

# 牙體牙周組織病理學

鄭麟 著 譯

華東醫務生活社出版

# 牙體牙周組織病理學

鄭麟 著 譯

華東醫務生活社出版

## 序

原著者 Kronfeld 博士在第一版的序文裡曾說：「本書的特點是用人類實際的組織變化和明確的臨症症狀相互對照着講解的。例如：開鑿窩洞並將充填物嵌入時，在手術後要發生怎樣的組織變化？放射線照像上發現無髓牙的根端部有骨質破壞區時，在這區域裡能看到些什麼組織和細胞？把牙髓除去並將根管治療、充填之後，根端周圍組織對於這種處置的反應是怎樣的？把牙橋固着到支持它的牙齒上而增加了這些牙齒的咬合負擔時，支持牙的根端周圍軟硬組織在當時及後來的變化是怎樣的？一個牙齒受到口腔正畸的移動時，骨質將如何改變才能使牙齒可以移動，並且還能使牙齒安定在所設計的位置上？著者希望通過這些問題的臨症方面進行討論，而不只是描寫顯微鏡下的所見，這樣好能瞭解許多臨症表徵及其實際的變化」。

Kronfeld 氏雖然已經故去，但是他的遺著却在教師、學生及臨症醫師之中獲得了優越的評價。也就因為這個理由，Boyle 氏更增添了不少晚近的學術貢獻而完成了改編工作（1949）。我們認為這是很值得全部譯出來介紹給我國口腔醫學界的。

譯者更應當提出誌謝的是數位同志參加了校閱工作：毛燮均教授（第 1, 5, 16 章），李宏毅大夫（第 2, 3, 6 章），胡郁斌教授（第 9 章），鍾之琦教授（譯文一部）；又經邱立崇教授校閱一過。更由於吳奇光大夫、莊寶琳大夫、劉鼎新大夫的協助，使本書能於短期內完成。

鄭 譯 著 1951. 8

# 目 錄

<b>第一章 牙齒形狀及數目的異常</b> .....	1
形狀異常.....	1
過大牙.....	1
過小牙.....	2
雙生牙，融合牙，黏着牙.....	3
牙中牙.....	5
牙冠畸形.....	6
牙根畸形.....	7
釉珠.....	7
遺傳性乳光牙本質.....	7
數目異常.....	10
額外牙.....	10
先天性缺失，無牙畸形.....	12
萌出異常.....	17
萌出過早.....	17
萌出過遲.....	17
<b>第二章 牙齒鈣化的生理及病理</b> .....	19
牙齒鈣化.....	19
牙齒與骨的正常鈣化.....	19
鈣質不能從牙體中吸出的證據.....	20

牙齒組織中交換反應的證據.....	22
食物對於成熟牙齒之構造及成分的影響.....	23
妊娠與齶齒的關係.....	25
<b>第三章 釉質發育不全及鈣化不全，胡頰森氏牙，斑釉</b> .....	27
釉質發育不全的臨症表徵及原因.....	27
乳牙的釉質發育不全.....	29
恆牙的釉質發育不全.....	30
釉質發育不全的分類.....	31
發育不全牙的組織病理學.....	34
釉質發育不全的人類牙胚之組織病理學.....	34
釉質發育不全在人類成熟牙齒上的組織病理學.....	39
釉質發育不全與齶齒.....	40
局部性釉質發育不全（忒奈氏牙）.....	41
牙本質鈣化障礙.....	42
胡頰森氏牙.....	48
斑釉.....	53
<b>第四章 牙本質及牙髓的退化</b>	

性變.....56	釉質表面的構造... 101
繼發性(不規則性)牙本質.....56	齶蝕穿通釉質的可能方式..... 104
磨損與繼發性牙本質58	釉質平滑面上的齶蝕..... 107
侵蝕與繼發性牙本質63	溝與裂溝中的齶蝕 114
齶齒與繼發性牙本質66	牙本質齶蝕..... 119
牙體手術與繼發性牙本質.....68	釉板對牙本質齶蝕的重要性... .. 119
牙折與繼發性牙本質75	牙本質齶蝕的初期 119
牙髓萎縮與繼發性牙本質.....75	牙本質齶蝕中的細菌..... 126
牙本質中的死區.....76	牙本質齶蝕的末期變化..... 129
牙本質的硬變.....77	慢性及停止性齶蝕 134
牙髓組織的退行性變.....79	<b>第六章 牙髓炎</b> ..... 135
牙髓鈣變.....81	牙髓覆罩..... 135
髓石.....82	牙髓炎的原因..... 136
牙髓組織的鈣變.....87	血行性牙髓炎..... 137
牙髓鈣變的頻率.....87	航空牙痛..... 137
髓石及牙髓鈣變的原因.....88	牙髓充血..... 137
牙髓化生.....88	急性牙髓炎..... 138
<b>第五章 齶齒</b> .....90	急性局部性牙髓炎 139
齶齒的臨症特徵.....90	牙髓炎的細菌學... 143
文明與齶齒.....91	急性全部性牙髓炎(化膿性牙髓炎) 144
有關齶齒的實驗.....93	急性全部性牙髓的開放型..... 145
口腔微生物與齶齒...93	急性全部性牙髓的閉鎖型..... 147
飲食對齶齒的影響... 84	
齶齒的動物實驗.....97	
氟化物與齶齒.....99	
釉質齶蝕..... 101	

慢性牙髓炎.....	147	肉芽腫.....	171
慢性潰瘍性牙髓炎	148	根端囊腫.....	183
慢性增生性牙髓炎		慢性根端周圍感染的放	
(牙髓息肉)...	153	射照像及顯微鏡像的	
<b>第七章 急性根端性牙周炎</b>	155	對照觀察.....	189
外傷性牙周炎.....	155	慢性根端周圍炎症的急	
因打、踢、跌所引起		性發作.....	190
的外傷性牙周炎	155	根端周圍炎症與上頷竇	
因牙科手術的損傷		的關係.....	192
而引起的外傷性		殘餘感染.....	194
牙周炎.....	156	慢性根端周圍炎症所引	
因咬合外傷而引起		起的硬化性骨炎(骨	
的外傷性牙周炎	156	硬變).....	196
化學性牙周炎.....	157	慢性根端周圍炎的細菌	
感染性牙周炎及牙槽膿		學.....	198
腫.....	159	病灶感染.....	201
感染性牙周炎的原		<b>第九章 根管治療後組織變</b>	
因及病理.....	159	<b>化</b> .....	205
急性牙槽膿腫.....	162	根管的解剖學.....	205
根端與其周圍構造的形		根端孔的變異.....	205
勢.....	163	根管的分枝.....	206
上頷牙.....	163	除髓及根管治療後的組	
上頷牙與上頷竇的		織變化.....	214
關係.....	164	感染.....	214
下頷牙.....	166	殘餘組織的情況...	215
急性牙槽膿腫所引起的		人牙經根管治療後的變	
骨髓炎.....	167	化.....	217
<b>第八章 慢性根端性牙周炎</b>	168	根管充填後主根管	
慢性根端周圍炎症的組		內的組織變化...	217
織病理學.....	171	根管充填後側枝及	

根端分枝內的組織變化.....	221	根的吸收.....	263
感染無髓牙治療後根端組織的變化	225	原因不明的牙齒吸收(特發性吸收)	264
根端切除後組織變化.....	227	牙根與牙槽的骨樣聯合(牙齒固連).....	271
牙髓切斷.....	229	<b>第十二章 上皮附着及牙齦溝</b>	273
活髓切斷法.....	230	上皮附着.....	273
<b>第十章 牙骨質——隨年齡、功能、及感染的變化</b>	233	牙齦溝的顯微鏡觀.....	278
牙骨質的發育及構造.....	233	袖小皮的位置及其重要性.....	278
牙骨質的功能.....	237	上皮下層浸潤的位置.....	280
牙骨質的過度形成.....	242	上皮附着與溝內上皮的區別.....	280
牙骨質小體.....	242	牙齦溝內牙垢的位置.....	281
冠部牙骨質.....	243	上皮附着在字義上的重要性.....	282
牙骨質增生.....	246	上皮附着在釉質上的臨床意義.....	284
<b>第十一章 牙齦吸收</b>	249	在一生的各個不同時期中，牙齦溝及上皮附着在牙面上的位置.....	285
關於硬組織吸收的概念	249	上皮附着沿着牙骨質增殖.....	285
乳牙褪換時生理的吸收	250	上皮附着的微細構造.....	285
沒有繼承恆牙時乳牙的吸收.....	254	牙齦溝與牙骨、牙釉質、牙齦軟組織逐漸從牙面	
殘留的乳牙根端.....	255		
恆牙的吸收變化.....	256		
無髓牙的牙根吸收	257		
再植牙的牙根吸收	258		
埋伏牙併發的吸收變化.....	258		
頷骨發生腫瘤及囊腫時牙齒的吸收	262		
過度咬合外傷時牙			

上脫離的重要性.....	290	能.....	333
動物的上皮附着及牙齦溝.....	292	橫隔纖維.....	333
牙齦溝的深度.....	293	牙槽頂纖維.....	333
牙間組織的結構.....	293	牙槽橫纖維.....	334
牙骨牙釉界處上皮附着		牙槽斜纖維.....	335
的異常情形.....	296	根端纖維.....	336
<b>第十三章 牙周病 ( 牙齦炎, 牙周</b>		加於人類牙齒的咀嚼力	
<b>破壞症, 齒槽膿漏 ) ...</b>	299	及其分佈於牙周組織	
牙齦炎.....	301	的機械作用.....	337
牙垢的臨症意義.....	301	垂直 ( 軸的 ) 壓力	338
牙垢沉積的素因.....	302	水平 ( 側方 ) 壓力	339
由於牙垢及缺乏口腔		牙齒傾斜移動的分析,	
衛生所引起的牙齦		支點的位置.....	342
炎.....	303	牙根膜的厚度.....	344
由於齶齒及喪失接觸		有功能與無功能牙齒,	
點所引起的牙齦炎	309	其牙根膜結構的比較	347
增生性牙齦炎.....	311	有功能與無功能牙齒,	
牙齦的角化.....	313	其牙骨質的比較.....	348
牙周炎.....	315	功能對於牙槽骨的影響	348
膿囊下方骨質的變化	318	動物牙齒的功能實驗... 351	
隣面間單純性牙周炎	318	<b>第十五章 功能過度所引起的</b>	
再附着問題.....	319	<b>組織變化.....</b>	354
複雜性牙周炎.....	323	咬合力增大的臨症意義	354
牙周病.....	323	過度咬合力所引起的組	
牙周萎縮 ( 牙齦退縮 )	329	織變化.....	356
牙周外傷.....	330	在動物實驗上所作	
<b>第十四章 功能對於牙齒及其</b>		成的過度咬合力	356
<b>周圍組織的影響.....</b>	333	過度咬合力對人類	
牙根膜纖維的排列及功		牙根組織所引起	
		的變化.....	357



功能壓力與牙根吸收.....	362	埋沒牙.....	385
功能壓力與牙齦溝.....	364	埋沒牙的臨症意義.....	385
功能壓力與牙髓變化.....	364	埋沒牙的原因.....	386
<b>第十六章 口腔正畸治療所引起</b>		埋沒上頷尖牙.....	389
起的組織變化.....	365	埋沒下頷第三磨牙.....	390
動物實驗的結果.....	365	埋沒雙尖牙.....	392
牙齒的傾斜.....	366	埋沒的額外牙.....	392
牙齒的升高.....	370	埋沒牙的處置.....	392
牙齒的壓低.....	371	埋沒牙所引起的臨症症狀.....	394
保定期間組織變化.....	371	第三次生牙.....	395
人類牙齒在正畸移動後		埋沒牙及其周圍組織的顯微鏡檢查.....	395
其周圍骨組織的變化.....	372	埋沒牙冠上的牙骨質沉積.....	400
正畸力的計量.....	374	埋沒牙的吸收.....	401
過度正畸力的影響.....	375	含牙（濾泡性）囊腫.....	402
對牙根膜的損害.....	375	前頷骨的囊腫.....	406
正畸治療時牙根的吸收.....	376	上頷正中囊腫的組織學.....	406
正畸治療後牙根形狀的改變.....	380	<b>第十八章 牙折</b> .....	409
乳牙受正畸移動時對其恆牙胚的影響.....	380	病理的牙折.....	409
上下頷前後關係的改變.....	381	外傷性牙折.....	409
下頷的近中移動.....	381	臨症牙冠折斷，但未暴露牙髓.....	410
下頷的遠中移動.....	382	臨症的牙冠折斷並使牙髓暴露.....	411
一咬合不正兒童頷骨的組織學分析.....	383	折斷的一部在上皮附着之上，一部在下（根冠合併	
<b>第十七章 埋沒牙，含牙囊腫，上頷正中囊腫</b> .....	385		

折斷).....	412	唇疱疹.....	445
折斷部位完全在上		口瘡.....	445
皮附着之下(臨		鵝口瘡.....	446
症牙根折斷)...	412	白斑.....	446
全部性牙根橫折.....	413	扁平苔蘚.....	450
折斷牙根的組織學		<b>第二十一章 口腔腫瘤</b> .....	451
所見.....	415	腫瘤的定義及一般分類	451
不完全的牙根折斷	417	良性上皮性腫瘤.....	453
折斷牙齒的牙髓變		乳嚙狀瘤.....	453
化.....	420	腺瘤.....	453
部分性牙折(彎曲牙)	420	涎腺的混合腫瘤.....	453
拔牙後根端殘留在頷骨		前驅癌.....	454
之中.....	422	惡性上皮性腫瘤.....	454
牙齒脫臼.....	424	上皮癌.....	454
<b>第十九章 拔牙創的癒合，無</b>		基底細胞癌.....	455
<b>牙頷的組織學</b> .....	426	腺癌.....	456
拔牙創的癒合.....	426	良性結締織性腫瘤.....	456
拔牙創順利的癒合.....	426	纖維瘤.....	456
拔牙創癒合的障礙.....	429	巨細胞瘤(破骨細	
無牙頷的組織學.....	431	胞瘤).....	457
上頷.....	431	骨瘤.....	457
下頷.....	439	血管瘤，淋巴管瘤，	
<b>第二十章 文生氏病，變色及</b>		肌瘤，脂瘤.....	458
<b>着色，口腔粘膜常見疾</b>		惡性結締織性腫瘤.....	459
<b>病</b> .....	440	梭形細胞肉瘤，纖	
文生氏病.....	440	維肉瘤.....	459
變色及着色.....	443	骨肉瘤，軟骨肉瘤	459
內發性染色.....	443	淋巴肉瘤.....	459
外發性染色.....	444	牙齒起源的腫瘤.....	459
口腔粘膜常見疾病.....	445	牙瘤.....	459

造釉細胞瘤(牙釉質瘤).....	462	從牙周組織發生的疼痛.....	3
含牙的腫瘤及皮樣囊腫	465	根端性牙周炎.....	3
附 錄		根側膿腫.....	4
牙痛的鑑別診斷.....	1	從牙齦發生的疼痛.....	4
從牙髓發生的疼痛.....	1	乳頭炎.....	4
牙本質過敏.....	1	文生氏病.....	5
牙髓充血.....	2	口腔囊腫的鑑別診斷.....	5
牙髓炎.....	2	釋義.....	6
		索引.....	11

## 第一章 牙齒形狀及數目的異常

人類正常的乳牙列有 20 個牙，恆牙列有 32 個牙。這些牙齒，根據它們的形狀及其在牙弓上的地位，可分為切牙（門齒，切齒），尖牙（犬齒，虎牙），雙尖牙（前臼齒，小白齒）及磨牙（臼齒）。一般說來，人類牙齒的數目及形狀是極有規律的；可是偶爾也會遇到一些異常的情形，在實際上有着重要性，因為這類異常是須要牙科醫師來處理的。這些異常情形，概括地可分為形狀異常及數目異常兩類。

牙齒的形狀和大小，正如鼻子或身體他部的形貌，同樣受着遺傳的影響。遺傳因素發揮作用的方式現在尙未明白，只不過認識到它與細胞的繁殖和分化以及發育早期的血管分佈有關而已。某些人種常有其特殊的牙型，例如美洲印第安人的切牙是呈「鏟形（shovel shaped）」的。就一般而論，牙齒的大小隨着骨骼的大小而不完全一樣。

### 形狀異常

由於解剖學家及牙醫學家的測計，考定了各組牙齒冠部、根部的平均長徑及寬徑。各個人雖與這些平均值畧微有些差異，但不超越一定範圍。越格的差異就稱為牙齒的過大（過大牙）或過小（過小牙）。

**過大牙（Macrodontia）：** 是否真正有全部性過大牙的存在，尙屬可疑。偶爾有人牙齒過大以致相貌不雅，並且牙弓也失去了調協。然而平常所謂過大牙，無非是一種比較的情形，實際上並未超過生理範圍的最大限度而只是顯得過大；那是因為此人的面部狹窄及牙弓短小的緣故。這類

牙齒，因為缺乏地位，所以常呈擁擠狀態。

牙齒與頷骨大小的比例若有顯著的不相稱（頷大而牙小或頷小而牙大），可能是牙齒的大小繼承了父母的一方，而頷骨的大小則繼承自另一方的結果。Johnson 氏用嘴巴寬窄不同的兩種狗（一種是獒，Mastiff；另一種是 Pomerian）使其交配，結果也證實了這種理論。而 Wylie 氏曾經論述遺傳與面部發育問題，他對於用狗實驗的結論來推斷人類的錯殆（malocclusion）却提出過異議。

牙齒大小及形狀的基本型式雖屬遺傳因素所決定，而機械性或營養性的影響又可能改變這型式，尤其是牙胚發育中的炎症，例如先天性梅毒的胡頓森氏切牙（Hutchinsonian incisor），便是一例。

**過小牙**（Microdontia）：過小牙能見於全口牙齒，或只是單個牙齒，亦或一組牙齒。普通的過小牙，牙齒小而牙冠短，且牙與牙之間的正常隣接區往往喪失。有時這種情形是遺傳的結果，就像小的牙齒配列在大的顏面及寬的牙弓上。



圖 1 圓錐形的前牙。

單個牙齒的真正過小牙，最常見於那些容易成為先天性缺少的牙齒，就是上頷側切牙及上下第三磨牙。這類過小的牙齒表示着由牙體的正常發育轉變到牙體全部消失的過渡階段。過小牙也像某些牙齒的先天性缺失一樣，似乎是遺傳的結果；有從雙親傳給小孩的傾向，並且流行於某些家系之中。

若上頷側切牙為過小牙時，牙齒形狀可能完全正常，只是比正常的窄

一些。有的呈錐形 (peg-shaped)，其切緣處比頸部窄；於是這些切牙與隣牙之間就沒有接觸區。很罕見的情形是切牙與尖牙都呈圓錐形，而雙尖牙與磨牙特別小。這種情形如圖 (1、2) 所示。

若第三磨牙為過小牙時，其變異程度也不一致，有時只見牙尖的數目減少，也有時呈圓錐形，勉強認得出是磨牙而已。這種牙齒的牙根通常短而圓，且尖端稍鈍。

**雙生牙 (Gemination)、融合牙 (Fusion)、粘着牙 (Concrescence)：** 雙生牙是在牙齒發生期中由一個牙胚分裂而形成的一種畸形，這種牙的牙冠是成雙的，但牙根及根管却是單的。雙生牙比較常見於乳牙列；例如下頷乳切牙，其牙冠可能比正常稍寬，並且有一淺溝，起自切緣的中央而縱貫牙冠。Moody 及 Montgomery 二氏曾報告

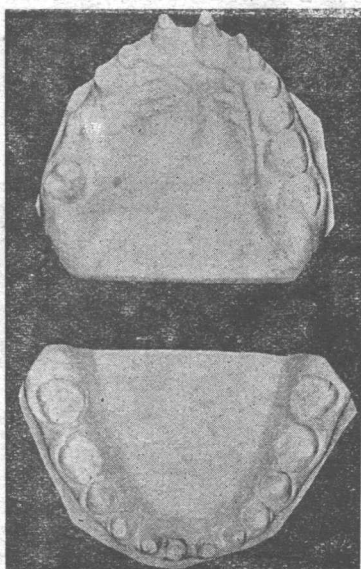


圖 2 第一圖患者的模型，注意磨牙及雙尖牙形態之小。



圖 3 上中切牙的雙生。(Prinz 氏)

過雙生的乳牙出現於一家系的四代之中，並且只見於女性，而由她們遞傳。

雙生牙也有時會出現於恆牙列 (圖 3)。

融合牙是兩個正常且分離的牙胚相互融合而成的。假若這種情形在牙齒發生的早期出現，則牙冠相聯合，而牙根可能融合，也可能分

離。假若在牙齒發育的晚期，就只是牙根融合而牙冠是分離的。無論任何情形，融合牙的牙本質是相互連接的。髓腔可能合成單個，也可能完全分離，或在冠部分離而在根部聯合。這種牙齒在乳牙列或恆牙列中都可發現。額外的牙齒能與正規牙列中的牙齒相融合。最常見的，如近中牙 (mesiodens) 之與上中切牙，牙旁牙 (peridens) 之與磨牙 (圖 4、5)。

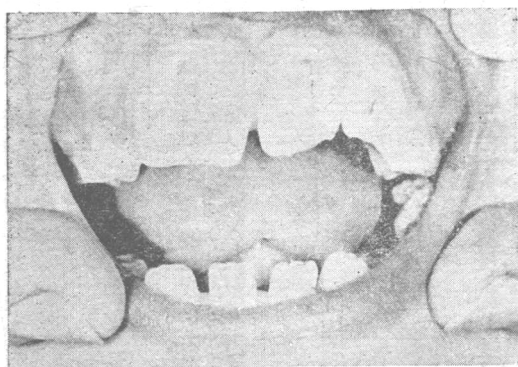


圖 4 近中牙與右中切牙融合，左中切牙大小正常。

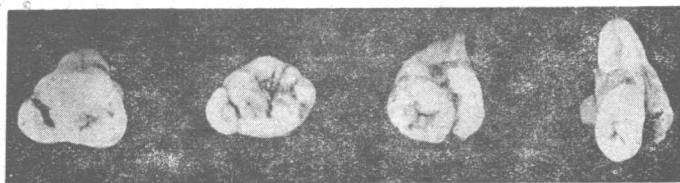


圖 5 磨牙與額外牙融合。

粘着牙是單由牙骨質使牙齒相互結合的 (圖 6)。它的發生期比雙生牙及融合牙為晚，是本來分離的牙齒結合而成的。這種情形在牙齒萌出前後都能發生。若把粘着的部分作切片檢查，就可認明牙根的牙本質是分離的，只有牙骨質是共同的。

這種情形在放射照像上可以發現，並且能够藉此避免不注意的拔牙手術。

牙齒也能由於骨組織而相互結合於一處（骨質聯合，*synostosis*），也能與其周圍的牙槽骨相聯合（牙齒固連，*ankylosis*）。這類情形是繼外傷或炎症之後而發生的，將在後章裡討論。

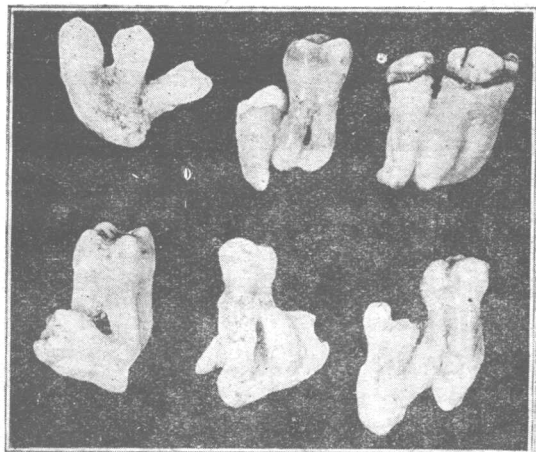


圖 6 黏着牙。(Bunting 氏)

**牙中牙** (*Dens in dente*)：有一種特殊的牙齒異常，近時曾大為人所注意，就是牙中牙。這個名詞表示一個牙在另一個牙的裡面。但是實際上從來沒有真正的這種情形。所有牙中牙的病例，經過組織學的研究（*Beust, Höpfel, Kitchin, Kronfeld* 諸氏），證明那只是切牙的舌面窩深深地捲入了牙冠中而已。由於這種翻捲的結果，就在牙裡面形成了一個腔洞，洞壁是黏質，並在牙冠的舌側有一開口（圖 7、8）。這種牙齒質厚而形狀特殊，且其牙髓常受有感染，並成壞疽。





圖 7 牙中牙的放射  
照像。(Kitchin氏)

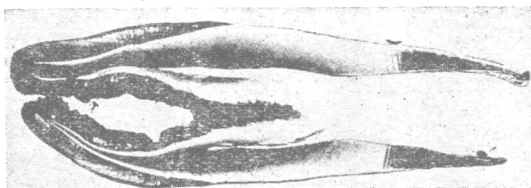


圖 8 第 7 圖的縱斷磨片，冠的中央有一空洞，  
洞壁是釉質，開口在牙尖。(Kitchin氏)

**牙冠畸形：** 一個看來似乎正常的牙齒，可能缺少一個牙尖，或有額外的牙尖。

在上磨牙近中舌側尖的舌側面上常見一個額外的牙尖，就是卡拉伯利氏結節(tubercle of Carabelli)。同時也能有其他的發育異常，但非先天性梅毒的表徵。

上頷切牙可從舌頸嵴(cervicolingual ridge)處聳起一結節或副尖，有人稱它為交趾尖(talon cusp)。這種牙齒的唇舌斷面如圖 9 所示。明顯地，假若在這發育期間，牙冠更加重地捲疊起來，就會形成牙中牙。

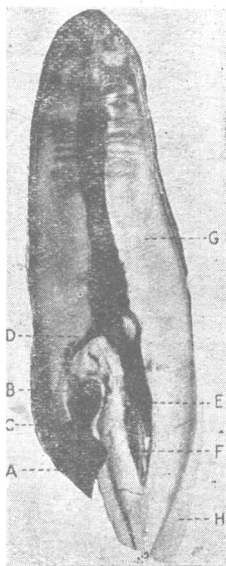


圖 9 右上側切牙的唇舌斷面。A, 充填物；B, 深的舌側小窩，已被充填；C, 交趾尖；D, 進入交趾尖的副髓角；E, 主髓角；F, 繼發性牙本質；G, 原發性牙本質；H, 釉質。