

中央人民政府衛生部
衛生教材編審委員會第二次審定試用
醫士學校教本

牙病防治

人民衛生出版社

中級衛生教材第二次審訂說明

這一套中級醫藥學校教材，在各方督促和編著者與審校者的努力下，大部分已於一九五三年下半年出版了。一書之成，雖經編者和校者反覆推究，求能合乎實用，但因對中級醫學教育尤其醫士教育，多無實際教學經驗，故深淺分量，難盡合轍。所以用試用姿態出現，旨在歡迎教者讀者多提供切實意見，以便漸次修訂，合乎要求。

一九五三年八月召開了中央衛生部衛生教材編審委員會第二次全體會議，就編寫和修訂中級教材作了不少原則性的決議。根據這些決議，並參考蘇聯專家的意見，和本會護理學組所提的意見，製訂了教材修訂大綱，發交給編寫人據以修訂。該大綱除明確了各中級衛生學校培養人材的目的和要求外，對各科的重點和消除各科間的重複遺漏以及介紹蘇聯先進醫學等問題，也都作了比較詳明的規定。

這次修訂在根據上述精神，消滅或減少從前的種種缺點。但因時間限制，修訂工作一般都未能徹底進行，在吸收蘇聯先進醫學經驗上缺欠尤多：而且科學發展，日新月異，故此後還必須有更多的改進。仍望各方教者讀者充分發表意見，使這套教材的修訂能更臻完善。

最後，對修訂工作的編者和提供意見的讀者致以深厚的謝意。

中央衛生部衛生教材編審委員會

一九五四年一月

前 言

在醫士學校裏設立牙病防治的課程，對於人民保健事業來看，是有很大的意義的。因為，牙病和口腔病是非常普遍的疾病，任何醫生，只要與廣大羣衆接觸，都必然會遇到這類疾病的。

齦齒和牙周病之類的疾病，不僅損害到大多數人的口腔機能，更進而引起頰骨炎症和全身性的危害。所以，在社會主義和新民主主義的國家裏非常重視口腔和牙齒的保健事業。在蘇聯，無論怎麼小的一個門診所，都必須能治內科、產婦科、小外科和牙科疾病。牙科是蘇聯醫務單位的一個組成部分（見宮乃泉譯：蘇聯的醫學和保健，華東醫務生活社出版）。目前我國的口腔專科醫師還非常缺乏，因之，醫士同志們能注意到口腔衛生並具體地解決一些問題，正是適合了人民的迫切要求。

這本教材，把有關口腔和牙齒方面的基本知識和常見疾病及其防治方法作了一個概括的介紹。目的是通過它，使今後擔任廣大羣衆保健工作的醫士們能對口腔醫學具備一定的知識，以便掌握機體全面的生理及病理情況，並且在沒有口腔科醫師的地方能實際地解決一些羣衆所遭受的牙病和口腔病的痛苦。全書講授 26 小時，另外用 10 小時作口腔檢查及拔牙學的示教或實習。

鄭 麟 著

一九五三年六月一日

教學內容時間分配表

次 序	內 容	總時間	理論課	實 習
1	牙齒的解剖及生理	4	4	
2	齦齒	3	3	
3	牙周病	2	2	
4	牙齒引起的炎症	3	3	
5	口腔、頰骨的腫瘤及囊腫	3	3	
6	口炎及其他口腔粘膜疾病	3	3	
7	口腔病和牙病的檢查 牙痛	4		4
8	拔牙學	10	4	6
9	頰部與牙齒的創傷及其急救	2	2	
10	口腔衛生學	2	2	
	總 計	36	26	10

牙病防治目錄

第一章 牙齒的解剖及生理	1
牙的功用及名稱	1
牙的解剖	3
牙的組織	4
牙的發育	6
長牙	11
第二章 齲齒	14
齲齒的病程	14
齲齒的原因	17
齲齒的治療及預防	20
牙髓炎	21
根端周圍炎	22
病灶感染	23
第三章 牙周病	26
牙石及牙垢	27
牙齦炎	28
牙周炎	32
牙齦過長(或稱肥大)	35
牙周萎縮(牙齦退縮)	37
第四章 牙齒引起的炎症	40
牙槽膿腫	40
冠周炎	43
頰骨骨髓炎	46
口部膿腫的切開和引流	50
第五章 口腔、頰骨的腫瘤及囊腫	53
良性腫瘤	53

癌.....	54
骨性肉瘤.....	56
上頰竇惡性腫瘤.....	57
造釉細胞瘤(牙釉質瘤).....	58
牙瘤.....	59
牙根囊腫.....	59
濾泡囊腫.....	60
第六章 口炎及其他口腔粘膜疾病.....	62
病變主要在局部的口炎.....	63
全身性病在口腔的表徵.....	67
第七章 口腔病和牙病的檢查.....	70
望診.....	71
視診.....	72
扪診.....	75
探診.....	77
叩診.....	79
嗅診.....	79
溫度的檢查法.....	80
局部麻醉檢查法.....	80
第八章 牙痛.....	81
牙體組織發生的疼痛.....	81
牙周組織發生的疼痛.....	82
牙齦及口腔粘膜發生的疼痛.....	82
三叉神經痛.....	83
口部的反射性痛.....	83
第九章 拔牙學.....	84
牙鉗與牙鑷.....	84
拔牙的基本動作與力學.....	86
拔牙法.....	87
拔牙創的處理.....	94
拔牙需要的局部麻醉法.....	95

注射時的併發症.....	98
第十章 頤部與牙齒的創傷及其急救.....	101
牙齒的外傷性病變和治療.....	101
牙槽骨的骨折.....	102
頤骨骨折.....	103
面頤部創傷的急救.....	110
第十一章 口腔衛生學.....	114
幼兒及兒童期口腔保健.....	114
婦女口腔保健.....	117
個人口腔衛生.....	119
齲齒的防治問題.....	123
齲齒預防與口腔保健組織.....	127

第一章 牙齒的解剖及生理

要求：(1)記住乳、恆牙列各牙的名稱及長出的大概年齡。(2)記住牙齒各部分的名稱，並能具體指出其部位。(3)明確牙體牙周七種組織的名稱、分佈和結構，正常牙齦的形狀及顏色。(4)了解牙齒發育與全身的營養及健康情況的關係。(5)明悉牙齒發育異常的種類及原因。

人在一生中，有兩副牙齒。第一副牙共有 20 個，從生後七、八個月起開始長出，12 歲左右完全脫完，叫作乳牙。第二副牙共有 32 個，從六歲時開始長出，20 歲左右長齊，使用一生，叫作恆牙。恆牙中有 20 個是和乳牙交替的，另外在後方的 12 個不是交替而是多生出來的。如果我們的牙齒不能達到終身使用的目的，而在中途脫落，那便是疾病，而不是生理現象。

牙的功用及名稱

牙齒主要的功用是爲了咀嚼。人類的食物是複雜的，牙齒在咀嚼複雜食物的長期演變過程中，形成了四組牙齒：(1)切牙(門齒)；(2)尖牙(犬齒)；(3)雙尖牙(前臼齒)；(4)磨牙(臼齒)。

切牙主要的功用是切斷；尖牙和雙尖牙是撕裂和搗碎；磨牙，像磨一樣，把食物磨細。食物在口腔中一邊磨細，一邊混入唾液，這就是消化作用的第一步。牙齒壞了，咀嚼起來疼痛，造成吃飯時的苦惱，影響消化液的分泌，妨害了消化吸收的作用。牙齒缺了，更達不到這種功能。所以，保持牙齒不壞、不缺，也就是保持人類健康幸福的一部分工作。

當然，牙齒的功用，不止於咀嚼。面貌的端正和調和須要它來維持；發音須要它來幫助；鄰接器官的發育也受着它的影響。一個小孩，若過早喪失了乳牙，對於他的頷骨、牙列以及附近肌肉的發育都有關係。

全口牙齒可以劃分成四部分，成人每部分有八個牙，它們的名稱從正中線起是：中切牙，側切牙，尖牙，第一雙尖牙，第二雙尖牙，第一磨牙，第二磨牙，第三磨牙。在每個牙的前面，再冠以上、下、左、右，就是各個牙齒的名稱。就像：上左第一磨牙，下右中切牙等(圖1)。

乳牙沒有雙尖牙，磨牙也只有兩個。

在習慣上，常把切牙及尖牙合稱為前牙，雙尖牙及磨牙合稱為後牙。

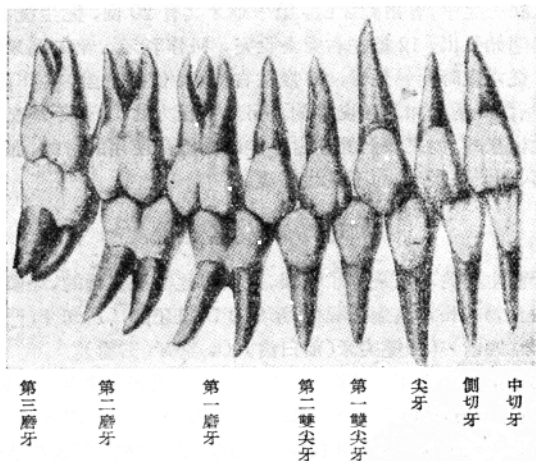


圖1 牙齒的排列及咬合關係(右半圖)

記住各個牙齒的名稱、位置、概形及其與對合牙相咬合的關係。

牙 的 解 剖

牙冠和牙根 每個牙齒都有牙冠和牙根兩部分。牙冠表面是白色的釉質，牙根表面是淺黃色的牙骨質。冠根之間的界線，叫作牙頸。通常，切牙和尖牙只有一個根，上頷第一雙尖牙常有兩根，其他雙尖牙也只有一個根。上頷磨牙一般是三個根，呈三足鼎立的姿式，兩個根在頰側（外側），一個根在腭側（內側）。下頷磨牙只有兩個根，一個在前（近中根），一個在後（遠中根）（圖2）。但牙根畸形的情形也不少見，就像兩根癒合為一，多生的牙根，彎曲的牙根等。這些牙根形態的異常，有時會造成拔牙困難，或使牙根折斷。

牙的剖面 若將一個拔下的牙齒剖開來看，構成牙齒主體的是白而微黃，有絲絹光澤的牙本質（象牙質）。在牙本質的冠部被覆着身體最白且最硬的釉質（琺瑯質）。釉質的分佈，在牙尖處最厚，但也只不過2毫米左右，在近牙頸處漸薄而消失。根部的牙本質被覆着一層淺黃的牙骨質（白堊質）。牙骨質在年輕時薄，年高時漸厚，各人牙骨質的厚度有很大的差別，所以牙根的粗細很不一致。

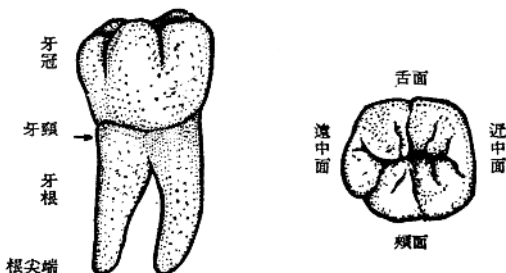


圖2 牙齒的形狀及各部名稱

牙齒分冠、根、頸三部；從磨牙的咬合面看，有突起的牙尖和凹陷的小窩、裂溝。

牙本質的中央是髓腔。裏面裝的是富於血管的結締組織，叫作牙髓，俗稱牙神經。牙髓通過根端孔和外界組織（牙周組織）相連。

牙冠各部 每個牙齒的牙冠都有五個面。近中央的叫近中面；距中央最遠的一面叫遠中面。外面叫唇面（前牙）或頰面（後牙）；內面叫舌面或腭面（上頷牙）。上下牙相對的面叫作咬面（咬合面），在前牙，因為沒有平面對咬，而由窄的邊緣相對切，所以叫作切緣。

後牙的咬面上有數個高起的峯，叫作牙尖。雙尖牙有兩個尖，磨牙一般有四個尖，下第一磨牙有五個尖。

兩牙相鄰接的面，也就是近中面和遠中面，又叫作牙齒的鄰面。

在雙尖牙和磨牙的咬面上有細小的窩和溝。窩溝在牙尖相聯合的地方，底部釉質很薄。牙齒的鄰面和咬面的窩溝都是容易發生齲齒（蟲牙）的地方。

牙 的 組 織

牙體組織 牙齒本身叫作牙體。所以牙體包括釉質、牙本質、牙骨質和牙髓。前三者是經過鈣化（石灰化）的硬組織（圖3）。

釉質由很多細長的釉柱所組成，釉柱之間有柱間質將釉柱黏接在一起。釉柱和柱間質都是經過鈣化的組織。

在化學上，釉質含無機鹽類約佔96%，只有極少量的水分和蛋白質。無機鹽類主要是正磷酸鈣和碳酸鈣，其中也有少量的鎂、鈉、鉀、鐵、氯、氟等。

牙本質的硬度僅次於釉質，是經過鈣化的基質，正像骨的基質一樣，然而其中沒有血管和細胞的胞體，而在基質中包含了很多細管。細管從釉質與牙本質接界處貫通到牙髓。在每條細管裏都充滿了牙髓周圍的造牙本質細胞的胞漿突。牙本質中也經證明有神經末梢存在。所以牙本質是有生活、代謝和感覺的。年齡高了，咬面的釉質會被磨掉，並且牙齦退縮，使牙頸部的牙本質暴露。這暴露的牙本質，當遇到冷水、寒風或甜酸食物時，便會有一陣的痠痛。

牙髓是富於血管、神經的結締組織。它和牙周組織的通連，只經過一或數個細窄的根端孔。任何原因，如齲齒、牙齒折斷、牙齒磨

損等，只要達到牙髓，就會引起牙髓炎。牙髓因為循環不利，很難勝過疾病。所以牙髓炎之後，幾乎必然引起根端周圍的炎症。

牙骨質很像骨密質，主要的功用是支持牙齒並修補牙根所受的損傷。當牙髓死去時，牙本質和釉質因為失去了營養，必然成為死的組織。但牙骨質却能繼續生存，因為牙骨質是由牙周膜生成並營養的。常見到撞傷了的門牙，因為牙髓壞死分解而使牙齒變色，但這牙却能很牢固地長在頤骨上。有一種牙科手術，叫作根管治療，就是把感染的牙髓去掉，而這個沒有感染的、喪失了牙髓的牙齒（無髓牙），照樣能擔任咀嚼功用。

牙周組織 牙齒能堅固地長在頤骨上，是靠着牙周組織來支持的。牙周組織包括牙周膜、牙槽骨和牙齦。牙根嵌在牙槽窩中，但並不是和牙槽骨長在一起，而是在骨與牙根之間有強力的結締組織纖維束（牙周膜中的纖維束），起着連結作用。任何全身性的或局部性的原因，只要損害了牙周組織，就會使牙齒鬆動脫落。營養及代謝障礙、內分泌障礙、神經障礙等，凡能影響結締組織健康的任何原因，都可使牙槽骨或牙周膜破壞，而致牙齒鬆動。所以牙周組織的病變與整個機體有着密切的關聯。

牙齦是口腔粘膜包圍着牙齒及牙槽骨的部分。表層是複層鱗狀上皮。健康牙齦上皮的表面有角化，能抵抗咀嚼時的磨擦。刷牙時用牙刷按摩牙齦，就是要使牙齦的血液循環良好，並且要求表面有適度的角化。牙齦和牙齒緊密地附着在一起，但在齦緣與牙齒之間有狹窄的縫隙，這裏面恰好是口腔細菌和牙垢容易存積的地方。所以，在一個不潔的口腔裏，牙周組織的邊緣處常有慢性炎症存在。

從表面看來，正常的牙齦像彫刻的一樣，很整齊地環繞着牙頸部。在兩牙之間，牙齦呈乳頭狀，將牙間空隙充滿，這部分叫作牙間乳頭。牙齦的顏色是淺粉紅的，不是鮮紅或暗紅的。它和牙齒及牙槽骨的附着關係是牢固的，不是鬆軟的。如果牙齦發紅、腫脹、流膿、發暗紅色、鬆軟、萎縮或與牙面剝離……都是牙周病（後述）的

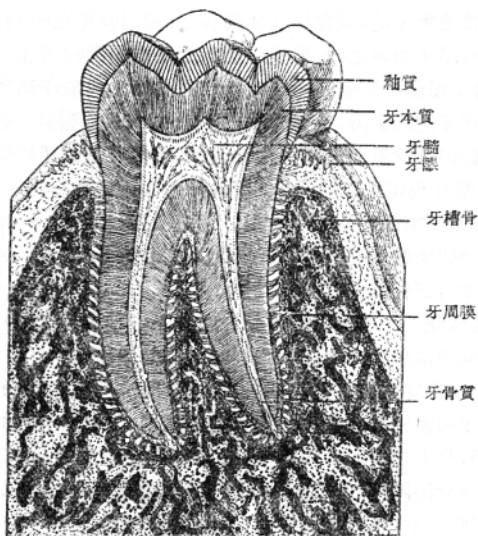


圖 8 牙齒及周圍組織的斷面

牙體、牙周共有七種組織，注意各種組織的位置及相互的關聯。

表現。

牙 的 發 育

正常的牙齒發育 剛生下的小孩沒有牙，但若用X射線檢查頷骨，或將嬰兒的頷骨部分作成組織切片而加以檢查，就可發現20個乳牙正在發育的中途。並且前方的20個恆牙，和第一恆磨牙，都已經有造牙的器官形成了。

牙齒發生很早，在胚胎的第六週，已開始萌芽。最初，口腔粘膜上皮呈球狀增殖，叫作牙蕾，上下頷各有10個牙蕾，就是日後的20個乳牙的開始。牙蕾發育成造釉器，造釉器內層的造釉細胞分泌出釉質，造釉器內部所包裹的結締組織分化出造牙本質細胞，而形成

牙本質。每個牙齒的發生都從牙尖處開始，最後才形成牙根。牙根形成的同時，牙尖冒到口腔裏，所以剛長出的牙齒，它們的牙根是還沒有完成的。牙骨質的發生較晚，在根部牙本質形成時，牙周膜才在接近根面處分化出造牙骨質細胞，在根面上堆積牙骨質。

硬組織形成的第一步，還只是一片膠質，後來才逐漸輸入鈣鹽(礦物鹽類)，使其變硬。如果在造牙期間，由於營養缺乏、傳染病等，損害了造牙細胞的功能時，就會使牙齒發育受到障礙，而在牙齒上留下不可沒滅的缺陷。如果在鈣化期間缺乏維生素D和礦物鹽類，就會發生鈣化不良、牙質不堅固的現象。

到了胚胎的第五個月，在每個乳牙的內面(舌側)有繼承它的恆牙開始發生。恆牙從牙蕾發育到硬組織形成的整個過程是和乳牙相同的。有20個前方的恆牙和乳牙交替，而恆牙的磨牙是沒有其作為先導的乳牙的。恆磨牙是在乳牙的第二磨牙的遠中方向發展的。第一恆磨牙，在胚胎的第四個月就已經萌芽，所以是恆牙中最早長出一個牙齒。第二、三恆磨牙的發生就很晚了。



圖4 牙齒替換

圖為下頷中切牙部矢狀斷面的組織切片。頷骨中的恆牙冠已經發育完成，但牙根尚未發育。上方的乳牙根剛剛開始吸收，在臨牀上還不到換牙的時候，估計這個小兒的年齡約為四週歲。

總之，牙齒的發育按年代來說：

1. 初生嬰兒：口腔中沒有牙齒，而顎骨內乳牙的牙冠已經鈣化了 $1/3-2/3$ 的程度。恆牙只有第一磨牙的牙尖處鈣化了一點，其他恆牙全未開始鈣化。這時進入乳牙中的礦物質總量約為半克，只不過相當於乳牙成熟後礦物質總含量的 $15-20\%$ （根據 Hess 氏）。所以，母親的營養對小孩牙齒的影響並不大。因為所能影響的範圍只不過是乳牙的 $1/5$ ，而事實上，這部分先天形成的牙齒組織，通常是發育而且鈣化非常良好的。

2. 初生至滿一週歲：雖然初生兒的口腔中沒有牙，到一週歲時口裏才有四個牙，但是，在這一時期中全部的乳牙冠都已經完成了。並且，在這時恆牙的上顎中切牙、尖牙、第一磨牙及下顎的中切牙、側切牙、尖牙和第一磨牙都已經形成了牙尖的部分。這一時期中，小孩最容易遭受營養障礙和傳染病的侵害，佝僂病也容易在這時發生，恆牙的發育缺陷（釉質發育不全），也多是表現在這一時期中所發生的牙齒上。所以注意嬰兒的保健，對於牙齒的健康有着重要的意義。

3. 第二週歲至七週歲：在這時期中，所有恆牙的牙冠（除了第三磨牙之外）都陸續完成了（圖4）。營養、傳染病、內分泌等對全部恆牙發育和鈣化的影響，主要在從出生之後至第七週歲之中。所以，不要忽略一個幼兒園的小孩，因為除了他口腔中的20個乳牙之外，在顎骨裏還有28個恆牙。在他製造牙齒的過程中，需要一定的原料，那就是足夠的飲食、維生素和礦物質。他也需要一副健康的乳牙，不然他既不能保證兒童期間的消化吸收和口部發育，也不能保證日後有一副完整的恆牙。例如乳牙的感染可以破壞其下方恆牙的萌芽；乳牙過早脫落則鄰牙因失去相互維持之關係而移動，致恆牙沒有足夠的地位，而被迫長成傾斜、錯位等。如果在這一階段中由於營養缺乏或疾病而使牙齒發育成立缺陷，那麼，這種缺陷在日後是無法改善的。

牙齒發育異常

1. 釉質發育不全: 釉質發育不全是牙齒表面上有坑窩或溝狀的缺陷。這是釉質在發育期間受到障礙所遺留下來的記錄, 而絕不能說明這個人現在的身體情況。比方說, 在恆牙的切牙、尖牙及第一磨牙的表面上出現了坑窩狀或溝狀的缺陷時, 我們可以斷定這個人出生在後的第一、二年之內(正是這個牙在發育的時候)或者有過營養障礙, 或者患過重症傳染病, 或是其他的全身障礙, 已經影響了牙齒的發育, 不過到牙齒長出之後才被發現罷了。所以在臨牀上看到牙齒發育不全, 在釉質表面有小的坑窩狀缺陷的病人時, 給以維生素D或鈣質以企圖補救其牙齒缺陷是毫無意義的。對於全身性障礙的治療來說, 也是錯誤的, 因為它並不代表現在的全身障礙。

2. 斑釉: 斑釉也叫作斑狀牙, 就是在釉質表面上可以看到黃褐色的斑(圖5)。輕的斑釉, 牙面還是光滑的, 只不過釉質暗白如粉筆狀。重的在釉質上出現黃褐色斑塊。再重的, 除了變色之外還併合釉質發育不全症, 影響到面貌。

斑釉是地方病。在某一地區的飲水中含氟量過多, 則在當地長大的人就會發生斑釉。斑釉成立的時期和釉質發育不全相同, 也就是在牙齒發育期間, 飲用了含氟過多的水而成立的。如果釉質已經鈣化完成, 像六、七歲以後的兒童, 再搬到斑釉流行區裏居住, 就不再成立斑釉了。

飲水中如果含氟量在百萬分之一左右, 要比不含氟或含氟過少更好。因為牙齒中若含適量的氟化物是能抵抗齲齒發生的。超過了百萬分之一就會出現斑釉症狀。如果達到了百萬分之三、四以上, 當地居民發生斑釉的情況就會普遍而嚴重。斑釉區在我國分佈很廣, 輕的沒有什麼問題, 嚴重的地區就有改善飲水的必要。所以這也是公共衛生上的一個重要問題。一般患斑釉的人, 沒有什麼全身性的損害。啓真道、劉臣恆報告了貴州省石門坎區的河溝水中, 含氟量高者竟達到百萬分之13.1, 一般是超過了百萬分之五、六。該地不但斑釉嚴重, 而且骨骼也受到了顯著的損害。不少當地居民

患特種關節炎及關節強硬。較年老的患者，肢體常呈坐或半坐的姿勢，頸及四肢幾乎不能活動，脊柱容易折斷。

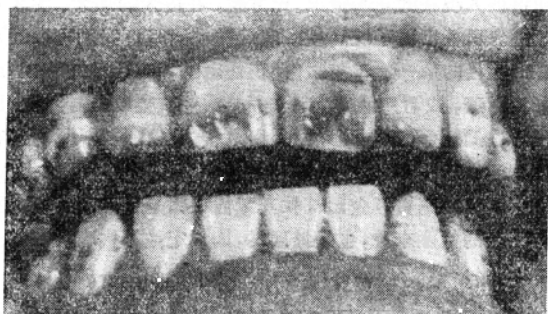


圖 5 斑釉(斑狀牙)

患者現年 18 歲，生於非斑釉區，兩週歲起搬到斑釉區居住。除下切牙及第一磨牙外，其餘牙齒均發生斑釉，特別是雙尖牙及第二磨牙上不僅有黃褐色斑，且有坑窩狀的釉質發育不全情形。

3. 先天梅毒牙：半月形切牙和桑葚狀磨牙是先天梅毒在牙齒上所表現的特徵。1856 年胡頓森 (Hutchinson) 氏發現半月形切牙、中耳炎、間質性角膜炎是先天梅毒的三大臨牀特徵。半月形切牙見於上頷中切牙及下頷四個切牙，此種切牙在切緣中央有一個半月狀的缺損，牙的兩角鈍圓，牙間成立空隙(圖 6)。桑葚狀磨牙只發生於第一磨牙，這種磨牙形狀較小，牙尖向中央收縮，咬面的釉質呈小結節狀，有如桑葚，不過這種特徵在牙齒長出後不久即被磨掉。切牙和第一磨牙的造釉器都是在接近初生時形成的，這時先天梅毒最活躍，可能妨礙造釉器的形成而發生畸形。半月形切牙和桑葚狀磨牙是診斷先天梅毒的一個幫助。但梅毒的確診必須依靠更有力的證據及血清學檢查方能判定，因為梅毒之外也可能另有原因使牙齒形成類似的情形，並且先天梅毒患者不一定都有牙齒特徵。