

增強體能-2

鼻胃管留置頭頸部肌肉群訓練

咀嚼吞嚥的運作涉及五官感覺(視、嗅、味、聽、觸覺)，腦組織(含腦神經)的協調、統合、發號施令，及肌肉骨骼，惟有全部協調統合，才能順利行使咀嚼吞嚥功能。

一般而言，吞嚥可分為4個階段：(一)口腔準備期：目的在於將食物透過咀嚼與攪拌，分成小塊食糰，方便吞食。舌頭將食物分送至左右兩側牙齒間咀嚼，將食物分成小塊，加上唾液分泌，使食物形成緊密的小食糰，以利之後的吞嚥。(二)口腔期：目的在於將食糰往後舌根送，準備吞嚥動作。此期始於舌頭開始把食糰向後推動，止於食糰的頭部到達前咽門弓及舌根與下頷骨下緣相交的任一點。此期需以下動作配合才可完成：緊閉雙唇、舌頭左右移動將食糰舉到舌面、舌頭向前上伸展，舌尖頂住上側門牙口蓋後方使食糰向後送、舌頭向上頂住硬顎、軟顎向上提高，咽喉收縮、舌骨上拉使食糰向舌根後移動、舌根肌肉提起，最後將食糰推至舌根，舌根下壓，使食糰藉由重力關係掉至咽喉。(三)咽部期：啟動吞嚥反射，目的在於使食糰能順利通過咽喉入食道，避免掉入氣管。食糰從舌根開始，至上食道括約肌

(upper esophageal sphincter, UES)打開，準備入食道開始。吞嚥反射動作包含：(1)軟腭與懸壅垂後縮上舉，關閉與鼻腔通路，防止食物入鼻腔。(2)舌骨與喉部上提與往前移動。(3)關閉喉部三個括約肌：真聲帶、喉部入口與會厭；聲門緊閉，停止呼吸，阻止食糰進入呼吸道。(4)環咽肌放鬆，允許食糰進入食道。(5)舌根傾斜將食糰送至咽部，之後舌根後縮與向前突出的後咽壁接觸。(6)咽部收縮肌律的由上往下收縮。(四)食道期：食糰從上食道括約肌至下食道括約肌(lower esophageal sphincter, LES)止(黃，2020)。由上述吞嚥過程可知，咀嚼吞嚥障礙與鼻胃管置放者，在恢復由口安全、有效率進食前，應進行咀嚼吞嚥相關肌肉訓練。

高雄醫學院牙醫學系黃純德教授，以他數十年照顧全齡身心障礙者的咀嚼吞嚥問題，用下列圖示說明一個完整的進食過程涉及攝取食物入口，繼而咀嚼、吞嚥等功能的肌群(圖 1, 圖 2)。



圖 1 與鼻胃管移除有關的頭頸部肌羣訓練

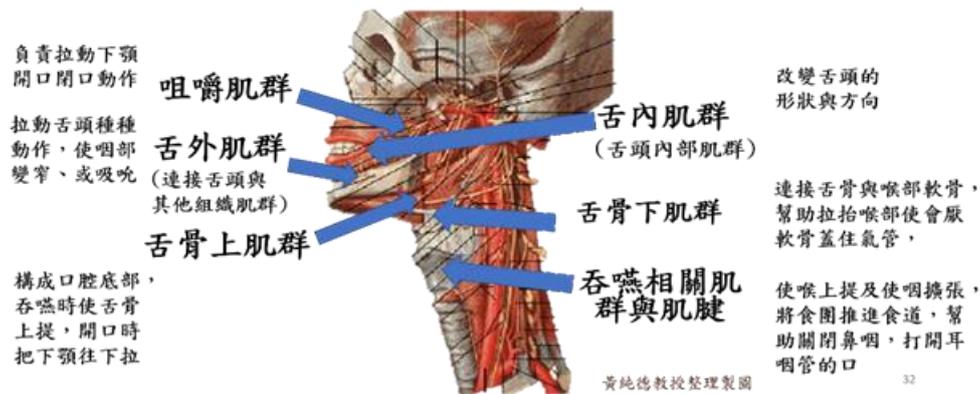


圖 2 咀嚼吞嚥相關肌群

因此在上述部位功能有缺失而置放鼻胃管後，為順利移除鼻胃管，除了舌肌、抬頭肌的強化，黃教授特別整理這些部位功能缺失時的替代方式如下表 1。

表 1 口腔牙齒牙齦牙周組織於咀嚼吞嚥的角色與復能方法

組織名稱	功能	缺失時對咀嚼吞嚥功能的影響	復能方法
牙齒	<p><u>一般功能</u>：負責切斷、磨碎功能。</p> <p><u>咀嚼吞嚥過程中扮演角色</u>：要進行吞嚥動作時，藉上下顎牙齒的緊密咬合關係，使頭顱上顎骨與下顎骨形成一個穩定的頭顱顏面骨額系統。</p>	<p>牙齒罹患齲齒、牙周病而導致缺牙及大量細菌堆積。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 缺牙造成咀嚼動作減少，無法順利進行咀嚼運動，無法將食物磨碎形成容易吞嚥的食糰，不易順利吞嚥，易導致吞嚥障礙。同時也增加胃腸的負擔與吸收能力。 2. 缺牙造成咀嚼動作減少，咀嚼肌肉運動減少，對唾液腺的壓擠作用減少，唾液分泌減少，易形成乾口症。 3. 缺牙使上下顎牙齒無法形成穩定的頭顱顏面骨額系統，不易藉由舌骨上肌群的運作，拉起舌骨向上，更無法拉起喉頭，無法順利啟動會厭軟骨蓋住氣管，更無法因此使食道的括約肌拉開，使食糰順利進入食道，因而使食糰誤入氣管，造成吞嚥障礙、嗆咳甚至吸入。 4. 大量細菌的堆積並充滿口腔咽喉處，於吞嚥障礙、嗆咳或吸入發生時，隨之侵入氣管肺部，造成吸入性肺炎。 5. 大量細菌刺激牙齦組 	<p><u>復能方法</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 修補齲齒 2. 製作假牙牙冠、牙橋或植牙。 3. 製作全口假牙。 4. 口腔清潔。 <p><u>目標</u>：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 藉由以上措施恢復牙齒的咬合及咀嚼功能，形成一個穩定的頭顱顏面骨額系統，可以拉起舌骨與喉頭，來順利的進行吞嚥動作，減少吞嚥障礙、嗆咳與吸入的發生。 2. 恢復咀嚼功能，刺激唾液腺的分泌，更容易把食物咀嚼成容易吞嚥的食糰，使吞嚥動作更為順暢。 3. 規律的口腔清潔可減少口腔咽喉的致病菌種類與總量。減少吸入性肺炎的發生機率與對全身健康的衝擊。

		<p>織，形成牙齦炎、牙周病，大量細菌及刺激後所形成的發炎物質進入血管，散佈全身的血管與組織，形成血栓，造成心血管疾病或腦血管疾病。</p>	
<p>牙齦與牙周組織</p>	<p><u>一般功能：</u> 保護牙根組織。將牙齒的牙根固定於齒槽窩內。感應牙齒於咀嚼時所承受的壓力，藉上行神經將訊息傳導到大腦組織，來決定是要繼續咀嚼或可吞嚥。</p> <p><u>咀嚼吞嚥過程中扮演角色：</u> 協助牙齒牙根的穩定性，使咬合咀嚼動作能穩定，協助形成一個穩定的頭顱顏面骨額系統。</p>	<p>牙齦炎或牙周病時，會導致充血，流血。牙周病嚴重化後會導致牙周囊袋加深，使食物殘渣及細菌大量堆積，加速牙周病的嚴重化；進而破壞齒槽骨、牙周膜，無法穩定的固定住牙根，造成牙齒的動搖，嚴重時甚至會造成牙齒脫落，形成高齡者缺牙的主因。</p> <p>脫牙缺牙後，無法完成緊密的咬合關係，無法單靠牙齦組織形成一個穩定的頭顱顏面骨額系統，造成吞嚥動作不順暢，容易有吞嚥障礙、嗆咳甚至吸入的情形發生。</p>	<p><u>復能方法</u> 口腔清潔，定期機械性刷牙，有疾病發生時，進行牙周治療或手術。缺牙時準照上述情況進行復原復能工作。</p> <p><u>目標：</u> 保持口腔中一個乾淨少細菌的口腔環境。協助牙齒的穩定，幫助形成一個穩定的頭顱顏面骨額系統。</p>
<p>口腔(含下列組織)</p>			
<p>硬口蓋 (上顎硬顎處)</p>	<p><u>一般功能與咀嚼吞嚥過程中扮演角色：</u> 於口腔前上部形成一個鵝蛋芎弓形，進食食物時，協助舌頭的運作，將軟質食物壓碎。 協助形成口腔的</p>	<p>組織缺損時如唇顎裂或因口腔癌症手術切除後導致缺損時：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 口腔不易形成陰壓，無法順利將食糰送往舌根部來進行吞嚥動作，導致吞嚥障礙、嗆咳。 2. 食糰或液體甚至會回流到鼻腔。 3. 發音不易正確，會有 	<p><u>復能方法：</u> 手術復原或藉矯正技術，以改善硬口蓋的組織型態。 製作硬腭舌接觸輔助床 (palatal augmentation prosthesis, PAP)：墊厚上腭，以便舌頭將食糰上抵硬腭。</p>

	<p>共鳴音箱。</p>	<p>濁音。 組織畸形形成高口蓋時： 1. 舌頭無法頂住上顎弓處，不易把食糰送往舌後根處，無法順利吞嚥。 2. 食物食糰容易堆積在高口蓋處，造成細菌的大量繁殖。 3. 高口蓋處不易清潔，容易形成口腔清潔的死角，食物殘渣、唾液或口腔分泌物容易堆積，嗆咳吸入發生時容易導致吸入性肺炎。</p>	<p><u>目標：</u> 協助吞嚥動作的順暢。 減少吸入性肺炎的發生。 發音的順暢。</p>
<p>軟口蓋 (上顎軟顎處)</p>	<p><u>一般功能與咀嚼吞嚥過程中扮演的角色：</u> 於口腔後上部形成一個弧狀組織，誘導食糰進入咽喉部。 於吞嚥動作發生時，軟顎向後上方拉抬起，封閉鼻咽腔，防止食糰或液體進入鼻咽腔。 協助發音。</p>	<p>組織缺損時如唇顎裂或因口腔癌症手術切除後導致缺損時： 1. 無法順利誘導食糰進入咽喉部。 2. 食糰或液體容易進入鼻咽腔。 3. 容易導致吞嚥障礙、嗆咳或吸入。 4. 不易正確發音。</p>	<p><u>復能方法</u> 製作軟腭上抬裝置(palatal lift prosthesis, PLP)：以免吞嚥時食物或液體逆行進入鼻腔。 <u>目標：</u> 協助吞嚥動作的順暢。 減少吸入性肺炎的發生。 發音的順暢。</p>

再者，經常做上下牙齒的叩齒，或所謂口腔的咀嚼動作，因顎骨內側有靜脈叢與靜脈竇的血管，咀嚼動作會促進血循，使腦部供血順暢。唾液腺也需做按摩，其做法有：

- (1) 耳下腺：四指併攏放在臉頰凹陷位置由後往前、再由前往後按摩 5 下
- (2) 顎下腺：四指併攏放在顎骨下方柔軟的位置按摩 5 下
- (3) 舌下腺：兩手大拇指併攏放在下巴內側往舌頭按壓 5 次

鼻胃管留置暨咀嚼吞嚥障礙個案，其頭頸部咀嚼吞嚥肌肉群訓練，有鑑於六成以上的吞嚥困難是在口腔期與咽喉期，因此咀嚼吞嚥訓練之運動部位在**口腔期**為嘴唇、臉頰、舌頭、下頷等，方式有發聲、閉唇、鼓起臉頰、吐舌運動、張口到最大限度等；**咽喉期**部位為咽喉肌力、鼻呼吸、咳嗽力量及頭頸部，方法有軟顎/咽部發聲、漱口、鼻吹氣、咳嗽、頭頸部放鬆。胡等人(2018)在「進食、吞嚥困難照護及指導方案指引手冊」有研發針對上述部位的口腔互動式運動，詳細動作如下。在此附上口腔互動式運動項目的 ppt，本口腔互動式運動項目的 ppt 檔，個案不僅可目視每項動作，活化與吞嚥有關之腦神經與部位，且有聲音來強化這些部位（請掃描下列 QR code）。



參考資料

1. 黃純德 (2020)·咀嚼吞嚥障礙、吸入性肺炎與口腔衛生不良的三角關係·*護理雜誌*，67(4)，14-23。
2. 胡月娟等(2019)·進食、吞嚥困難照護及指導方案指引手冊·衛生福利部-指引手冊下載網址：

<https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwid1pyqt47wAhXGGaYKHUHxCAIQFjABegQIBBAD&url=https%3A%2F%2Fwww.mohw.gov.tw%2Fdl-58240-7db4bf9c-5cc7-430a-841e-1760d967e21b.html&usg=AOvVaw082v70DFvG663XhGqmFXjJ>