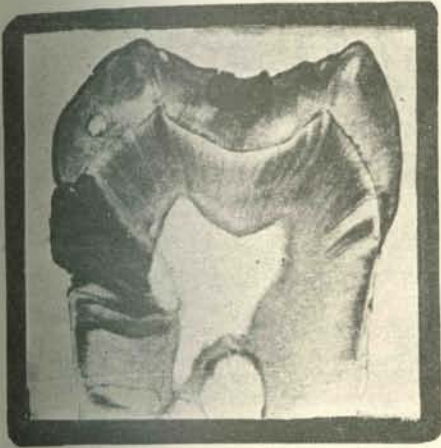


齲齒

齲齒俗稱蛀牙，這是一種沒齒難忘的經驗——
來自牙醫師的牙鑽



蛀牙

中國早在一千三百年前就已經注意到齲齒，不過那時只有齒蟲之說，「齒蟲食於齒，齒根有孔，蟲在其間亦令齒疼痛，食一齒盡，又度食餘齒」，更有趣的是，在當時預防齲齒之道是「雞鳴時常叩齒三十六下，長行之，齒不蠹蟲，令人齒牢」。十九世紀以後，經過科學化之研究，齲齒已證實是牙齒鈣化組織的疾病，包括無機物質的脫鈣作用及有機物質的破壞作用，其發生與牙齒的齒質，口腔內的細菌和營養食品的攝取都有密切關係，齲齒預防的方法，也隨著牙醫學的研究而有很大的改變和進步，並且在先進國家已成爲每一國民每天生活的一部分。

齲齒的症狀

齲齒開始時，並沒有特殊的症候，一旦進行到牙本質時就有刺痛的感覺，尤其食物的殘渣塞於窩洞時，刺痛更劇，牙本質有機成分高，齲齒進行很快，如不及早加以治療，將導致齒髓炎，這時真是「痛得要人命」，「半夜敲門找牙醫也大有人在」。因此，發現牙齒上有黑點存在或舌頭可以感覺粗糙的牙齒表面時，就應該及早求醫，做早期之預防。

齲齒的學說

自從十九世紀，米勒（Miller）對口腔微生物學的研究，認爲「細菌分解糖而生酸，使牙釉質去鈣而產生齲齒」之後，刺激了不少牙醫師及科學家們，做深一層之研究，而齲齒的探討，成了熱衷的課題，雖然學說紛紛，莫衷一是，但這些努力的結果，使牙醫學邁向了更現代化，使我們對齲齒預防上有更新的觀念和方法，目前，造成齲齒的機構以下列三種學說爲代表。

（一）成酸性學說（Acidogenic theory）

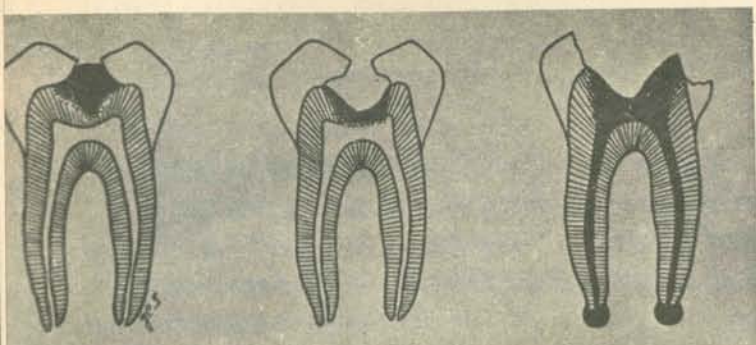
係由Miller氏之化學微生物學說（Miller's chemico-parastic theory）衍化而來，認爲先由酸破壞牙釉質中之無機鹽，細菌再破壞其餘之有機物。

（二）蛋白質分解學說（The proteolytic theory）

1946年，Gottlieb所提出，他認爲口腔中之蛋白質分解菌先破壞牙釉質中之有機成分，然後無機部分再被酸所脫鈣。

（三）蛋白質分解—整合說（proteolysis-chelation theory）

1955年由Schatz所創立，認爲齲齒中之脫鈣作用，係當牙釉質中蛋白質被細菌分解後所生成之某些能與鈣質化合而形成螯合物（Chelate）之物質所促成，此等物質稱爲Chelating agent，即使在齲性時，亦可與磷酸鈣起螯合作用，而將後者溶解，形成齲齒。



齲齒的進行 ① 硬組織破壞 ② 牙髓感染 ③ 牙根尖齒槽內病變

食物對齲齒之影響

目前認為碳水化合物與齲齒形成關係最大，通常雙醣類 > 單醣類 > 多醣類，因為細菌可將蔗糖 (sucrose) 合成為菌體外及菌體內多醣體 (dextran 及 levan) 使牙菌斑牢固於牙齒表面，並可利用而代謝產生酸，進而使牙釉質脫鈣。

齒質與齲齒發生部位之關係

(一) 齒質

(1) 牙釉質：無機物佔 96% 主要是磷灰石 (Apatite) 其餘之間質則由角蛋白 (Keratin) 及黏性蛋白所構成。

(2) 牙本質：含有機質較多，為較彈性之組織，所以齲齒之破壞力最大，由於對各種不同刺激，具有高度敏感性，所以齲齒一旦進行到牙本質，就有刺痛感覺。

如果齒質發育不良，齲齒的罹患率就很高了，所以牙齒萌發期以前，應充分供應增強齒質之物質，如鈣、磷、氟化物之攝取，自然是很重要的。

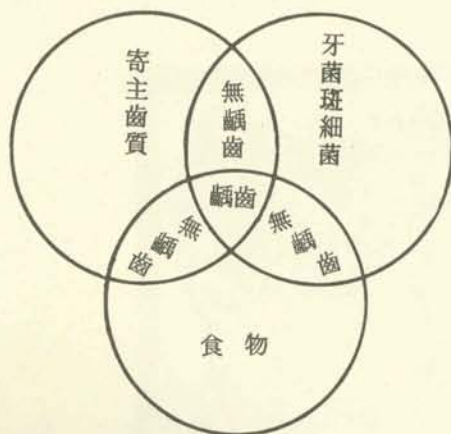
(二) 最易罹患，齲齒的部位

(1) 深的咬合面溝 (Enamel fissure) 這是最容易發生齲齒的地方。

(2) 牙釉質板 (Dental lamina)：是牙齒硬組織最弱的部分，常由牙冠尖端向齒頸部縱行，且呈放射狀延伸，往往造成細菌的通路。

(3) 侵蝕齒面 (Erosion tooth surface)：牙齒受到過度磨損或化學物質之侵蝕而脫鈣很容易再受到細菌的感染而造成齲齒。

(4) 牙齒的隣接面 牙齒相鄰之接觸點之下之區域，是清除上的死角，很多藏污納垢單靠刷牙不易除去，往往成了齲齒的誘因，一般人常用牙籤剔除，很容易造成牙齒之磨損及牙齦之退縮，目前牙醫界多主張使用牙綫 (floss) 之方法清除齒垢。



[細菌、寄主及環境之複雜關係]

附於寄主牙齒上的產酸菌將食物裏含碳水化合物發酵而產生足夠酸時，就能影響牙釉質之表面的去鈣作用而造成齲齒。

圖中三環缺乏其一則不生齲齒

結語

多年來對齲齒之研究工作，也值得令人安慰的，雖然初露端倪的興奮和跟着而來的挫折，迄今我們並沒有完全預防齲齒的方法。美國牙科研究協會，艾文博士 (Dr. Irwin) 自我解嘲的說：「這不表明我們愚不可及，因為齲齒的確是一個複雜的疾病，從遠處觀，我們確實在進步中，譬如：控制氟化物和減少糖類之攝取 (尤其是蔗糖類)，正確的刷牙方式，使用牙綫除去齒菌斑，定期除去牙結石 (通常每半年一次)，對於早期齲齒窩洞加以有效之封閉，早期齒列矯正……這些觀念在預防牙醫學上，已經受到更大的重視。

牙菌斑與齲齒的關係

咬合面溝與小窩是構造上的缺陷，最容易發生齲齒，另外在光滑面上的齲齒已被認為是牙菌斑所引起，當唾液蛋白附着於牙齒表面後，某些特定且產酸性甚高的菌種首先構成菌落，並釋出大量的酸，以後更與 sucrose 作用形成菌體多醣體，使菌落更牢固，並繼續產酸，由此看來，每飯後馬上刷牙，才能有效控制酸的作用。目前實驗顯示 Streptococci mutans 具有高度產酸性及菌體多醣體的形成能力，Lactobacillus 在齲齒中仍有其重要性。當然牙菌膜中還有許多菌種可能都有其作用。

