

長庚紀念醫院 高雄院區 麻醉部門

適用對象(麻醉科系技術師、技術員)

<經口氣管內管插管術>工作規範

編號：AUNQ01-128

1995 年 07 月 01 日 制訂公佈

2023 年 08 月 20 日 第 20 次修訂

使 用 規 定

- 一、擔任本職務執行作業者，應詳讀本手冊，並嚴格遵照執行。
- 二、倘若對所訂內容有疑問，應即向直屬主管請教，務必求得徹底瞭解為止。
- 三、對所訂內容如有改善意見時，應反應直屬主管並作充分溝通，使內容更為完整。

目 錄

壹、工作職責	22-1
貳、操作標準	22-2
參、異常狀況及處理對策	22-22

壹、工作職責

編號：AUNQ01-128

總頁數：22

頁數：22-1

一、工作目的：

病人急救或麻醉時建立安全通暢之呼吸道。

二、工作項目：

(一) 建立呼吸道用物之準備。

(二) 執行氣管內管放置技術及照護。

(三) 過程異常事件處置。

貳、操作標準

編號：AUNQ01-128

頁數：22-2

總頁數：22

項目	細目	管制基準	操作說明	注意事項	異常處理
壹、	執行氣管內管置入前		<p>一、用物準備：</p> <p>(一)備妥各項氣管內管插管用物：生理監視器、藥物、喉頭鏡、氣管內管、白色通條(stylet)、oral airway or nasal airway、壓舌板、抽吸器與抽吸管、無菌手套、護目鏡或防護面罩、N95 口罩、固定用膠布或繃帶、20cc 空針、氧氣面罩(牙齒鬆動需詢問醫師是否需插管替代用具如 Bonfil、Fiberscope、外接螢幕的 video scopy)。</p> <p>(二)幫病人裝上生理監視器(EKG、BP、Oximeter 予病人 100% O₂ 6L/min 吸入。</p> <p>(三)戴好手套，檢視病人臉部及脖子外觀，觀察口腔有無鬆動的牙齒及假牙，張口程度(Mallampati 氣道分級)，頸椎活動度與下頰有無異常。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 檢視喉頭鏡光源正常(依病人年齡不同視情況選擇 0 號、1 號、2 號、3 號 blade)。 2. 確認氣管內管 cuff 無破損(以空針約抽 7ml 空氣打入後看 cuff 是否會漏氣，或抽乾空氣後，看 cuff 是否會膨起)。 3. 確認抽吸瓶與抽吸管安裝好，且功能正常 4. 執行插管人員須依據「麻醉部門感染管制作業要點 LG5320」執行。 5. 具傳染性病人之插管技術時，人員依據「麻醉部門感染制作業要點 LG5320」、「隔離感染管制作業要點」操作。 	
			公佈日期：1995 年 07 月	修訂日期：2023 年 08 月第 20 次修訂	

貳、操作標準

編號：AUNQ01-128

頁數：22-3

總頁數：22

項目	細目	管制基準	操作說明	注意事項	異常處理
壹、	執行氣管內管置入前		<p>二、執行氣管內管置入</p> <p>(一) 扳開喉頭鏡之葉片(blade)以打亮喉頭鏡，檢視光源是否明亮，以左手握住喉頭鏡之握柄(handle)。</p> <p>(二) 右手拇指、中指成交叉狀放入右嘴角，中指放置於右上小白齒，交叉用力推開上下排牙齒，以打開嘴巴。</p> <p>(三) 左手將喉頭鏡小心由右嘴角放入口腔，以喉頭鏡之葉形壓板(blade)將舌頭輕輕撥向左邊，輕輕挑起舌頭及下顎找到會厭軟骨(Epiglottis)後，將blade前端往前進到會厭軟骨與舌根之間的喉頭山谷(Vallecular)處，將喉頭往前往上提起(注意blade不得以牙齒為支點用力)，Epiglottis將被提起露出白色成倒V字型的聲帶(Vocal Cord)。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 手須握於 ET 後端 1/3 處。 2. 全身麻醉病人咽喉反射消失，無呼吸時，需充分給予 O₂。 3. 需特別注意病人 pulse oximeter 數值。 4. 插管前，應先檢視病人口腔及張口程度，並注意保護病人的唇、舌、牙齒。 5. 喉頭鏡擺入口中由右至左方向，挑起舌頭及下顎時，不可以牙齒為支點，以免傷害病人牙齒牙齦及嘴唇 	<p>注意舌頭或嘴唇不要被喉頭鏡壓傷，若不慎壓傷，請使用塗有眼藥膏的小紗布加壓止血。</p>

公佈日期：1995 年 07 月

修訂日期：2023 年 08 月第 20 次修訂

貳、操作標準

編號：AUNQ01-128

頁數：22-4

總頁數：22

項目	細目	管制基準	操作說明	注意事項	異常處理
壹、	執行氣管內管置入前		<p>(四)右手持氣管內管，不防礙視野以右口角放入口內於目視下將氣管內管小心通過 Vocal Cord，輕輕推入氣管，至適當位置(深度)後，右手扶住 Endo，左手將喉頭鏡小心移出，順手將喉頭鏡關閉。</p> <p>(五)脫手套，並用手套將葉片 (Blade)反套於手套內，或放置於氣管內管紙套中，避免使用過之葉片汙染工作台。</p> <p>(六)以空針將氣囊充氣至適當壓力</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 手須握於 ET 後端 1/3 處。 2. 全身麻醉病人咽喉反射消失，無呼吸時，需充分給予 O₂。 3. 需特別注意病人 pulse oximeter 數值。 4. 插管前，應先檢視病人口腔及張口程度，並注意保護病人的唇、舌、牙齒。 5. 喉頭鏡擺入口中由右至左方向，挑起舌頭及下顎時，不可以牙齒為支點，以免傷害病人牙齒牙齦及嘴唇 	
			公佈日期：1995 年 07 月	修訂日期：2023 年 08 月第 20 次修訂	

貳、操作標準

編號：AUNQ01-128

總頁數：22

頁數：22-5

項目	細目	管制基準	操作說明	注意事項	異常處理
壹、	執行氣管內管置入前		<p>(七)立即接上手壓式氣囊(Ambu Bag)或人工呼吸器或麻醉機之呼吸器，並擠壓呼吸袋給氧，同時以聽診器檢測胃部及兩側上下肺之呼吸聲，並觀看二側胸部起伏是否對稱及麻醉機之二氧化碳監測器之二氧化碳數值與曲線圖，以確認氣管內管置入氣管內。</p> <p>(八)以膠帶固定氣管內管。</p> <p>(九)視情況需要以壓舌板壓住舌頭，放入 oral airway 防止咬住。</p> <p>(十)於「麻醉記錄單」上記錄插管時間、管徑號碼、固定深度、插管部位、用藥及特殊處理事項。</p>	<p>1. 普通 Endo cuff 均是 high volume low pressure。</p> <p>2. 手指輕捻氣囊，不漏氣即可。</p> <p>管子固定好後，必須再次聽診確定呼吸聲良好，沒有移位。</p> <p>放 oral airway 時，要注意避免唇、舌、牙齒的傷害，若舌頭長時間被壓在牙齒與 airway 之間，會造成缺血傷害。</p> <p>Bladle 使用後，依麻醉科系制訂 AUNQ01-209 喉頭鏡葉片消毒標準作業規範操作。</p>	
			公佈日期：1995 年 07 月	修訂日期：2023 年 08 月 第 20 次修訂	

貳、操作標準

編號：AUNQ01-128

頁數：22-6

總頁數：22

項目	細目	管制基準	操作說明	注意事項	異常處理
貳、	移除氣管內管		<p>一、通知負責的麻醉醫師手術即將結束，告知該病人是否有需要再次評估或術中發生的特殊情況，確認醫師可以在第一時間抵達。</p> <p>二、移除氣管內管、口鼻分泌物。</p> <p>(一)全身麻醉下，有足夠麻醉深度時，將氣管內管、口鼻分泌物移除。</p> <p>(二)再次確定生命徵象穩定、血氧飽和、心肺功能穩定。</p> <p>三、備妥拔管用具 備妥氧氣面罩、鼻咽口咽呼吸道、插管用具，必要時可使用鼻咽 或口咽呼吸道，以維持病人呼吸道通暢。</p> <p>四、神經肌肉阻斷 術中如有給予神經肌肉阻斷劑，根據神經肌肉監測(例如:TOF 數 值)與神經肌肉阻斷劑半衰期，評估病人呼吸或肌肉動作，給予 神經肌肉阻斷劑拮抗藥物。</p>	<p>1. 適應症：手術麻醉結束後，病人不預再使用呼吸器維持呼吸。</p> <p>2. 評估移除氣管內管條件： (1)恢復自發性呼吸(潮氣容積達 5ml/kg 以上)、呼吸次數 10-20/min、EtCO₂ 小於 50mmHg、SpO₂ ≥ 95%。 (2)意識清醒可配合指示。 (3)肌肉張力恢復(可以頭抬高 5 秒、手握拳頭或 TOF 90%以上)。 (4)生命徵象穩定。 (5)吞嚥反射恢復。 (6)其他：無困難插管。</p> <p>3. 手術結束時通知麻醉醫師，經醫師指示移除氣管內管。</p>	
			公佈日期：1995 年 07 月	修訂日期：2023 年 08 月第 20 次修訂	

貳、操作標準

編號：AUNQ01-128

頁數：22-7

總頁數：22

項目	細目	管制基準	操作說明	注意事項	異常處理
貳、	移除氣管內管		<p>五、關閉麻醉藥物，再次評估是否達到拔管標準。</p> <p>六、移除氣管內管。 用打氣空針將氣囊中空氣抽出， 移除氣管內管，且使用氧氣面罩維持病人呼吸暢通。</p>	<p>(一)清醒拔管情況下，關閉麻醉藥物，待恢復自發性呼吸(潮氣容積達5-6ml/kg)、生命徵象穩定且無須升壓劑、呼吸次數 10-20 次/min、EtCO₂ 小於 50mmHg、SpO₂ ≥ 95%、吞嚥反射恢復、可張眼配合指示。</p> <p>(二)如有動脈血氧或其他生理監測(例如:TOF)確定達到拔管標準。如有拔管失敗高風險因子，則再次與麻醉醫師確認，且要求醫師到場拔管。</p> <p>(一)再次確認病人生命徵象與呼吸次數，觀察潮氣末期二氧化碳情況、吞嚥反射，直到病人可以維持自主呼吸。</p>	
			公佈日期：1995 年 07 月	修訂日期：2023 年 08 月第 20 次修訂	

貳、操作標準

編號：AUNQ01-128

頁數：22-8

總頁數：22

項目	細目	管制基準	操作說明	注意事項	異常處理
貳、	移除氣管內管			<p>(二)可能的併發症：上呼吸道阻塞如：喉頭痙攣、喉頭水腫，病人呼吸有stridor(喘鳴聲)，應通知麻醉醫師，並先建立非侵入性氣道，如經鼻氣道(nasal airway)或經口氣道(oral airway)給予100%氧氣，必要時以下顎推擠法(Jaw Thrust)給予ambu bagging提供，如有發生以上狀況立即通知負責之麻醉醫師。</p> <p>(三)咬管則避免施力拉扯，避免牙齒脫落，待病人清醒後移除氣管內管。</p>	
公佈日期：1995年07月				修訂日期：2023年08月第20次修訂	

標準作業規範：依作業程序逐項敘述各細目作業之操作目的、作業適用範圍、使用器材(工具)、操作說明(或管制基準)、注意事項及異常處理對策。

- (a)操作目的：敘述標準操作流程執行之基本精神。
- (b)作業適用範圍：敘述作業所能涵蓋應用之業務範圍。
- (c)使用器材：敘述作業執行時會應用之器材或工具。
- (d)操作說明或作業流程：敘述操作或作業的標準程序、方法或設備操作、運轉、檢查的標準程序。
- (e)注意事項：敘述各作業細目需注意之操作程序、方法及異常防範方法、作業安全、品質管制及設備預防保養等應注意事項。

經口氣管內管插管術標準作業規範(一)

編號：AUNQ01-128

總頁數：22

頁數：22-9

作業目的	適用範圍	使用器材、工具						
		消毒層次						
		材料品名	無菌	高	中	低	清潔	
急救或麻醉時，建立安全通暢之呼吸道。	一、有肺部及呼吸道疾病容易造成呼吸異常之病人。 二、急救病人。 三、需全身麻醉之病人。 四、需要作正壓換氣之病人。	(一)麻醉機。					◎	
		(二)生理監視器。					◎	
		(三)藥物。	◎					
		(四)喉頭鏡組。		◎				
		(五)氣管內管。		◎				
		(六)白色通條(stylet)。			◎			
		(七)oral airway or nasal airway			◎			
		(八)壓舌板。		◎				
		(九)抽吸器與抽吸管。			◎			
		(十)手套。						◎
		(十一)護目鏡或防護面罩。						◎
		公佈日期：1995年07月	修訂日期：2023年08月第20次修訂					

經口氣管內管插管術標準作業規範(一)

編號：AUNQ01-128

總頁數：22

頁數：22-10

作業目的	適用範圍	使用器材、工具					
		材料品名	消毒層次				
			無菌	高	中	低	清潔
		(十二)氣管內管固定用膠布。 (十三)20cc打氣空針。 (十四)麻醉面罩。 (十五)N95口罩(空氣傳染疾病)。 (十六)2%Xlycaine 20ml噴罐。	◎				◎
		公佈日期：1995年07月	修訂日期：2023年08月20次修訂				

經口氣管內管插管術標準作業規範(二)

編號：AUNQ01-128

頁數：22-11

總頁數：22

項次	作 業 說 明	注 意 事 項
壹、	<p>執行氣管內管置入前</p> <p>一、用物準備：</p> <p>(一)備妥各項氣管內管插管用物：生理監視器、藥物、喉頭鏡、氣管內管、白色通條(styilet)、oral airway or nasal airway、壓舌板、抽吸器與抽吸管、無菌手套、護目鏡或防護面罩、N95 口罩、固定用膠布或繃帶、20cc 空針、氧氣面罩(牙齒鬆動需詢問醫師是否需插管替代用具如 Bonfil、Fiberscope、外接螢幕的 video scopy)。</p> <p>(二)幫病人裝上生理監視器(EKG、BP、Oximeter 予病人 100% O₂ 6L/min 吸入。</p> <p>(三)戴好手套，檢視病人臉部及脖子外觀，觀察口腔有無鬆動的牙齒及假牙，張口程度(Mallampati 氣道分級)，頸椎活動度與下頰有無異常。</p> <p>二、執行氣管內管置入</p> <p>(一)扳開喉頭鏡之葉片(blade)以打亮喉頭鏡，檢視光源是否明亮，以左手握住喉頭鏡之握柄(handle)。</p> <p>(二)右手拇指、中指成交叉狀放入右嘴角，中指放置於右上小白齒，交叉用力推開上下排牙齒以打開嘴巴。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 檢視喉頭鏡光源正常(依病人年齡不同視情況選擇 0 號、1 號、2 號、3 號 blade)。 2. 確認氣管內管 cuff 無破損(以空針約抽 7ml 空氣打入後看 cuff 是否會漏氣，或抽乾空氣後，看 cuff 是否會膨起)。 3. 確認抽吸瓶與抽吸管安裝好(且功能正常)。 4. 執行插管人員須依據「麻醉部門感染管制作業要點 LG5320」執行。 5. 具傳染性病人之插管技術時，人員依據「麻醉部門感染管制作業要點 LG5320」、「隔離感染管制作業要點」操作。 <ol style="list-style-type: none"> 1. 手須握於 ET 後端 1/3 處。 2. 全身麻醉病人咽喉反射消失，無呼吸時，需充分給予 O₂。 3. 需特別注意病人 pulse oximeter 數值。 4. 插管前應先-14-檢視病人口腔及張口程度，並注意保護病人的唇、舌、牙齒。 5. 喉頭鏡擺入口中由右至左方向，挑起舌頭及下顎時，不可以牙齒為支點，以免傷害病人牙齒牙齦及嘴唇。
公佈日期：1995 年 07 月		修訂日期：2023 年 08 月 20 次修訂

經口氣管內管插管術標準作業規範(二)

編號：AUNQ01-128

頁數：22-12

總頁數：22

項次	作 業 說 明	注 意 事 項
壹、	<p>(三)左手將喉頭鏡小心由右嘴角放入口腔，以喉頭鏡之葉形壓板(blade)將舌頭輕輕撥向左邊，輕輕挑起舌頭及下顎找到會厭軟骨(Epiglottis)後，將 blade 前端往前進到會厭軟骨與舌根之間的喉頭山谷(Vallecular)處，將喉頭往前往上提起(注意 blade 不得以牙齒為支點用力)，Epiglottis 將被提起露出白色成倒 V 字型的聲帶(Vocal Cord)。</p> <p>(四)右手持氣管內管，不防礙視野以右口角放入口內於目視下將氣管內管小心通過 Vocal Cord，輕輕推入氣管，至適當位置(深度)後，右手扶住 Endo，左手將喉頭鏡小心移出，順手將喉頭鏡關閉。</p> <p>(五)脫手套，並用手套將葉片(Blade)反套於手套內，或放置於氣管內管紙套中，避免使用過之葉片汙染工作台。</p> <p>(六)以空針將氣囊充氣至適當壓力。</p> <p>(七)立即接上手壓式氣囊(AmbuBag)或人工呼吸器或麻醉機之呼吸器，並擠壓呼吸袋給氧，同時以聽診器檢測胃部及兩側上下肺之呼吸聲，並觀看二側胸部起伏是否對稱及麻醉機之二氧化碳監測器之二氧化碳數值與曲線圖，以確認氣管內管置入氣管內。</p>	<p>注意舌頭或嘴唇不要被喉頭鏡壓傷，若不慎壓傷，請使用塗有眼藥膏的小紗布加壓止血。</p> <p>1. Vocal Cord 位置較高不易看到時，可請助手將環狀軟骨 Crico-Cartilage 往下輕壓，將有助於找到 Vocal Cord 或放置白色通條(stylet)突出 Endo 前端 1cm 向上彎度，將有助於插管。氣管內管置放後請助手將 stylet 取出，固定住氣管內管。</p> <p>2. 氣管內管插入之適當位置(深度)，Endo cuff 過 Vocal Cord 即可，成人約為 21~23cm，兒童約 12cm+1/2 年齡。</p> <p>1. 普通 Endo cuff 均是 high volume low pressure。</p> <p>2. 手指輕捻氣囊，不漏氣即可。</p>
		<p>公佈日期：1995 年 07 月 修訂日期：2023 年 08 月 20 次修訂</p>

經口氣管內管插管術標準作業規範(二)

編號：AUNQ01-128

總頁數：22

頁數：22-13

項次	作 業 說 明	注 意 事 項
貳、	<p>(八)以膠帶固定氣管內管。</p> <p>(九)視情況需要以壓舌板壓住舌頭，放入 oral airway 防止咬住。</p> <p>(十)於「麻醉記錄單」上記錄插管時間、管徑號碼、固定深度、插管部位、用藥及特殊處理事項。</p> <p>移除氣管內管</p> <p>一、通知負責的麻醉醫師手術即將結束，告知該病人是否需要再次 評估或術中發生的特殊情況，確認醫師可以在第一時間抵達。</p> <p>二、移除氣管內管、口鼻分泌物。</p> <p>(一)全身麻醉下，有足夠麻醉深度時，將氣管內管、口鼻分泌物 移除。</p> <p>(二)再次確定生命徵象穩定、血氧飽和、心肺功能穩定。</p> <p>三、備妥拔管用具 備妥氧氣面罩、鼻咽口咽呼吸道、插管用具，必要時可使用鼻咽 或口咽呼吸道，以維持病人呼吸道通暢。</p> <p>四、神經肌肉阻斷 術中如有給予神經肌肉阻斷劑，根據神經肌肉監測(例如:TOF 數 值)與神經肌肉阻斷劑半衰期，評估病人呼吸或肌肉動作，給予 神經肌肉阻斷劑拮抗藥物。</p>	<p>管子固定好後，必須再次聽診確定呼吸聲良好，沒有移位。</p> <p>放 oralairway 時，要注意避免唇、舌、牙齒的傷害，若 舌頭長時間被壓在牙齒與 airway 之間，會造成缺血傷害。</p> <p>Blade 使用後，依麻醉科系制訂 AUNQ01-209 喉頭鏡葉片消毒標準作業規範操作。</p> <p>1. 適應症：手術麻醉結束後，病人不預再使用呼吸器維持呼吸。</p> <p>2. 評估移除氣管內管條件：</p> <p>(1)恢復自發性呼吸(潮氣容積達 5ml/kg 以上)、呼吸次數 10-20/min、EtCO₂ 小於 50mmHg、SpO₂ ≥ 95%。</p> <p>(2)意識清醒可配合指示。</p> <p>(3)肌肉張力恢復(可以頭抬高 5 秒、手握拳頭或 TOF 90%以上)。</p> <p>(4)生命徵象穩定。</p> <p>(5)吞嚥反射恢復。</p> <p>(6)其他：無困難插管。</p> <p>3. 手術結束時通知麻醉醫師，經醫師指示移除氣管內管。</p>
		<p>公佈日期：1995 年 07 月 修訂日期：2023 年 08 月 20 次修訂</p>

經口氣管內管插管術標準作業規範(二)

編號：AUNQ01-128

總頁數：22

頁數：22-14

項次	作 業 說 明	注 意 事 項
貳、	<p>五、關閉麻醉藥物，再次評估是否達到拔管標準。</p> <p>六、移除氣管內管。 用打氣空針將氣囊中空氣抽出，移除氣管內管，且使用氧氣面罩維持病人呼吸暢通。</p>	<p>(一)清醒拔管情況下，關閉麻醉藥物，待恢復自發性呼吸（潮氣容積達 5-6ml/kg）、生命徵象穩定且無須升壓劑、呼吸次數 10-20 次/min、EtCO₂ 小於 50mmHg、SpO₂ ≥ 95%、吞嚥反射恢復、可張眼配合指示。</p> <p>(二)如有動脈血氧或其他生理監測（例如：TOF）確定達到拔管標準。如有拔管失敗高風險因子，則再次與麻醉醫師確認，且要求醫師到場拔管。</p> <p>(一)再次確認病人生命徵象與呼吸次數，觀察潮氣末期二氧化碳情況、吞嚥反射，直到病人可以維持自主呼吸。</p> <p>(二)可能的併發症：上呼吸道阻塞如：喉頭痙攣、喉頭水腫，病人呼吸有 stridor(喘鳴聲)，應通知麻醉醫師，並先建立非侵入性氣道，如經鼻氣道(nasal airway)或經口氣道(oral airway)給予 100%氧氣，必要時以下顎推擠法(Jaw Thrust) 給予 ambu bagging 提供，如有發生以上狀況立即通知負責之麻醉醫師。</p> <p>(三)咬管則避免施力拉扯，避免牙齒脫落，待病人清醒後移除氣管內管。</p>
		公佈日期：1995 年 07 月 修訂日期：2023 年 08 月 20 次修訂

經口氣管內管插管術標準作業規範(三)

編號：AUNQ01-128

總頁數：22

頁數：22-15

異常狀況	發生原因	處理對策
一、困難插管。	(一)未預期的困難插管： 1.可張口，但喉頭無法展開者。ex：Pierre Robin Syndrome 頸部僵硬。 2.喉頭狹窄氣管入口偏位。 未定期檢測工具。	1.人員再教育，事前詳細呼吸道評估。 2.尋求人力支援。 3.先以面罩或喉頭罩(LMA)維持呼吸道通暢。 4.依照困難插管工作規範，借用相關插管工具(如：Bonfil、Fiberscope、外接螢幕的video scopy)。
二、喉頭鏡光源不足		1.事前應確實檢查用物。 2.更換電池。
三、牙齒損傷脫落。	(一)技術不純熟。 (二)困難插管。 (三)病人牙齒鬆動。	1.將斷落的牙齒夾出來。 2.麻醉醫師向家屬說明解釋後，將牙齒交還給家屬。 3.與流動護士、恢復室或病房護理師交班。 4.以紗布加壓止血。 5.依負責麻醉醫師醫囑，術訪人員隔日再去巡視，關心。
四、通條 stylet 突出造成 trauma。	放置 stylet 時前端超出原廠規定的長度，或放至時由側孔突出。	正確放置 stylet 的位置。 除聽診呼吸聲之外，檢測氣管內管位置(深度)、兩肺呼吸聲(肺部無異常狀況者)，手術中病人姿勢，若有改變應確實 Recheck。
五、單肺呼吸。	病人姿勢改變或全口無牙導致氣管內管深度慢慢滑入氣管，造成左或右的單肺呼吸。	
六、喉頭痙攣。	麻醉深度不足或肌肉鬆弛效果不佳時發生。	1.注意藥物作用時間及保存方式，並確認藥物有效期。依醫囑給予處理或給予藥物。 2.加深麻醉深度或依醫囑給肌肉鬆弛劑。
		公佈日期：1995 年 07 月 修訂日期：2023 年 08 月 20 次修訂

經口氣管內管插管術標準作業規範(三)

編號：AUNQ01-128

總頁數：22

頁數：22-16

異常狀況	發生原因	處理對策
	<p>(一)NPO 時間不足或病人病情造成。</p> <p>(二)咽喉刺激易引起。</p> <p>操作不當造成光纖斷裂。</p> <p>氣管切開術或雷射術式時氧氣濃度未降至30%以下。</p>	<p>1. 麻醉前，告知病人可能會有此情況發生。</p> <p>2. 抽吸痰用具務必準備齊全，以利嘔吐時馬上使用。</p> <p>3. 必要時，須輔以「Sellick 氏手法(Sellick maneuver)」Sellick 氏手法又稱為環狀軟骨按壓(cricoid pressure)，作法是在病人的環狀軟骨(cricoid cartilage)上用拇指及食指往下施壓。</p> <p>故障請修並立即更換另一支支氣管內視鏡。</p> <p>1. 處理氣道起火的程序：</p> <p>(1)關掉O₂並中斷 Ventilator的迴路。</p> <p>(2)停止換氣並移除endo。</p> <p>(3)行面罩換氣並重新插管。</p> <p>(4)以支氣管鏡評估氣道受損程度，必要時給與測量血液氧氣體分析。</p> <p>(5)考慮支氣管沖洗及類固醇。</p> <p>2. 預防氣道起火</p> <p>(1)使用的O₂濃度須維持在21%↑~30%↓。進入氣道前O₂濃度至少維持30%以下。</p> <p>(2)手術範圍保持溼潤→眼睛覆蓋濕紗，外科手術範圍亦覆蓋濕紗。</p> <p>(3)雷射強度及時間長度，應盡量限制。</p> <p>(4)要有水備在旁邊隨時滅火。</p> <p>(5)進入氣道或執行雷射時，外科與麻醉科應雙方互相確認氧氣濃已降至30%以下度，至少1分鐘。</p>
		<p>公佈日期：1995 年 07 月 修訂日期：2023 年 08 月 20 次修訂</p>

經口氣管內管插管術作業規範(四)

編號：AUNQ01-128

總頁數：22

頁數：22-17

參考資料：

「麻醉技術人員工作規範」(2002)長庚醫院。

摩根臨床麻醉學 Clinical Anesthesiology 第四版。

MGH 臨床麻醉學手冊(2001):九州出版社。

許淑霞、黃煜尹、尹彙文等編譯，彩色圖解手術期照護、麻醉、疼痛控制及重症照護(2004)合記。

尹彙文主編 AALS 實用高級呼吸道處置臨床操作指引合記。

CDC (2007)。侵入性醫療感染管制作業基準。

公佈日期：1995 年 07 月

修訂日期：2023 年 08 月 20 次修訂

參、異常狀況及處理對策

編號：AUNQ01-128

頁數：22-18

總頁數：22

異常狀況	發生原因	處理對策
一、困難插管。	(一)未預期的困難插管： 1.可張口，但喉頭無法展開者。ex：Pierre Robin Syndrome 頸部僵硬。 2.喉頭狹窄氣管入口偏位。	1.人員再教育，事前詳細呼吸道評估。 2.尋求人力支援。 3.先以面罩或喉頭罩(LMA)維持呼吸道通暢。 4.依照困難插管工作規範，借用相關插管工具(如：Bonfil、Fiberscope、外接螢幕的video scopy)。
二、喉頭鏡光源不足	未定期檢測工具。	1.事前應確實檢查用物。 2.更換電池。
三、牙齒損傷脫落。	(一)技術不純熟。 (二)困難插管。 (三)病人牙齒鬆動。	1.將斷落的牙齒夾出來。 2.麻醉醫師向家屬說明解釋後，將牙齒交還給家屬。 3.與流動護士、恢復室或病房護理師交班。 4.以紗布加壓止血。 5.依負責麻醉醫師醫囑，術訪人員隔日再去巡視，關心。
四、通條 stylet 突出造成 trauma。	放置 stylet 時，前端超出原廠規定的長度，或放至時由側孔突出。	正確放置 stylet 的位置。 除聽診呼吸聲之外，檢測氣管內管位置(深度)、兩肺呼吸聲(肺部無異常狀況者)，手術中 病人 姿勢，若有改變應確實 Recheck。
五、單肺呼吸。	病人姿勢改變或全口無牙導致氣管內管深度慢慢滑入氣管，造成左或右的單肺呼吸。	
六、喉頭痙攣。	麻醉深度不足或肌肉鬆弛效果不佳時發生。	1.注意 藥物 作用時間及保存方式，並確認 藥物 有效期。依醫囑給予處理或給予藥物。 2.加深麻醉深度或依醫囑給肌肉鬆弛劑。
		公佈日期：1995 年 07 月 修訂日期：2023 年 08 月第 20 次修訂

參、異常狀況及處理對策

編號：AUNQ01-128

頁數：22-19

總頁數：22

異常狀況	發生原因	處理對策
七、嘔吐。	(一)NPO 時間不足或病人病情造成。 (二)咽喉刺激易引起。	1. 麻醉前，告知病人可能會有此情況發生。 2. 抽吸痰用具務必準備齊全，以利嘔吐時馬上使用。 3. 必要時，須輔以「Sellick 氏手法(Sellick maneuver)」 Sellick 氏手法又稱為環狀軟骨按壓(cricoid pressure)，作法是在病人的環狀軟骨(cricoid cartilage)上用拇指及食指往下施壓。
八、支氣管內視鏡鏡頭模糊。	操作不當造成光纖斷裂。	故障請修並立即更換另一支支氣管內視鏡。
九、氣道著火。	氣管切開術或雷射術式時氧氣濃度未降至 30%以下。	1. 處理氣道起火的程序： (1)關掉O2並中斷 Ventilator的迴路。 (2)停止換氣並移除endo。 (3)行面罩換氣並重新插管。 (4)以支氣管鏡評估氣道受損程度，必要時給與測量血液氧氣體分析。 (5)考慮支氣管沖洗及類固醇。 2. 預防氣道起火 (1)使用的O2濃度須維持持在21%↑~30%↓。進入氣道前O2濃度至少維持30%以下。 (2)手術範圍保持溼潤→眼睛覆蓋濕紗，外科手術範圍亦覆蓋濕紗。 (3)雷射強度及時間長度，應盡量限制。 (4)要有水備在旁邊隨時滅火。 (5)進入氣道或執行雷射時，外科與麻醉科應雙方互相確認氧氣濃已降至30%以下度，至少1分鐘。
		公佈日期：1995 年 07 月 修訂日期：2023 年 08 月 第 20 次修訂