物時，細菌數量因食事而暫減，經一定時間後又復增加，在夜間睡眠時為最多。

7) 刷牙及嗽口後之結果。

刷牙及嗽口之物理清掃作用，可能使口腔內之細菌減少很多，據今井氏研究(1935)。一人不斷嗽口二十次，每次四分鐘，在第六次，細菌即被減少四分之一。但以後雖連續嗽口終不見細菌再有減少傾向，如用五萬分之一 *Typhaflavin* 液含嗽，或用百分之三 H_2O_2 嗽口水，亦未能再將細菌減少。

8) 細菌與人體之關係。

細菌對於人體之為害作用必需有數種條件，即 1) 病源。
。2) 傳染徑路。3) 侵入門戶。4) 寄生部位。5) 毒性。6) 菌

數。7)感受因素。8)發病。

本書因限於篇幅及目的，未能將各種條件詳論之，但第七條件「感受因素」因與中心感染有關，特略加說明。

a)先天的感受因素：因種族，人種，個性，年齡，體質，而互異，例：二人同患齒槽膿漏症，一人患全身性疾病，一則體格如常，此可用感受因素學理解釋之，尚有b)後天的感受因素：響影人體更大，例如結核症最易發生於肺部，關節，睪丸。此名之曰局所感受因素，同時響影人體更大之因素，是營養，疲勞，習慣，精神感動，飲酒，感冒，睡眠等。此名之曰全身性感受因素。

9)制止口腔細菌發育之方法。

a)早晚刷牙各一次，可用牙粉，牙膏，牙水等補助之，睡前尤屬重要。

b)定期潔齒法，每年實施一二次。

c)禁鑲金冠。

d)拆除不適合之假牙。

e)拔除齲齒殘根，膿漏牙。

第二章 齲 齒 *Caries*

1)齲蝕的原因：

1)局部的原因：本原因可分1)口腔內的原因a)牙齒的

構造，b)細菌的關係，c)唾液的化學性。

2)全身的原因：本原因基於遺傳，血族，內分泌，營養，妊娠。

3)綜合局部及全身的原因。



第一圖

自 1925 年以後，對於本症的研究漸具系統本篇對於本症的全身原因，暫置不論，而專論本症的局部原因，因本問題與口腔內局部環境衛生有莫大關係之故。

Gottlieb 及 Orban 氏主張「石灰化不完全之琺瑯層，為引導齲蝕由琺瑯質進入象牙質之途徑」又云「牙質石灰化程度之高低，並非齲蝕之病源」。

Schour 氏主張，「牙齒發育完成之後，其鈣質即停止沉着作用或消失作用，故在牙齒發生後，牙質之鈣鹽並無交互作用 (Correlation)」。

Gottlieb 氏主張，「齲蝕之初步，並不由於牙質構造之不完全，不過不完全之牙質能增進齲蝕之速度耳」。由以上諸論而獲得之概念，可謂劣質牙齒僅對於齲蝕有加速進行之罪衍及開闢侵蝕途徑而已。

2)齲蝕與細菌及唾液化學性之關係。

Jay 氏及 Voorhees 氏 (1927) 發現無齲齒者之口腔內，並無嗜酸菌之存在 *L. Acidophilus*，有時該菌進入易感性者之口腔內，但常被唾液排泄逐去。後經 Enright 氏 Friesell 氏研究後亦獲得同樣結果。1932 年 Hollander 氏發現 *L. Acidophilus* 能使唾液 PH 降低至 3.5 其他之 *Acidogenic* 釀酸菌能使唾液 PH 升高至 4.5 但琺瑯質在 3.5PH 唾液內之溶解性比之在 PH 4.5 時有五倍之高。B mting 氏 (1932) 表發齲蝕最有關的細菌 *B. Acidophilus* 能分解炭水化合物為乳酸，以侵蝕牙質，關於唾液之化學性亦與齲蝕有關，Karshan 氏 (1936) 發表唾液內之鈣及磷遊子之增加，能制止齲蝕之進行速度。

影響齲蝕的因素 (甲)

