



民眾版

牙髓病

健康照護手冊

衛生福利部委託中國醫藥大學牙醫學系 編印



民眾版

牙髓病

健康照護手冊

衛生福利部委託中國醫藥大學牙醫學系 編印



04 前言

05 一、認識牙髓病

- 05 01. 「抽神經」是什麼意思？
- 06 02. 牙髓組織又是什麼？
- 07 03. 那牙髓病又是什麼啊？

08 二、牙髓病原因及症狀

- 08 01. 牙髓怎麼被侵犯
- 10 02. 需要根管治療的可能原因
- 12 03. 牙髓病症狀



C O N T E N T S 目 錄

14 三、根管治療

- 14 01. 一般根管治療流程
- 15 02. 最常見的根管治療－非手術根管治療
- 18 03. 手術根管治療
- 20 04. 活髓治療
- 22 05. 治療過程中的特殊儀器
- 23 06. 根管治療後您需要注意的事項

27 四、預防牙齒咬裂創傷及自我處理方式

- 27 01. 前：預防最重要
- 28 02. 中：牙齒被撞掉落的時候怎麼辦？
- 30 03. 後：牙齒被撞掉落，處置後的 10 項須知

前言

牙髓病處置？根管治療？到底是什麼？

「根管治療」或「牙髓病處置」，就是我們時常聽到並俗稱的「抽神經」。

每當牙齒痛到不行時，聽到醫師說要做根管治療卻不了解到底是什麼，只徒增恐懼感來襲嗎？又隨著現在日益發達的網路，對於牙科相關知識大多數人總是上網搜尋而獲得，或從身邊的親朋好友口中所得知，但對於這些資訊的準確性往往不得而知，更不知道適不適合自己，常造成對根管治療產生誤解及迷失。

因此中國醫藥大學牙醫學系接受衛生福利部的委託，並邀請相關專家學者們共同編製此牙髓病健康照護手冊，提供牙髓病患者對口腔健康自我照護之參考，想利用此手冊告訴大家：根管治療到底是什麼，以及認識牙髓疾病的來源、根管治療的過程與保留牙齒的重要性。讓我們了解它以後就不會再那麼恐懼了！

牙齒從來就不是我們人生中的配角而已，無論飲食、言語或外觀等生活大小事都息息相關，應該讓我們更注重它！

中國醫藥大學牙醫學系教授 涂明君
暨附設醫院牙髓病科主任

涂明君

2018.12.30

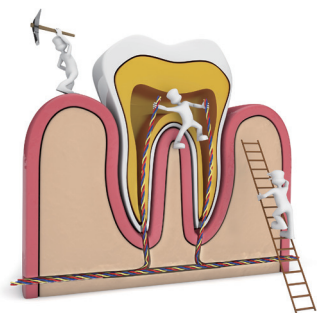


CHAPTER 1 認識牙髓病

「抽神經」、「根管治療」跟「牙髓病」有什麼關係呢？

根管治療，就是我們俗稱的『抽神經』，當我們有牙髓病的時候，會藉由根管治療移除根管「系統」裡的感染來源。

那就讓我們先了解到……



01、「抽神經」是什麼意思？

在早期時，大家誤以為牙齒會痛，就是牙齒裡面那一條神經壞掉，只要抽掉就不會痛了。就像我們屋子裡的電線壞掉，把壞掉的電線「抽」出來就可以了，所以才有所謂「抽神經」的用詞。

其實我們時常聽到並俗稱的抽神經，就是所謂的「根管治療」、「牙髓處置」或「牙髓病治療」。

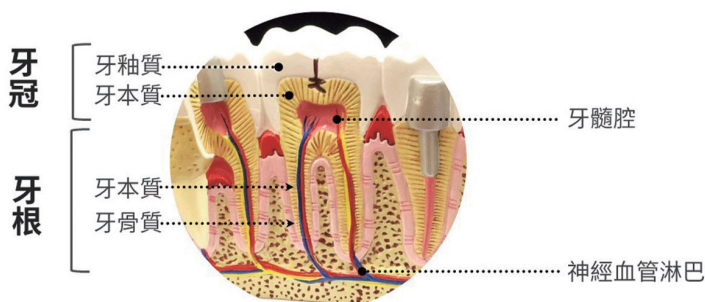


所謂的抽神經中的「神經」，學術上精準的稱呼是「牙髓－牙本質複合系統」，可精簡稱為「牙髓組織」。

我們一張開嘴巴，看到嘴巴裡面的牙齒，其實大多是牙齒的牙冠部分，也就是牙齒的頭。而牙齒的身體與腳（我們稱之為牙根）是埋在齒槽骨與牙齦裡面。

02、牙髓組織又是什麼？

牙髓組織：由神經、血管、淋巴以及結締組織等所構成，位於牙齒內部的牙髓腔，負責我們牙齒的一部分感覺及給予牙齒養分、防衛、生長等功能。而牙髓組織的感覺功能，就是讓我們牙痛、牙酸、牙齒敏感，甚至在牙醫師做牙髓活性測試時主要檢測的部分。





03、那牙髓病又是什麼啊？

牙髓病就是：

當牙齒因為蛀牙、牙周病或外傷等種種原因而使得牙髓組織感染，甚至造成牙根周圍的組織發炎。

牙髓病治療（根管治療）：

藉由移除牙齒牙髓腔內的感染來源，如清除發炎或壞死的牙髓組織（俗稱抽神經），以恢復牙根周圍組織的健康，解除牙齒的疼痛；讓牙齒可以健康的留在口腔內，行使咀嚼的功能。



CHAPTER 2 牙髓病原因及症狀



01、牙髓怎麼被侵犯

三步驟了解牙神經受侵犯流程



大多從外層的牙釉質（琺瑯質）開始，一層一層往裡面破壞；最後侵犯感染到最裡面的「神經」，也就是之前說的「牙髓組織」。隨著侵犯深度、發炎情況就可能有不同的症狀。例如，牙齒敏感、喝冷熱水酸軟、甚至疼痛……等。



步驟 2
侵入牙齒內部

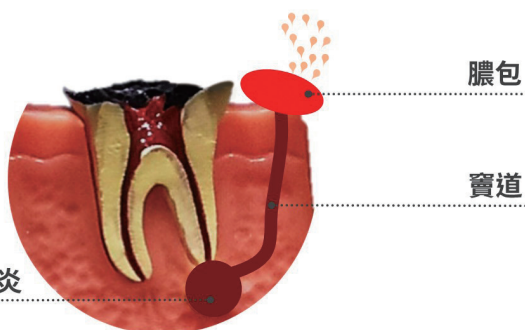
嚴重的話，牙髓「神經」受不了這些外來的侵犯與感染，會慢慢地走向死亡，這也就是我們常說的牙髓壞死、牙神經壞死。



步驟 3
牙根尖外擴散出去

最後，感染到牙齒的牙根尖外面，破壞並掏空本來包覆在牙齒外面的骨頭（齒槽骨），我們稱之為牙根尖囊腫、牙根尖發炎。會讓牙齒變的搖晃、咬起來浮浮的，或在牙肉上鼓出一個膿包，最後膿包破掉流膿出來。

擴散出去



膿包

竇道

根尖周圍發炎
膿腫



02、需要根管治療的可能原因

以下幾個是可能需要根管治療的原因；但如果牙齒嚴重破壞，或者重度感染時，經由醫師評估後，也是有拔牙的必要。

(1) 嚴重的蛀牙（齲齒）

蛀牙是根管治療最常見的可能原因喔！當有嚴重蛀牙時，會使細菌侵犯到牙髓組織，導致其感染發炎，單純填補蛀洞也於事無補，此時則要考慮根管治療或將牙齒拔除。

(2) 牙裂、裂牙、裂齒

當牙齒裂掉，直接讓包在牙齒內部的牙髓、神經暴露或受損，甚至讓抽過神經之牙齒的內部暴露出來。

大致可以分成兩大原因：

力量：

牙齒受到外部力量，而造成牙齒裂掉，例如牙齒撞擊、牙外傷、突然咬到筷子、雞骨頭……等等。

時間：

不論牙齒是否受過傷，在日常使用下，牙齒也是在一天一天累積受壓能量；等累積夠了，牙齒即便沒有外傷，也有可能在正常使用下裂掉。





(3) 牙根吸收

牙根吸收也是可能造成牙髓組織生病的主要原因之一。

像是牙齒因為外傷、蛀牙、牙髓感染，或是某些類型的病毒、智齒壓迫……等等，使牙根吸收；可能會讓牙齒搖動度變大、疼痛、長膿包、咬起來怪怪的，或牙冠顏色呈現粉紅色……等等情形。

(4) 曾經根管治療的牙齒，再一次受到感染

主要是因為牙齒內部密封狀態遭到破壞，以至於細菌、養分迅速侵入原本已經處置過的根管系統，進而再次感染。例如：補的東西破碎、脫落、牙套掉了、次級蛀牙、牙冠斷裂、垂直牙根縱裂。

(5) 嚴重牙周病

第一章有提到，牙根的尖端是一個開口通道。因此如果有嚴重的牙周病的話，感染來源也可能會從牙周的地方侵入原本健康、或是根管治療過的牙髓組織。

(6) 腫瘤、囊腫

腫瘤、囊腫可以直接或間接侵犯其附近的牙根，有的會造成上述的牙根吸收；或會影響進入牙根的神經血管，進而影響牙髓的健康。

(7) 其他：製作假牙、牙套需求……等。

要做牙套、假牙的牙齒裡面有感染或已經感染的可能，或是牙齒形態、位置不佳，但為了要達到咬合、美觀……等功能性需求，而預計需要修磨掉較多齒質時，牙醫師可能就會建議在製作贗復物（牙套）前，先做根管治療。



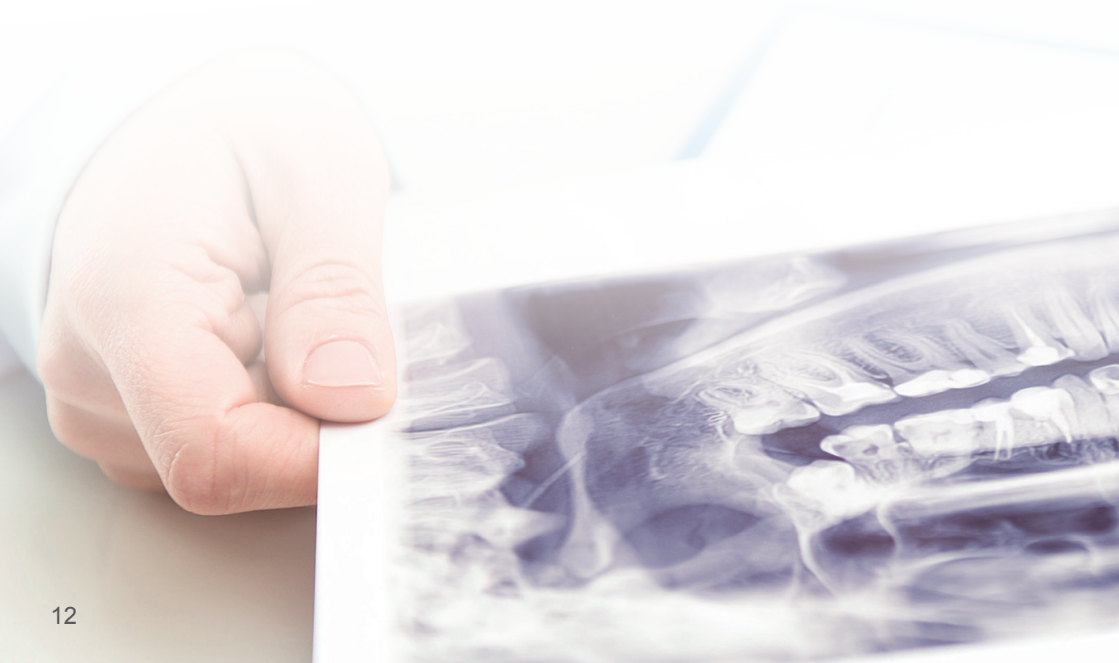
03、牙髓病症狀

(1) 痛

- 刺痛、悶痛、鈍痛、抽痛或像被電到的痛？
- 只有某顆牙齒痛？還是兩三顆牙都痛？或其它顏面區域？
- 飲食的疼痛？
- 做什麼活動時會更痛？
- 什麼方式會緩解疼痛？吃止痛藥有用嗎？

(2) 腫與膿包

牙齒內部的牙髓組織感染、生病，若沒有盡早處置，感染會持續向牙根尖擴散，導致周圍組織腫起來，甚至跑到牙根尖外面的骨頭，形成膿包。牙根尖周圍的骨頭會被侵蝕、破壞及掏空，所以病人會覺得牙齒搖動度變大、咬起來浮浮的不穩，就像地基被掏空一樣。





(3) 蜂窩性組織炎

隨著疾病進展，牙齒周邊骨頭破壞更加嚴重，可能會有蜂窩性組織炎的風險。

蜂窩性組織炎是牙科急症之一：腫的地方溫熱、紅腫、壓痛；吞嚥困難、張口困難、呼吸困難、伴隨體溫升高。這時，要先解決危及生命的問題，穩定後才去處理根管治療。



(4) 沒有不舒服，只是被檢查出來

例行去檢查牙齒的時候，沒有疼痛、腫、膿包或牙齒搖搖的，但是牙醫師經由 X 光片、牙髓活性測試，或發現某些沒有抽過神經的牙齒居然變色。經由診斷發現這顆牙齒牙髓壞死（神經死掉了），醫師就會建議您要根管治療。



CHAPTER 3 根管治療

01、一般根管治療流程



1. 根管治療前：

初診評估、診斷、治療計畫難易度與風險評估、擬定。



2. 根管治療：

牙髓病治療大致包含：活髓治療、非手術根管治療、手術根管治療、外傷牙處理……等。



3. 根管治療後：

定期回診、或再手術處置、或再重新治療。



以下為您分別介紹：
非手術根管治療、手術根管治療、活髓治療

02、最常見的根管治療—非手術根管治療

(1) 施打局部麻醉藥

醫師會依照情況判斷是否需要施打麻醉藥；適度的局部麻醉，可讓您在治療過程中不舒服的程度降至最低。

局部麻醉



(2) 置放牙齒隔離障（橡皮障：像給牙齒穿雨衣）

隔離中的牙齒

Dental dam Clamp
隔離障夾



Dental dam
隔離障

(3) 移除蛀牙、舊的填補物、髓腔打開

移除蛀牙、舊填補物
髓腔打開



(4) 清潔與擴大感染的牙髓—牙本質系統

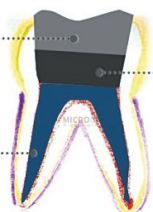
根管系統擴大、
清潔、沖洗放藥



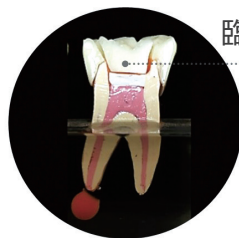
(5) 暫時材料覆蓋

暫時材料

根管藥物



乾淨棉花



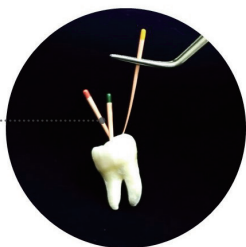
臨時材料補牙

在當次治療結束後，醫師會以乾淨棉花、暫時性的材料、或臨時假牙覆蓋根管治療的開口。



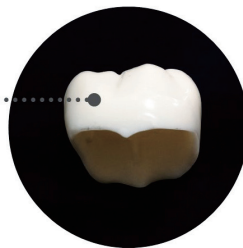
(6) 根管充填

充填材料



(7) 贗復物製作： 牙套、嵌體、 永久材料補牙

牙套



避免牙冠部的滲漏，是根管治療成功要素之一

即便您前幾個步驟做得再怎麼仔細，但最後在牙冠區卻沒有良好的填補物（補牙）或贗復物（牙套）保護牙齒，根管充填材料會再受到口水的汙染，使細菌再一次侵犯牙髓腔，導致根管治療的失敗。

恢復功能

良好的贗復物，除了上述目的之外，最重要的還是重建病人咀嚼食物的咬合功能。若醫師建議您要使用牙套，請勿拖延喔！

(8) 定期回診

- 評估病情是否有好轉或持續惡化。
- 評估是否繼續定期回診即可呢？還是要二次非手術性處置（重新根管治療）、或進一步手術性處置的介入？甚至拔牙的可能？



03、手術根管治療

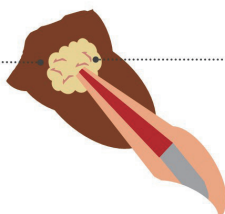
根尖周圍手術

(1) 什麼時候需要根尖周圍手術？

在非手術性處置後，持續有一些症狀；或者是懷疑有問題的牙齒，為了一些特殊狀況（例如：該牙齒剛做好牙套，或牙套已經做很久但牙冠區密合度良好而不想拆除等等考量）不願再接受非手術性處置，需經由牙髓專科醫師評估是否可直接施作根尖周圍手術。

牙根尖周圍炎

齒槽骨



牙根尖周圍感染

根尖周圍手術只是牙髓手術的小部分，它就是將一小部分受感染或無法由非手術處置的牙根尖端切除；並刮除牙根尖周圍組織。（上圖）

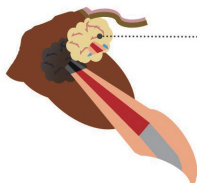


(2) 根尖周圍手術流程

步驟 1

麻醉、牙齦切開並翻瓣、牙根尖切除

切除牙根

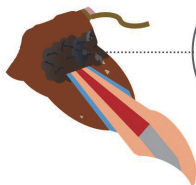


移除根尖發炎
切除牙根

步驟 2

顯微鏡輔助檢查牙根尖周圍情況

顯微鏡輔助檢查

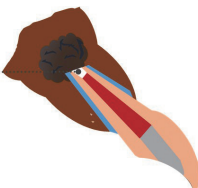


步驟 3

顯微鏡配合超音波工具牙根尖處理並逆充填

牙根尖處理

生物相容材料
逆充填



最後，醫師會再評估與建議是否需要置放骨粉及再生膜；並將傷口縫合，大約一週後回診拆線。

04、活髓治療

(1) 什麼是活髓治療

活髓治療：當牙髓因為創傷、齲齒或生理構造異常而暴露時，用來保護和維持牙髓健康的一種方法。

(2) 活髓治療的目的

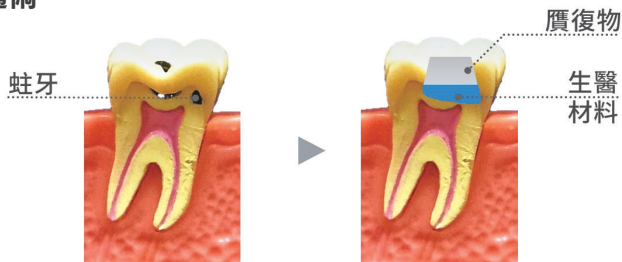
就是經過這項處置，保留健康的牙髓，讓牙齒可以健康的繼續留在口內使用。

(3) 活髓治療流程

根據美國牙髓病的臨床指引，活髓治療大致包含了：覆髓術、活髓截斷術……等。

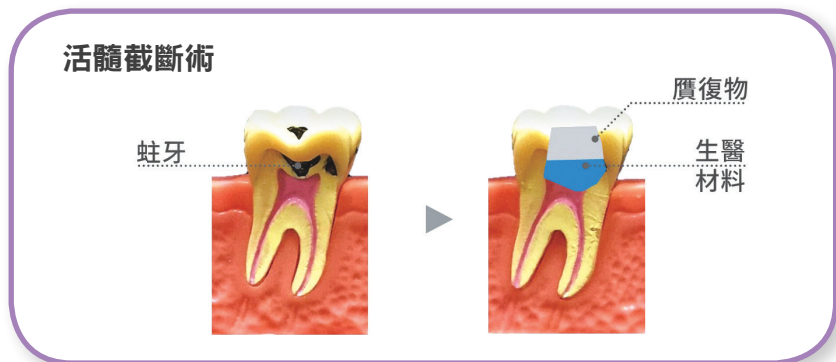
第一：覆髓術

覆髓術





第二：活髓截斷術



移除部分受感染的牙髓，留存健康的牙髓組織，以生物相容性的材料覆蓋。

(4) 活髓治療使用的材料

目前比較常使用的材料有：三氧礦化物（MTA）、矽酸鈣基底（CSC）或是氫氧化鈣類之生物相容性材料……等。

(5) 活髓治療一定會成功嗎？

跟所有治療處置一樣，沒有百分之百的成功率。但至少有6~8成的成功率。

(6) 有無替代方案

活髓治療只是牙髓疾病治療的選項之一，牙髓病專科醫師會評估您是否合適。

若約診時間或回診的安排都無法配合的話，則不建議這項處置。當然，若無法保持良好的口腔清潔習慣，也會導致活髓治療的失敗率提高。

(7) 活髓治療不成功，怎麼辦？

若定期回診觀察，醫師發現效果不彰的話，可能會建議以前述的非手術根管治療處置。

(8) 是不是所有蛀牙、牙髓問題，都可以使用活髓治療？

活髓治療的條件極其嚴苛，並不是所有蛀牙、牙髓問題都可以採取活髓治療；一定要經過醫師的鑑別後，才有辦法給予治療計畫。



05、治療過程中的特殊儀器

在治療牙髓病時，牙醫師會視個體狀況，而使用特殊的儀器。如根管超音波、牙科顯微鏡、電子根管長度測量儀、牙科 X 光、牙科電腦斷層攝影……等。

(1) 牙科 X 光、牙科電腦斷層攝影 CBCT

治療過程中，醫師會多次使用牙科 X 光；目的在於收集治療當下的資訊，並正確地指引醫師執行下一個步驟。牙科電腦斷層 CBCT 的使用，醫師會依照疾病的特殊情況，選擇使用。

(2) 牙科顯微鏡

牙科顯微鏡簡單來說就是一個放大照明的顯微鏡設備，更能處理細微，提升牙齒保存的機會。使用時機如下：

- 特殊檢查（如牙裂、穿孔、牙根斷裂……等）
- 尋找額外神經管



- 特殊形態根管
- 移除阻塞物
- 處理細小或鈣化神經管
- 修補破壞、牙根尖周圍手術
- 根尖開口未閉合牙齒之處理（如活髓治療）
- 其它……等

06、根管治療後您需要注意的事項

(1) 疼痛、不舒服

大多非手術根管治療處理後的 1~2 週，有可能會疼痛、不舒服、怪怪的、悶悶的、緊緊的、脹脹的，這是我們身體對根管治療的反應之一。



- 若只是短暫 1~2 週的疼痛與不舒服，可在初期時經醫師評估是否有使用止痛藥物來緩解症狀的必要。
- 若難耐的疼痛持續好幾週，或是止痛藥無法緩解的疼痛，則建議回診請醫師評估後續處置。

(2) 腫起來

根管治療後，牙齦及臉部腫起來的情況相對少見，若有此狀況，請聯絡醫師回診評估狀況。請勿自行把口內膿包戳破，或未經醫師指導自行服用抗生素。



(3) 合適的鑲復物製作：恢復功能、減少牙冠部滲漏

(4) 食物與生活習慣

- 太硬的食物（硬芭樂、甘蔗、骨頭、冰塊……等）或需要咀嚼很久的食物（口香糖、肉乾……等）盡量減少。
- 請勿拿牙齒去做不該做的事情：例如咬瓶蓋、咬電線、咬筆……等。
- 若有嚴重的夜間磨牙的情況，建議尋求醫師評估是否使用咬合板、或護牙套保護牙齒。
- 自我提醒，減少日常生活中不自主地咬緊牙關。
- 在可預防下，盡量減少牙外傷。例如在某些運動的時候，可以配戴運動護牙套。

(5) 口腔清潔要加強

- 無論是有沒有根管治療過的牙齒，口腔清潔都非常重要，也是最不需要花費且可以在日常生活中執行的。
- 清潔時間、方法、工具都很重要，可以減少蛀牙、牙菌斑堆積，且需要正確使用潔牙工具，牙齒最外面的保護層才不容易被破壞而導致牙齒敏感。
- 牙刷的刷頭建議不要太大或太硬，並且要**以按摩的方式刷牙**，若是刷頭太大反而無法將牙齒一顆一顆地刷乾淨喔！最後應該再**使用牙線或牙間刷來取代牙籤**。
- 目前潔牙推廣教案很多種，這邊引用美國牙科學會最新與民眾推廣的摘要。使用**含氟牙膏**，**每天刷牙至少兩次，每次兩分鐘以上**，且一天**至少仔細使用牙線一次**。
- 若擔心喝完汽水或酸性飲料所引起的牙齒酸化程度較大，可先喝水或漱口，以降低口腔的酸性程度。

（參考：中華民國牙醫師公會全國聯合會新聞稿）

最近，美國牙科醫學會的民眾口腔健康網站指出：正常人在吃完、喝完東西後至少等 30 分鐘再刷牙（有口乾症患者除外），尤其是酸性食物、蘇打飲料，而在等待這 30 分鐘時間，可以喝水或漱口，先清潔口腔環境。

（參考：7 Bad Brushing Habits to Break in 2017）

- 含氟漱口水、沖牙機都只是輔助角色。



(6) 特殊情況提早回診

病友在完整治療後，若遇到以下四種情況，建議再找您的醫師進行後續評估。

A

口腔內或臉上發現腫脹或牙齦腫起來。若有嚴重的蜂窩性組織炎的情況，則需要慎重考慮牙科急診。

B

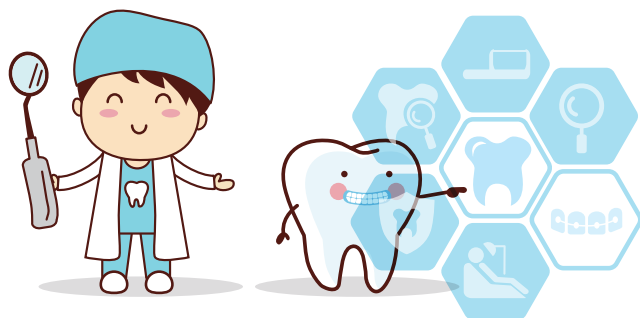
對藥物產生過敏反應，包括皮疹，蕁麻疹或搔癢（噁心不是過敏反應）。

C

症狀回復到還沒有治療之前的類似症狀。

D

咬起來感覺不公平、怪怪的、高高的，或是補的地方掉了。





CHAPTER 4 預防牙齒咬裂創傷 及自我處理方式

“牙齒被撞掉落的前、中、後，停看聽，
您能做甚麼事呢？”

01、前：預防最重要

(1) 場所：

慎選活動場所，保持對活動場域的安全注意，無論大人或孩童，運動或遊戲都需要在安全的環境下進行。例如：環境的明暗、濕滑、軟硬、壅擠、有無緊急醫療盒……等，都需要考慮。

(2) 防護：

運動或活動本質要注意，像是當我們從事一些比較容易有肢體接觸、或撞擊機率高的運動時（武術、跆拳道、滑輪、拳擊、曲棍球、足球、橄欖球……等）若有需要，依照指示配戴運動用護牙套，不僅可以有效的保護口腔內的組織，對於口腔外部也有一定程度上的防護。

(3) 知識：

對於運動、活動本身的知識，像是可能發生的意外、如何預防、發生後怎麼應對，都建議做足功課再進行。



02、中：牙齒被撞掉落的時候怎麼辦？

最高原則，「保命最重要」；也就是說，確定性命無大礙後，才有後續『**快、放、回**』三項原則。

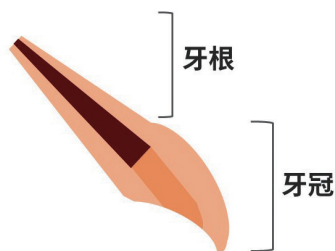
(1) 快：

黃金時間 60 分鐘。

快快把牙齒找出來，用冷水沖過後，快快放回牙齒脫落的齒槽骨裡面。

- **恆牙牙齒，可放回**；但要注意的是，手只可抓牙冠部位，牙根勿碰。
- **乳牙牙齒，不放回**。即便找到乳牙牙齒，也不要再放回口內。

手抓牙冠，牙根勿碰觸





(2) 放：

若牙齒脫落當下因種種原因無法放回，包括：找尋脫落的牙齒，或是脫落的牙齒表面髒汙……等，而無法立即置入齒槽骨的話，則建議將脫落牙齒存放於冰牛奶、生理食鹽水等液體中，並盡快求診；當然，生命徵象必須先穩定後，再尋求牙醫師協助。

目前在臺灣比較方便取得之保存液體為：

a. 冰牛奶；b. 生理食鹽水

- 有文獻建議脫落的牙齒可以放在口腔內，但要注意的是，牙齒有可能會被吞下去。
- 不建議把牙齒包在衛生紙裡面，因為這樣會傷害牙齒表面的細胞，造成未來預後不好。

(3) 回：

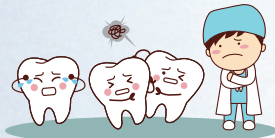
盡快找醫師回診，記住**黃金時間 60 分鐘**。

03、後：牙齒被撞掉落，處置後的 10 項須知

- 01/ 大多數根尖關閉的牙齒發生脫落再置入後，通常還需要根管治療。



- 02/ 是否需要抗生素和止痛藥，需依照醫師判斷。



- 03/ 固定的時間，也會視狀況而有所調整。

- 04/ 在兩週內盡量避免會肢體接觸的運動。

- 05/ 兩週內盡量吃軟的食物。





- 06/ 在每餐吃完後盡量要用軟毛的牙刷潔牙。



- 07/ 使用漱口水，一天兩次。



- 08/ 依照醫師囑咐，定期回診觀察。



- 09/ 對於牙根尖關閉的牙齒在初期症狀穩定後，至少要觀察 5 年。

- 10/ 注意是否會有牙根沾黏、牙根吸收或根尖發炎情形。



牙髓病健康照護手冊 民衆版

計畫主持人

涂明君（中國醫藥大學牙醫學系教授暨附設醫院牙髓病科主任）

協同主持人

王文岑（高雄醫學大學牙醫學系助理教授）

專家編輯及審議名單（依姓名筆劃排列）

林俊彬（國立臺灣大學牙醫學系教授）

林郁恆（長庚醫療財團法人林口長庚紀念醫院牙髓病科主治醫師）

張添皓（新竹國泰綜合醫院牙科主任）

粘嫦娥（根彥牙醫診所兒童牙科專科主治醫師）

莊富雄（高雄醫學大學附設中和紀念醫院保存科主任）

陳雅惠（奇美醫療財團法人臺南奇美醫院牙髓病科主任）

黃翠賢（中山醫學大學牙醫學系教授）

楊淑芬（臺北榮民總醫院牙髓及牙周病科主任）

楊正嫻（高雄榮民總醫院牙髓病科主任）

鄭景暉（國立臺灣大學牙醫學系教授）

謝松志（臺北醫學大學牙醫學系副教授）

藍萬烘（國立臺灣大學牙醫學系教授）

執行編輯

莊宜靜（計畫專案助理）

協力製作

想像力視覺設計

出版日期

中華民國 108 年 02 月

指導單位：衛生福利部心理及口腔健康司

著作財產權人：衛生福利部

本書保留所有權利，欲利用本書全部或部分內容者，須徵求著作財產權人衛生福利部同意或書面授權，請洽衛生福利部（電話：02-85906666）



衛生福利部
Ministry of Health and Welfare



中國醫藥大學
China Medical University

本項經費係由衛生福利部菸害防制及衛生保健基金支應
