

國立臺灣大學醫學院護理學系研究所

博士論文

School of Nursing

College of Medicine

National Taiwan University

doctoral dissertation

策略性鎮靜治療措施在降低高齡胰十二指腸切除術患者之疼痛、焦慮與術後合併症之成效探討

The Effectiveness of Applying Strategic Preemptive Sedation to Reduce Pain, Anxiety and Postoperative Complications on Geriatric Patients Receiving Pancreaticoduodenectomy

陳筱玲

Chen, Hsiao-Ling

指導教授：黃璉華博士

Advisor: Huang, Lian-Hua, Ph.D.

中華民國 108 年 7 月

July, 2019

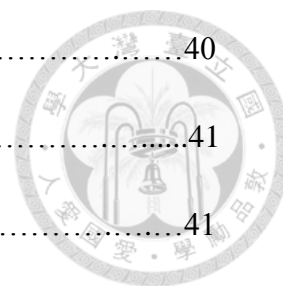


目 錄



口試委員會審定書.....	i
中文摘要.....	ii
英文摘要.....	iii
第一章 緒論.....	1
第一節 研究的動機及重要性.....	1
第二節 研究目的.....	3
第三節 研究假設.....	4
第二章 文獻查證.....	5
第一節 胰臟癌及其治療.....	5
第二節 手術後病人常見之症狀困擾.....	9
第三節 鎮靜治療.....	15
第四節 手術後壓力反應理論.....	20
第三章 研究方法.....	23
第一節 研究架構.....	23
第二節 研究設計.....	24
第三節 研究場所與對象.....	26
第四節 研究工具.....	27
第五節 研究步驟.....	31
第六節 資料分析方法.....	33
第四章 研究結果.....	34
第一節 研究對象的基本資料.....	34
第二節 手術後的臨床結果.....	38

第三節 策略性鎮靜治療措施的成效.....	40
第五章 討論.....	41
第一節 疼痛與焦慮.....	41
第二節 肺部合併症.....	44
第三節 胃輕癱.....	46
第六章 結論、限制與建議.....	48
第一節 結論.....	48
第二節 限制.....	49
第三節 建議.....	50
附錄.....	52
參考資料.....	57



國立臺灣大學博士學位論文
口試委員會審定書

策略性鎮靜治療措施在降低高齡胰十二指腸切除
術患者之疼痛、焦慮與術後合併症之成效探討

The Effectiveness of Applying Strategic Preemptive
Sedation to Reduce Pain, Anxiety and Postoperative
Complications on Geriatric Patients Receiving
Pancreaticoduodenectomy

本論文係陳筱玲(學號:D98426006)在國立臺灣大學護理學
系、所完成之博士學位論文，於民國 108 年 7 月 23 日承下列考
試委員審查通過及口試及格，特此證明

口試委員：

黃璉華 教授

(指導教授)

胡文郁 教授

林寬佳 教授

黃貴薰 助理教授

周幸生 助理教授

黃璉華 (簽名)


胡文郁 (簽名)

林寬佳 (簽名)

黃貴薰 (簽名)

周幸生 (簽名)

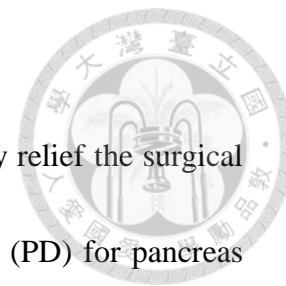
摘要



胰臟癌的患者多為老年人，而接受胰十二指腸切除術是其主要治療方式。高齡患者手術後有較高的致死率及合併症產生。鎮靜治療可以減除手術後病人的壓力反應，使其達到平靜緩和，以促進身體復原，因此本研究建立了一個策略性鎮靜措施在胰十二指腸切除術的年長患者身上，以探討其對手術預後的成效。本研究為實驗性設計，將 56 位接受胰十二指腸切除術且大於或等於 65 歲的病患隨機分為兩組，其中實驗組在手術後繼續使用呼吸器、轉入加護病房且接受 Propofol 靜脈注射為期 5 天，並維持其鎮靜程度在 RASS 躁動鎮靜量表的-2~-3 分之間；控制組手術後即拔除氣管內管、恢復清醒並在一般病房接受手術後常規照護。觀察並記錄兩組病人的手術後合併症、疼痛與焦慮程度及手術後住院天數以作為本研究的結果指標。結果顯示在整體合併症中，實驗組的發生率為 50%，控制組為 75% ($p=.053$)，兩組無差異，但個別探討肺部合併症這一項，可發現實驗組的發生率是 21.4%，控制組是 53.6% ($p=.047$)，達統計上顯著意義。實驗組和控制組的手術後胃輕癱發生率分別是 0%和 6% ($p=.031$)，亦達統計上顯著差異；另外，實驗組亦比控制組呈現出顯著較輕手術後的疼痛與焦慮程度。實驗組與控制組的手術後住院天數則分別為 49.9 天與 51.4 天($p=.657$)，兩者無差異。經由研究結果得知，鎮靜治療措施可降低在胰十二指腸切除術年長患者手術後肺部合併症、胃輕癱發生率，並減緩疼痛及焦慮，但不增加其住院天數。

關鍵字：鎮靜、高齡、胰十二指腸切除術、疼痛、焦慮、肺部合併症、胃輕癱

Abstract



Sedation is the act of calming in critical nursing care and may relieve the surgical stress syndrome. The patients receiving pancreaticoduodenectomy (PD) for pancreas cancer are usually old-aged and with high risk of postoperative morbidity. A randomized controlled trial is conducted to investigate whether strategic sedation is beneficial on postoperative recovery among geriatric patients. Fifty-six patients, who were older than 65 years and received PD, were randomly assigned into two groups, the sedation group and control group. The sedation group received postoperative sedation with Propofol injection and keep Richmond Agitation-Sedation Scale between -2 and -3 in the intensive care unit for five days, whereas the control group received early extubation postoperatively. The end-point of postoperative pain and anxiety level and complication rate was observed and recorded, as well as hospital length of stay (LOS). The result revealed that the overall complication rate was 50% in the sedation group and 75% in the control group, but not significantly different ($p=.053$). The pulmonary complication rate was significantly lower in the sedation group (21.4%) than in the control group (53.6%, 6 and 15 patients, respectively, $p=.047$). The postoperative gastroparesis was also significantly reduced in the sedation group (0%) as comparing with the control group (21.4%, 0 and 6 patients, respectively, $p=.031$). Postoperative pain and anxiety level were also decreased in the sedation group than in the control

group (2.1 vs. 4.4, $p=.020$; 7.8 vs. 10, $p=.020$, respectively). The mean hospital LOS was not different between the sedation and control group (49.9 and 51.4 days, respectively, $p=.657$). By the study result, we suggest that sedation may be included as part of postoperative therapy to relieve the pain, anxiety and reduce postoperative pulmonary complication rate and gastroparesis without prolonging the hospital LOS on geriatric patients receiving PD.

Keywords: sedation, geriatric patients, pancreaticoduodenectomy, pain, anxiety, pulmonary complication, gastroparesis



第一章、緒論

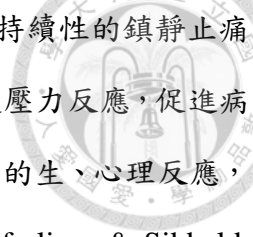
第一節、研究的動機及重要性

自從 1982 年癌症躍居國人十大死亡原因的首位以來，多年來一直威脅著國人的健康。在十大癌症死因中，屬於消化道癌症的就佔了好幾種，例如食道、肝膽、胰臟、腸道癌症等(蘇，2015)，由此可知消化道器官癌症對人體產生的健康影響及造成威脅生命的嚴重性。台灣已邁入高齡化社會，年長者的健康及醫療照顧問題需要受到格外的照顧。根據統計，民國 104 年的罹癌人口中，大於 65 歲以上的老人有 47,423 人，佔所有罹癌人數的 45%(衛生福利部統計處，2018)；民國 106 年所有因罹癌而死亡的人數中，老年人有 29,790 人，也佔了所有因癌症而死亡的 48,037 人中六成以上(衛生福利部，2018)。

手術是治療癌症的方式之一。罹患癌症者，約 70% 為治癒疾病而進行切除手術，加上為症狀緩和而手術者共佔 90%(薛，2007)。腹部手術經常是消化道癌症患者所接受的治療方式。由於腹部手術會造成大範圍的組織傷害，因此術後產生的合併症及症狀困擾也相對複雜。高齡者手術後併發症明顯高於年輕人，主要是因為高齡者之生理產生老化的變化，包括心血管變化、肺部老化、神經系統退化等(楊、林，2007)，加上面對罹癌的陰影及手術後的治療與復原，種種身、心理壓力皆不容忽視。

胰臟癌在所有消化道癌症手術中，是屬於相對複雜且困難度高的一種，因為胰臟所在的部位位於後腹腔，器官周圍有豐富的血管、淋巴腺等包圍，手術過程須格外的仔細，再加上胰臟所分泌的消化酵素若因手術而滲漏，所造成發炎、感染等問題會更嚴重(田、李，2006)。胰臟癌的罹病族群亦多屬中老年人，根據統計資料顯示，民國 104 年 2,237 名罹患胰臟癌的病患中，有 1,302 名大於 65 歲，佔了 58% 的比率(衛生福利部統計處，2018)。高齡人口生理老化的現象，會讓手術後復原的過程更加緩慢(Chelluri, Grenvik, & Silverman, 1995)。

在手術後的照護上，重症加護護理對高術後風險的年長者可提供在預後上的



幫助，其中鎮靜處置是目前加護病房中常見的治療項目之一。以持續性的鎮靜止痛劑緩解手術創傷後病患的疼痛與壓力，可穩定血流動力學及調適壓力反應，促進病人與呼吸器的配合，達到良好的氣體交換，減輕急性損傷所產生的生、心理反應，緩解病人的躁動或譫妄等急性混亂狀況(Ostermann, Keenan, Seiferling, & Sibbald, 2000)。目前在加護病房中持續性鎮靜止痛藥物劑量的給予，均由護理人員接受醫囑後以專業及經驗判斷給藥成效而調整，足以展現護理與醫療方面既相依又獨立的功能;此外，發展和施行鎮靜治療照護的指引也是刻不容緩的，臨床醫師和護理師必須一致認同鎮靜評估工具，經常評估病人，調整病人的治療目標及評估病人的反應，建立以病人為中心的照護目標，如此才可以有效的縮短病危期和促進鎮靜治療的照護品質。然而，目前臨床上的鎮靜治療標準不一，實務面與學理之間仍存在若干知識缺口，例如醫囑不完備、護理人員的評估標準因人而異等。基於上述理由，引發研究者想以護理角度探討鎮靜治療措施在年長者手術後之治療成效之動機。

第二節、研究目的

本研究針對罹患胰臟癌而接受手術治療的高齡患者，手術後接受策略性鎮靜治療作為介入處置，使達到意識鎮靜、減低手術後壓力反應。其具體目的如下：

- 一、瞭解患者的基本資料、疾病史及與手術相關的臨床資料和數據。
- 二、探討患者手術後的症狀困擾，包括疼痛與焦慮問題。
- 三、探討癌症患者手術後合併症發生率，包括呼吸、心血管、消化系統等問題及手術後住院留置天數的調查。
- 四、分析執行策略性鎮靜治療作為介入處置後，患者對上述各項生、心理問題的改善程度。

第三節、研究假設

根據研究目的及預期的研究成果，擬出本研究的假設如下：

- 一、經由策略性鎮靜治療措施後的胰臟癌手術後病患，其疼痛程度較未接受鎮靜治療的病患低。
- 二、經由策略性鎮靜治療措施後的胰臟癌手術後病患，其焦慮程度較未接受鎮靜治療的病患低。
- 三、經由策略性鎮靜治療措施後的胰臟癌手術後病患，其手術後合併症的發生率較未接受鎮靜治療的病患低。

上述假設中名詞界定定義如下：

- 一、疼痛：由病患主觀陳述，以疼痛量表得分所得之數值。
- 二、焦慮：由病患自行填答焦慮量表並計分後所得之數值。
- 三、手術合併症：由醫師診斷，並經客觀之醫療檢驗所得之臨床結果，例如肺部合併症是經由胸部 X 光顯影產生肺部塌陷、肋膜積液而證實；心血管合併症可由心電圖呈現心律不整、抽血心臟酵素指數異常而得知；手術後吻合處滲漏藉電腦斷層檢查後判定等。

第二章、文獻查證

本章探討本研究的文獻查證，共有四節。第一節是胰臟癌及其治療；第二節探討手術後病人常見之症狀困擾，包括疼痛與焦慮；第三節探討鎮靜治療；第四節介紹手術後壓力反應理論。分別敘述如下：

第一節、胰臟癌及其治療

胰臟是呈現長扁平的條狀構造，位於腹腔中段，分為胰臟頭、胰臟體和胰臟尾。胰臟橫至於腹膜之後方，是內、外分泌功能兼具的腺體。胰臟的功能在於分泌胰液酵素幫助消化食物及分泌胰島素與升糖素，以調節人體內葡萄糖的新陳代謝(高，2004)。胰臟癌在民國 106 年的十大癌症死因中名列第八(衛生福利部，2018)，影響國人健康的程度不容忽視。

胰臟癌好發於中老年人，男性的罹病率約為女性的兩倍。根據流行病學統計，年齡增加、抽菸、男性、遺傳性胰臟炎、胰臟癌家族史及某些基因突變(如 BRCA1 或 BRCA2 之基因突變)是胰臟癌的確定危險因子，另外像是糖尿病、慢性胰臟炎、缺乏運動、高脂肪飲食、化學物品曝觸、胃部分切除或膽囊切除等則是胰臟癌的可能危險因子(王，2010；陳，2011)。

早期的胰臟癌無明顯症狀，一旦腫瘤逐漸擴大，會出現上腹痛、背痛、黃疸、體重減輕等情形。幾乎 80% 以上的胰臟癌在發現時已無法行手術切除。如果胰臟癌尚能完全手術切除時，應以手術治療為主，因為這是存活的最佳機會。如果癌症病灶位於胰臟頭部，手術方式較複雜，通常是採用胰十二指腸切除術(pancreaticoduodenectomy)，又稱 Whipple's operation，其切除的範圍頗為廣泛，包括膽囊，總膽管，胰臟頭，十二指腸及空腸上端或胃竇等；手術時間亦冗長，約 6~10 小時；過程也很複雜，因為胰臟位於後腹腔，周遭有許多血管、神經及淋巴腺，腫瘤有可能侵犯到這些部位，因此會增加手術切除的困擾；胰臟也內含外分泌細胞，手術後容易胰液外洩，由於胰液中含有一些消化酵素，當胰液外洩並被活化

後可能腐蝕附近的組織，造成「自體消化」(autodigestion)，使胰臟及其周圍組織發炎，嚴重時可以影響其器官的功能並造成多重器官衰竭(田、李，2006；陳，2011)。

腹腔鏡微創手術為近三十年來外科手術的重要發展，手術傷口因使用微創器械及腹腔鏡影像系統而縮短，術後疼痛亦大幅改善。胰臟手術在消化外科中是相對困難的領域，對於外科手術醫師及病患都極具挑戰性(陳、王、石，2015)。2001年，Pier Cristoforo Giulianotti 醫師發表了第一例機器人胰十二指腸切除術(robotic pancreaticoduodenectomy, RDP)，微創與機器人胰臟手術開始受到愈來愈多的關注(Giulianotti et al., 2018)。然而，並非所有的胰臟腫瘤患者都可接受微創的手術，例如良性、低度惡性或早期惡性的腫瘤比較適合；由於不需進行重建的步驟，故胰尾腫瘤最適合接受微創手術、其次為胰體，胰頭腫瘤的難度及技術性最高；血管解剖位置變異複雜及凝血功能不佳者較不適合等(楊，2013)。在適應症受限的情況下，傳統開腹手術仍為胰臟癌手術的選項之一。

胰臟癌手術後有許多合併症，包括出血、傷口感染、腎臟衰竭、肺部合併症(包括肺炎、肺栓塞、肺水腫、無法脫離呼吸器等)、心臟合併症(包括心肌梗塞、心律不整等)、神經血管病變(包括中風、昏迷)、敗血性休克等。由於胰臟癌的罹病人口多為中老年人，因此手術後預後更為不佳。Haigh、Bilimoria 與 DiFronzo (2011)分析 2,611 名接受胰十二指腸切除術的病人，其中 70 歲(含)以上與 70 歲以下者發生手術後合併症的比率分別為 40.7%與 34.0% ($p=.01$)、手術後死亡率分別為 4.3%與 1.7% ($p=.01$)；此外，大於等於 70 歲與小於 70 歲之手術病患每增加一項手術後合併症，死亡率分別增加 10.1%與 4.1% ($p=.002$)。

高齡者術後併發症比率明顯高於年輕人，主要是因為高齡者之生理產生老化，其中包括心血管變化、肺部老化、腎臟病變、神經系統病變等，明顯地影響著高齡者手術後的預後。此外，由於基因影響與氧化壓力的累積傷害，器官會隨著年齡逐漸老化，身體的功能儲備力(functional reserve)也會降低，同樣的傷害在高齡者身上會造成較嚴重的影響，同理高齡者手術後身體復原的速度較慢且程度較有限(陳、



顏、孫、葉，2007)。以下針對高齡者的各項生理變化特徵進行描述，再探討這些身體功能的改變對手術後預後的影響。

呼吸系統方面，高齡者的身體組成成份改變主要在於脂肪增加及無脂肪肌肉(lean muscle mass)降低而使肌肉力量下降。肌肉力量下降會影響手術後脫離呼吸器的訓練，脂肪增加則造成藥物在身體內的代謝及分布異常。此外，胸壁的順應力與肺彈性變差，造成氣道易塌陷，肺部內換氣與灌流的比率也不協調。氣道纖毛活動力下降，也會使高齡手術後病患容易罹患肺炎。併發急性肺臟傷害時，常快速進展至急性呼吸窘迫症候群(acute respiratory distress syndrome, ARDS)，造成高死亡率(陳等，2007)。

心臟血管系統方面，高齡造成心肌細胞數目下降、心臟血管的收縮力變差、傳導系統變慢，對乙型腎上腺素的反應也變遲緩，所以在增加心輸出量時主要是靠心室填充(ventricular filling)，因此手術後稍微的低血容積就可能造成血流動力學不穩定，導致心律不整、心因性休克及心臟衰竭等各式合併症(Aronow, 2003)。

消化系統方面，高齡導致吞嚥蠕動等動作的協調改變、胃排空時間延長；小腸老化，對養分的吸收能力下降；胃酸和胃泌素分泌減少，或因服藥導致唾液量下降；肝細胞的數目也下降，一旦有超過基本生理需求的身體壓力或疾病狀況出現時，就可能出現肝功能異常(Alameel, Basheikh, & Andrew, 2012)。

腎臟系統方面，腎功能隨著時間慢慢變差，腎元逐漸硬化，腎血流量降低，腎小管的功能也減弱，對體液的調控變差，對藥物的代謝就需要更長的時間。泌尿系統的變化，會增加高齡者罹患阻塞性腎衰竭及泌尿道感染的風險；整體腎臟功能儲備能力下降，在遭遇感染和疾病時容易產生急性腎衰竭，死亡率也因此提高(Marik, 2006)。

神經系統方面，高齡者的智力會退化，部分甚至有失智症，而失智症是造成手術後譫妄的危險因子之一，曾經發生譫妄的患者其長期存活率就會下降。感覺神經因老化而較不敏銳，會使高齡者受到環境中外來變化的傷害；下視丘退化讓體溫調

控變差，面對細菌感染或發炎傷害時所產生的發燒反應也降低(Inouye, 2006)。

內分泌與免疫系統與重大創傷後的預後有關。以腎上腺的功能為例，腎上腺皮質素及正腎上腺皮質素為因應壓力所釋放出的量及速率，在老年時有遲鈍的現象。交感反應對身體的應變能力下降，使老年人具備較少的能力去因應手術後心跳、血壓、血中酸鹼度、耗氧需求的改變。免疫功能也因年齡而衰退，在外科手術後所產生全身性的反應像 TNF- α 、IL-6 的表現及 monocyte 的活化及增加，皆會導致全身性發炎反應(systemic inflammatory response syndrome, SIRS)，使手術後併發症的比率在高齡者有較高的情形(Ono, Aosasa, Tsujimoto, Ueno, & Mochizuki, 2001; Effros, 2001)。

第二節、手術後病人常見之症狀困擾

疼痛與焦慮是手術病人最常見的症狀困擾。手術前的焦慮不安與手術後的疼痛是一種令人不舒服的狀況或壓力，可能導致交感、副交感神經或內分泌的刺激而造成麻醉前後血液動力學的變化，亦可能讓病患產生恐懼的心理，降低整體醫療品質，故本節針對疼痛與焦慮這兩個概念進行探討。

疼痛

一、疼痛的概念及定義


國際疼痛研究機構(International Association for the Study of Pain)定義疼痛是一種主觀的個人經驗，這種經驗是不愉快、不被期待、痛苦且不舒服的；疼痛亦是一種存在或潛存的組織傷害，這種傷害會造成感覺和情緒上不愉快的經驗(Merskey, 1979)。疼痛也是一個複雜多面的現象，受到心理、社會及文化背景等因素的影響。手術後疼痛屬於一種急性疼痛，這是外科病人最關心的問題之一。未獲處理的手術後疼痛會引發神經內分泌壓力反應、增加身體的代謝活動及耗氧量而影響病人手術後生理上的復原，也會干擾其情緒狀態，更可延長住院天數、增加醫療成本(Brown, Christo, & Wu, 2004; Chung & Lui, 2003)。提供合適的手術後疼痛護理是護理人員的責任，臨床上，疼痛甚至已被視為第五生命徵象，需要定期監測(Walid, Donahue, Darmohray, Hyer, & Robinson, 2008)，由此顯示疼痛處理的重要性。

二、疼痛理論

有關疼痛的理論繁多，其中 Melzack 與 Wall 的「通路控制理論」(Gate Control Theory)最常被使用，故以此為重點進行探討。

Melzack 及 Wall 於 1965 年提出通路控制理論。此理論認為通路控制機轉是屬於神經系統的功能，包含對疼痛的感受及反應，以及心理因素對疼痛強度的影響。簡而言之，當此通路打開時，會導致疼痛感覺的衝動而到達意識層面，若此通路關閉，則衝動不能到達意識層面而不感覺疼痛(Melzack & Wall, 1965)。

中樞神經系統的脊髓背角共有六層，其中第二及第三層就是凝膠狀物質細胞



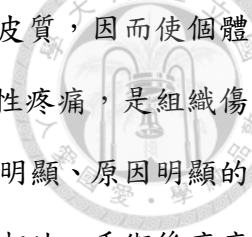
(the cell of substantia gelatinosa, SG)，它們可調節神經衝動至傳導細胞(transmission cells)，這些細胞已經被確認是脊髓路徑的機轉細胞，或稱「通路」(gate)。此通路受大直徑的皮下傳入神經(大纖維)與小直徑的皮下、肌肉或內臟傳入神經纖維(小纖維)之活性而影響。大纖維攜帶有關觸覺等感覺，小纖維則攜帶有關疼痛感覺的訊息。大纖維活動傾向於抑制衝動傳導，即關閉此通路；而小纖維活動則傾向於促進衝動傳導，即打開此通路。在大纖維活動時，膠狀質被活化，抑制衝動通過通路而無法傳至大腦；小纖維活動時，膠狀質被抑制，因而促進衝動通過通路而將訊息傳至疼痛中樞，疼痛感因而產生(Melzack & Wall, 1970)。

疼痛的調節亦可發生在較高階層，例如動機與情感過程(motivational-affective processing)及感覺與區分過程(sensory discriminative processing)，其中包括刺激的位置、強度與空間、時間的特徵。動機與情感過程透過大腦的網狀構造及邊緣系統活化神經傳導途徑而達成。更高階的中樞控制過程，例如過去的經驗與記憶，則進一步會影響感覺與動機的處理過程(Bonica, 1990；Melzack & Wall, 1965)。

綜言之，依據通路控制理論，來自大腦或大纖維的訊息能在我們感覺到疼痛之前就減低或完全阻斷此痛覺傳導。當通路打開時，衝動影響各階中樞，而各階中樞統合的反應則發生在體驗疼痛的人身上。由此可知，不論通路關閉或打開，大腦皆具影響作用，像情感、記憶、思考或情緒因子皆可增強或抑制疼痛之傳導，例如情緒亢奮時會提高情緒閾值，故較不會感到疼痛。此外內啡啡及腦啡啡被認為具有重要的功能，因為這些物質在膠狀質、中腦某區域及大部分邊緣系統皆可被發現，一般認為其扮演抑制因子的角色，可關閉通路而調節疼痛的刺激。

三、手術後疼痛

手術後傷口痛屬於急性疼痛，疼痛原因是手術切割使皮膚表面及內部組織的疼痛神經受到直接傷害，受傷組織釋放出許多致痛的化學物質，如 K^+ 、Lactic acid、Bradykinin、Serotonin、Prostaglandin 等，導致組織發生紅腫等變化，刺激傷害接受體；或是組織在癒合過程中，受到機械性的牽動、壓力或拉扯，兩者皆會透過 A- δ



及 C 兩種疼痛神經纖維將訊息傳到中樞系統，到達視丘及大腦皮質，因而使個體感受到疼痛不適的感覺(Hollinworth, 1994)。手術後疼痛屬於急性疼痛，是組織傷害、疼痛與焦慮的一個結合體。急性疼痛是指尖銳、短暫、位置明顯、原因明顯的一種疼痛；當去除疼痛刺激源後，其感覺就會緩解。與慢性疼痛相比，手術後疼痛存在時間短，且開始和結束是可以辨識的(Hollinworth, 1994)。

急性疼痛對身體的影響，在生理方面會造成血壓上升、心跳加快等、耗氧量增加等；疼痛會刺激中樞神經釋放分解後代謝 catecholamine、ADH、glucagon 及 ACTH 等物質，增加負氮平衡，導致血糖增加、心肌耗氧量增加或抗利尿等反應(Andrew, 2002)。手術後未能緩解的疼痛問題將影響病患早期下床活動及護理活動的配合度不足，使心、肺功能降低、心肌缺血、肺擴張不全，進而併發低血氧、感染、血栓等併發症，並導致術後的復原進度延遲(Myles & Power, 2007)。此外，無法緩解的手術後疼痛也對日常生活、睡眠、情緒、與他人關係等造成多面向的干擾(鄭、盧，2007)。

手術後急性疼痛是外科病患最常見的護理問題(Dawson et al., 2002)。與手術後疼痛的研究主要以描述性和相關性為主。有關手術後疼痛強度的研究，Lin(2000)指出外科病人的疼痛強度顯著高於腫瘤科及安寧緩和病人；林等(2009)及林、陳、林、蔡、陳(2006)與鄭、盧(2007)亦發現，手術後病人所經歷最劇烈的疼痛等級，以 0-10 分的計分量表顯示均在 7 分以上。從評值疼痛處置的研究結果亦可發現，大部分手術後病人的疼痛並未獲得很好的緩解，有 25%-65%的病人經歷了中度到重度的疼痛，且顯著高於他們的預期(Buncknall, Manias, & Botti, 2001; Huang, Cunningham, Laurito, & Chen, 2001)；Apfelbaum、Chen、Mehta 及 Gan (2003)的研究結果指出，80%的手術後病人有疼痛問題，其中 86%經歷中度(moderate)、重度(severe)甚至極度(extreme)的疼痛；Sommer 等人(2008)的研究統計結果也指出，41%的外科手術後病人即便在接受急性疼痛之止痛措施後，仍感到中重度的疼痛。

總之，以上針對手術後疼痛之研究顯示，手術後病人的疼痛雖經止痛藥物的使



用，大部分的病人仍有高度的疼痛感受。

四、疼痛評估

處理病人疼痛問題的首要步驟便是「疼痛評估」，目的是將個體主觀而複雜的疼痛經驗與感受，轉為意義化的呈現(徐、林、賴、陳，2002)。基於疼痛的主觀特質，故疼痛評估應以病人自己主訴(self-report)為主。Horbury、Henderson 及 Bromley (2005)調查 886 位護理人員的疼痛評估相關研究，發現病人年齡、手術類型、病人行為等會影響護理人員對於疼痛的評估及處理。因此，客觀的疼痛評估量表在臨床上更有其使用的必要性。

常用的疼痛評估量表包括視覺類比量表(Visual Analog Scale, VAS)、數字疼痛量表(Numeric Rating Scale, NRS)、行為量表(Behavior Rating Scale)及語言量表(Verbal Scale)等，Conti 等人(2001)比較上述四種疼痛評估工具在使用上的準確度及敏感度，結果顯示數字量表(NRS)較為準確，Jensen 與 Karoly(2001)提出各種疼痛評估量表中，NRS 容易評估計分(score)並具有良好的建構效度。NRS 亦是美國疼痛學會建議應用於急性疼痛的評估工具(Gordon et al., 2005)，並且是美國老人醫學會經實證應用於老人疼痛評估首選的最佳量表。



焦慮

一、焦慮的概念與定義


「焦慮」(anxiety)一詞源自拉丁文 *Anxius*，意謂「窒息」，指心中覺得擔心或不安(Mcneil, Turk, & Ries, 1994)。Gail(2005)指出焦慮是一個不確定的感覺，讓人感覺出無希望的情緒。北美護理診斷學會針對焦慮定義為「個案常伴隨自主反應如經常非特異性或未知而來的模糊感覺；產生不自在的感受；一種因預期會有的危險產生的憂鬱感；是一種即將面臨危險的警訊，能促使個人採取措施來處理威脅的心理反應」(高，2006)。

二、手術病患的焦慮問題

手術是一種未知的情境壓力，不僅會造成身體損傷、疼痛、不舒服，甚至會威脅生命。住院手術不論大小，對病人而言都極具衝擊與震撼，當病人面臨手術時，焦慮是最常發生的心理壓力(楊、焦，2012)。影響手術前焦慮的事物來自擔心手術環境、過程、麻醉狀態及手術是否成功等，這些情緒會影響手術期間的生理變化和手術後復原狀況(王、王、湯，2007；黃、吳、梁、蔡，2005；Kagan & Bar-Tal, 2008)。焦慮也會降低病人理解病情或對治療決策的思考，進而影響接受治療的意願(Wells et al., 2007)。

手術病人的心理準備是護理工作中很重要的部分，減輕手術前焦慮雖然是外科護理人員常規的護理活動，但學者指出許多接受手術的病人仍呈現高度焦慮狀態(張、蔡、陳、黃，2002)。目前隨著健保給付的縮減，為求醫療資源的有效運用，近年來外科手術病人的住院天數逐漸縮短，護理人員沒有足夠的時間給予病人作心理的準備，使生理層面的照顧成為主要的臨床實務工作，病人的心理照顧因此被忽略(林、戈，2004)。

研究指出一旦病人確定接受手術治療後，內心就背負了種種不確定感及焦慮情緒，包括要面對手術室陌生的環境，讓人常有感覺冰冷、不舒服的印象，而陌生的儀器和設備亦會讓人產生恐懼，此外還需焦慮手術是否會成功、會不會出現意外、



手術後各式管路存留...(鄭、盧，2007; Kagan, & Bar-Tal, 2008)。焦慮程度的增加在臨床意義上是不容忽視的，因為像是會增加麻醉藥品的需求量(Osborn & Sandler, 2004)、術後噁心嘔吐的機率增加(Gan, 2006；Van den Bosch, Moons, Bonsel, & Kalkman, 2005)，進而影響手術後的心理和身體復原的速度(Carr, Brockbank, Allen, & Strike, 2006)。

三、手術病人焦慮的相關研究

準備接受手術的病人，對手術的焦慮程度會受到先前經驗的影響，而有先入為主的觀念，其中女性、教育程度低及沒有手術經驗或先前有負面手術經驗者會有較高的手術前焦慮(王、陳、徐、張，2007)。黃等(2005)研究骨科手術病患的焦慮程度屬於中等，且手術前對手術相關知識瞭解愈少，其情境焦慮狀態也愈高。Lim 等人(2011)調查降低乳癌和腹部手術病人焦慮的相關因素，結果得知醫師在首次針對手術相關情況提供諮詢時及手術前一天在給予說明後，最能降低病患的焦慮。許多研究顯示，心因性的壓力狀態常出現焦慮及睡眠的問題，這常是潛在性心血管疾病、腦血管疾病、呼吸系統、內分泌及腸胃系統疾病的導因(陳，2007)。除了完善的手術前衛教、說明、諮商等醫療工作的準備之外，利用放鬆按摩、芳香療法、音樂治療等處置都可緩解手術病人的焦慮(Fayazi, Babashahi, & Rezaei, 2011; Nightingale, Rodriguez, & Carnaby, 2013; Tsay, Chen, Chen, Lin, & Lin, 2008)。

第三節、鎮靜治療



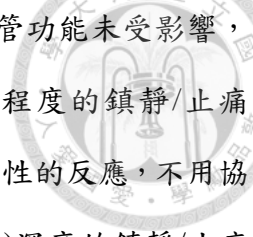
一、鎮靜的定義與目的

鎮靜處置是目前加護病房中最常見的治療項目之一。鎮靜治療的作法是藉由任何途徑，給予全身麻醉性或非麻醉性的藥物讓病人休息，降低其焦慮不適、控制其活動力並使其外觀呈睡眠狀，亦稱為「化學性睡眠」或「化學性約束」(Hughes, 2008)。鎮靜治療的目的在於無痛(pain-free)、無慮(anxiolysis)及安眠(hypnosis)(吳，2009)，它可以讓病人在安適的情況下，處於平靜(calm)和警覺(alert)的狀態，使護理措施和各項治療便於執行，並降低經由創傷和發炎所造成的壓力反應(Walder & Tramer, 2004)。

二、鎮靜治療的臨床診療指引

隨著重症醫療在過去三十多年來的進步，在加護病房如何正確使用鎮靜劑、止痛藥及肌肉鬆弛劑等，已逐漸在臨床受到重視。美國重症醫學會(American College of Critical Care Medicine, ACCM)與重症醫學會(Society of Critical Care Medicine, SCCM)以實證醫學為基礎所提出的鎮靜治療指引中強調：(一)重症患者應得到適當的止痛劑以緩解疼痛，醫療人員需每天規則的使用符合需求的疼痛評估以評量患者對疼痛的程度及對治療的反應；(二)使用鎮靜藥物之前一定要確認患者的疼痛問題已得到改善，且身體可矯正回來的問題亦已得到治療之後，才能針對患者得躁動不安給予鎮靜治療；若需長期使用，建議每日作意識狀態的評估與監測及遞減鎮靜藥物，避免因藥物過量而延長住院天數，增加感染的風險；(三)肌肉鬆弛劑使用的適應症是顱內壓增高、有肌肉痙攣或抽搐的現象等，為求降低患者的耗氧量、促進予呼吸器的配合而使用，故不宜長期用藥，若需長期使用，需有良好的臨床監測方法以降低併發症產生(Jaboci et al., 2002)。

另外，美國麻醉師學會(American Society of Anesthesiologist)在 2002 年亦針對非麻醉人員使用鎮靜劑之指引，依據藥物所引起的狀態對病患反應、呼吸道通暢、自發性呼吸及對心臟血管功能的影響，將鎮靜深度分為四個層級，分別是：(一)最



輕微的鎮靜(minimal sedation, anxiolysis)：病患的呼吸道及心血管功能未受影響，仍擁有保護性反射，對於口語指令有適當的反應；(二)中等程度的鎮靜/止痛(moderate sedation/analgesia)：病患對於口語指令或觸摸產生目的性的反應，不用協助就能維持氣道通暢與自行呼吸，且能維持心臟血管功能；(三)深度的鎮靜/止痛(deep sedation/analgesia)：病患不易叫醒，不過若給予多次刺激或疼痛刺激後，會產生目的性的反應、需要幫助才能維持氣道通暢，自行呼吸會有問題，但可維持心臟血管功能；(四)全身麻醉(general anesthesia)：病患之意識完全喪失，無法叫醒，給予疼痛刺激也無反應，完全無法維持自主呼吸，需予呼吸器協助，心臟血管功能可能變差(American Society of Anesthesiologist, 2002)。

在藥物使用準則方面，2002 年由 ACCM 與 SCCM 聯合美國健康藥師學會(American Society of Health-System Pharmacists, ASHP)，針對加護病房內鎮靜劑使用提出建議，摘錄重點如下：(一)躁動病患先確認是否為心理問題並給予止痛，仍未改善者應給予鎮靜劑；(二)使用鎮靜劑應有一套標準程序，且定期評估治療效果；(三)急性躁動病患需快速鎮靜時，優先使用 Midazolam；(四)Propofol 用於停藥後必需快速甦醒，例如：需要定時評估意識程度的腦部手術病患；(五)Midazolam 不能使用超過 48 -72 小時，當停藥後會不易預知病患何時才能清醒，導致甦醒與拔管時間無法預測；(六)Lorazepam 用於間歇性或持續性靜脈注射；(七)Propofol 為脂類製劑，使用時需要監測是否有脂質代謝異常，輸注超過兩天要監測三酸甘油脂的濃度；(八)高劑量輸注 Opioid、Benzodiazepine、Propofol 或使用大於七天時，停藥宜採漸進式減量，以避免戒斷症候群；(九)間歇式使用鎮靜藥物，可減少延長鎮靜的機率；(十)處理病患的睡眠應以安排愉悅環境，而非以安眠藥物為主(Jacobi et al., 2002)。

ACCM 在鎮靜治療指引的更新版亦特別指出，鎮靜藥物的三大適應症在於疼痛(pain)、躁動(agitation)和譫妄(delirium)，對重症病患提供「先發制人」(preemptive)的止痛措施、以鎮靜藥物促進其舒適和睡眠，都可降低病患在急性期的躁動、混亂，



並減少住院天數、加護病房留置天數和重症期過後的意識傷害(Rotondi et al., 2002)。

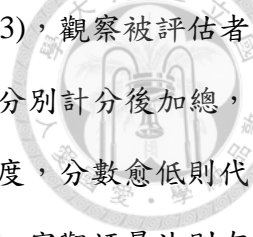
三、常見的鎮靜治療藥物

常見鎮靜藥物為 Midazolam 及 Propofol，兩種藥物都可採用單次靜脈給藥或連續型靜脈施打，給藥劑量亦視注射時間的持續長短而有差異。在單次靜脈給藥的初始給予劑量方面，Midazolam 約為 1-3mg，Propofol 約是 20-40mg；在持續性靜脈施打的劑量上，Midazolam 約為 1-4mg/kg/hr，Propofol 約是 2-6mg/kg/hr。在副作用方面，Midazolam 及 Propofol 兩者都會產生的不適反應包括長期使用會造成呼吸器相關肺炎及劑量累積不易代謝。Midazolam 使用兩天以上會有耐受性、與制酸劑或抗生素合併使用產生交互作用、在孩童身上的用量大於 60mg/kg 則發生戒斷症狀。使用 Propofol 的副作用則包括出現菌血症、高血脂症等(邱、張、趙，2009；Walder & Tramer, 2004)。

臨床試驗上經常將 Midazolam 及 Propofol 進行藥效比較，Walder 與 Tramer(2004) 整理出一系列的統合分析，探討兩種藥物在效益、作用持續時間及移除呼吸器所需時間長短的影響。結果顯示，在效益與作用持續時間方面，兩者無顯著差異，在用藥後對呼吸器移除時間上的探討，發現使用 Propofol 者所需的時間少於使用 Midazolam。事實上，兩種藥物各有其優缺點，在臨床上的使用率上一直是平分秋色，在研究領域上也都被學者視為極具研究價值的對象。

四、鎮靜評估工具

鎮靜程度的評估工具可分主觀計分法和客觀測量。主觀計分法包含一系列的鎮靜量表，例如 the Ramsay Sedation Scale (RSS)、the Sedation Agitation Scale (SAS)、the Richmond Agitation and Sedation Scale (RASS)、the Motor Activity Assessment Scale (MAAS)、the Adaptation to the Intensive Care Environment (ATICE)等，其中前四種是單純的計分量表，將被評估者的行為反應分為躁動、平靜、鎮靜三種等級，量表使用方式是將每一種等級裡對行為反應的描述規定出應得的單一分數，例如-5,-4,⋯,0,1,2,3,等(Pun & Dunn, 2007)，第五種 the Adaptation to the Intensive Care



Environment (ATICE)則是一種複合性的指標(De Jonghe et al., 2003)，觀察被評估者的警醒、理解力、平靜、呼吸型態、臉部放鬆程度等五項層面，分別計分後加總，總計介於 0-20 分，分數愈高則代表愈接近平靜、警醒的鎮靜程度，分數愈低則代表處於愈激動或無意識的狀態。上述各主觀量表的內容陳列如下。客觀評量法則有「意識雙頻清醒指數監測模組」(Bispectral Index, BIS)，評估時將感應器置於病患前額，測量出腦波(EEG)及肌電圖(EMG)，然後由生理監測儀器依照 BIS 規則演算程式執行雙譜儀分析，計算出一個介於 0-100 的單一 BIS 數值。BIS 數值 80-100 表是介於無慮(anxiolysis)到清醒(awake)之間數值；60-80 是屬於中度鎮靜，給予大的聲音或輕搖會有反應；60 以下屬於深度安眠狀態(Lehmann et al., 2003)。

五、手術後鎮靜治療的相關研究

鎮靜治療措施也應用在手術後病人族群上。Hsiao 等人(2006)對 102 位接受胸腔、腹腔等部位大手術的病人在手術後給予鎮靜治療，依照隨機方式分為術後接受 Propofol 或 Midazolam 這兩種藥物，並將兩組病人的鎮靜程度控制在 RSS 量表 3 分的狀態，研究目的在於比較兩種藥物對於病患焦慮和失憶的成效。結果顯示，Propofol 與 Midazolam 皆可造成失憶及緩解焦慮的效果，但在失憶方面，Midazolam 更有顯著效果，緩解焦慮方面，則兩種藥物均無顯著差異。Liou、Shih、Tang、Lai 與 Chen (2008)亦比較 60 名接受冠狀動脈繞道手術(coronary artery bypass graft, CABG)後的病人接受 Propofol 或 Midazolam 的治療效果，病人接受藥物施打後維持在 RSS 量表 3-4 分的鎮靜程度。結果顯示，兩組病人在鎮靜治療期間均可達到血液動力學上的穩定、兩組病人對於接受不同藥物所達到的滿意度並無差異、護理人員依醫囑控制病人鎮靜的程度在兩組分別達到 74.2%及 66.9%。Grounds、Lalor、Lumley、Royston 與 Morgan (1987)同樣比較 Propofol 或 Midazolam 的治療效果，研究對象是 60 名接受 CABG 的病患，手術接受鎮靜藥物施打後亦維持在 RSS 量表 3-4 分的鎮靜程度，研究目的是比較何種藥物停用後能較快恢復清醒，使呼吸器移除過程的時間降低，結果是使用 Propofol 較易恢復清醒，且花費較短時間在移除

呼吸器過程中。

Corbett 等人(2005)以 89 名接受 CABG 手術後病人為研究對象，比較 Dexmedetomidine 和 Propofol 兩種藥物對病患知覺感受的差異，病人用藥後的鎮靜程度控制在 RSS 量表 3-4 分的狀態。本研究以質性探討的方式進行，所評估的結果指標包括舒適、疼痛、是否可與醫療人員溝通、是否困難入睡或清醒、拔管時的感受等，結果顯示兩種藥物對病患所造成的上述各項知覺感受均無差異。Shehabi 等人(2009)研究 360 名接受 CABG 手術後的病人在接受 Dexmedetomidine 或 Morphine 兩種藥物產生瞻妄情形和對拔管過程時間的差異，病人用藥後的鎮靜程度控制在 MAAS 量表 3-4 分的狀態，結果指出使用 Dexmedetomidine 的病人產生瞻妄的時間平均比使用 Morphine 者少了 3 天；Dexmedetomidine 組較容易拔管成功，但比 Morphine 組容易發生心搏過緩情形。Piper 等人(2008)則研究鎮靜藥物對於手術後病人減緩噁心嘔吐感的效果，研究對象是 54 名接受 CABG 手術後的病人，研究設計採取使用 S(+)-Ketamine 或使用安慰劑，病人用藥後的鎮靜程度則未詳述，結果顯示接受 S(+)-Ketamine 作為手術後鎮靜治療者，比起使用安慰劑者更能減緩噁心嘔吐感。

綜合上述文獻的結論，可得知在手術後鎮靜治療這個議題上，常使用的族群對象大多是接受冠狀動脈繞道手術的病人，主要執行治療措施及控制鎮靜深度者是護理人員。常被運用來評估鎮靜程度的工具是主觀式的計分量表，例如 RSS 或 MAAS 等，鎮靜治療措施的等級為中等程度的鎮靜，意即病人可以維持在清醒和警覺的意識狀態。研究的設計是以藥物比較為主。探討的結果指標很多，例如病人的知覺感受與症狀、臨床人員的專業性(是否可控制病人被鎮靜的程度)、呼吸器移除時間長短等。研究結果顯示，大部分結果指標都偏向正面，例如減少焦慮、瞻妄、嘔吐感，臨床人員專業性佳等，這些對病人的預後都有正向的助益。因此，手術後的鎮靜療法可作為減除壓力創傷反應的治療策略。

第四節、手術後壓力反應理論

本研究的理論基礎在於「手術後壓力反應理論」(surgical stress response)，以下將此理論的內容及個體損傷後的復原過程說明如下，以建構出本研究的概念與理論架構。

一、手術後壓力反應理論

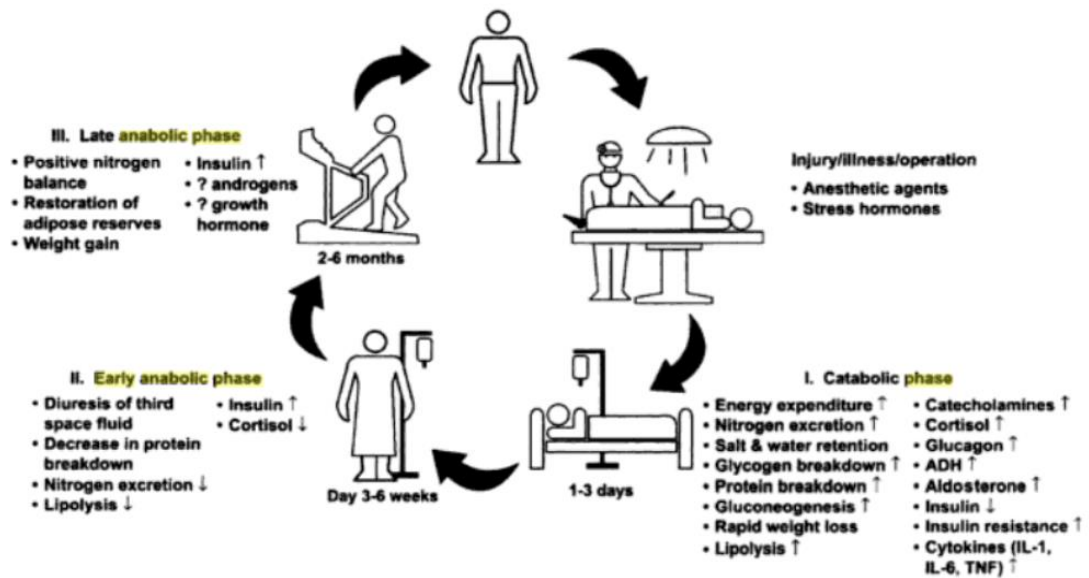
手術術後的壓力反應是指手術或受傷部位的組織所造成的發炎、感染、新陳代謝與內分泌改變的過程，它會造成個體非預期的不良影響很多，例如意識改變、活動能力下降、反應力變差、免疫功能受損、生理功能改變、能量耗損，以及腸胃道功能減弱等(Miner, 2008)。產生外科手術後壓力反應的病生理學有如下的五個機轉：

(一)手術或受損傷部位的體神經或自主神經會引發神經衝動；(二)下視丘被活化，釋放出由腦下垂體前、後葉所產生的荷爾蒙；(三)自主神經又分為交感神經和副交感神經，而引發受損細胞或受傷部位神經衝動的自主神經通常是作用在交感神經，當交感神經被激活後會致使兒茶酚胺釋放出來，讓血壓提升；(四)體神經引發的神經衝動，則會造成局部細胞激素的產生，引發疼痛的反應；此外，受傷個體的情緒反應，例如焦慮、恐懼等，也都會加重組織的受損；(五)個體血清中的皮質醇、胰島素、肝醣在受傷後的急性反應期間也隨之升高(Miner, 2008)。

二、個體損傷後的復原過程

個體因手術造成損傷後，產生壓力反應，隨後需經歷一連串的修復期(如下頁圖)，方可復原。遭受損傷後，個體先進入異化期(catabolic phase)，在這段期間約是受損後的一至三天，原本除儲存於個體細胞內的能量被消耗來應付損傷，個體體重下降、糖質新生作用的增加、胰島素作用的減少，脂肪分解作用增加、水分與鈉離子滯留於體內的分量也會增多，以提供細胞更多的能源去修補損傷；此外，尚有一些細胞激素的量亦增多，例如 IL-1、IL-6、TNF 等，使個體的免疫力提升，以渡過損傷期。隨後，在手術或受傷的三天至六週期間，則進入早期合成期(early anabolic phase)，細胞開始利用先前所得到的能量復原，進入利尿期，腎臟功能回復，脂肪

分解與糖質新生作用下降，胰島素作用上升，血中葡萄糖、電解質等濃度趨向恢復正常，此時可開始供應營養讓個體吸收，以促進復原。最後，晚期合成期(late anabolic phase)則會持續到手術或受傷後的二至六個月，細胞修補完成，個體體重增加，重新貯存能量，身體功能亦隨之恢復(Miner, 2008)。個體於損傷後的復原整體過程如圖一所示。



圖一 個體損傷後之復原過程(引用自 Murray & Wilmore, 2002)

文獻查證結論

總之，消化道癌症為影響國人健康的主要疾患，而手術為最重要的治療方式。在近來趨向高齡化的社會，使得罹病人口逐漸偏向老年族群，其中胰臟癌的罹病族群正是如此。手術後的病人深受各種生、心理症狀困擾，例如疼痛、焦慮等都影響了病人的預後，病患亦承受了重大的手術後壓力反應。年長者因生理功能的退化，使手術後的復原更加緩慢。鎮靜治療措施在急重症領域有一定的功能，可降低手術後壓力反應，並助於個體損傷後的復原。此外，鎮靜治療經由護理人員執行，亦可顯示出護理的自主性及與醫師醫囑之間的相依功能，故適合用於重大手術之後的病患，使病人處於「減痛」、「無慮」與「安眠」的狀態下並減少手術後合併症的產

生。

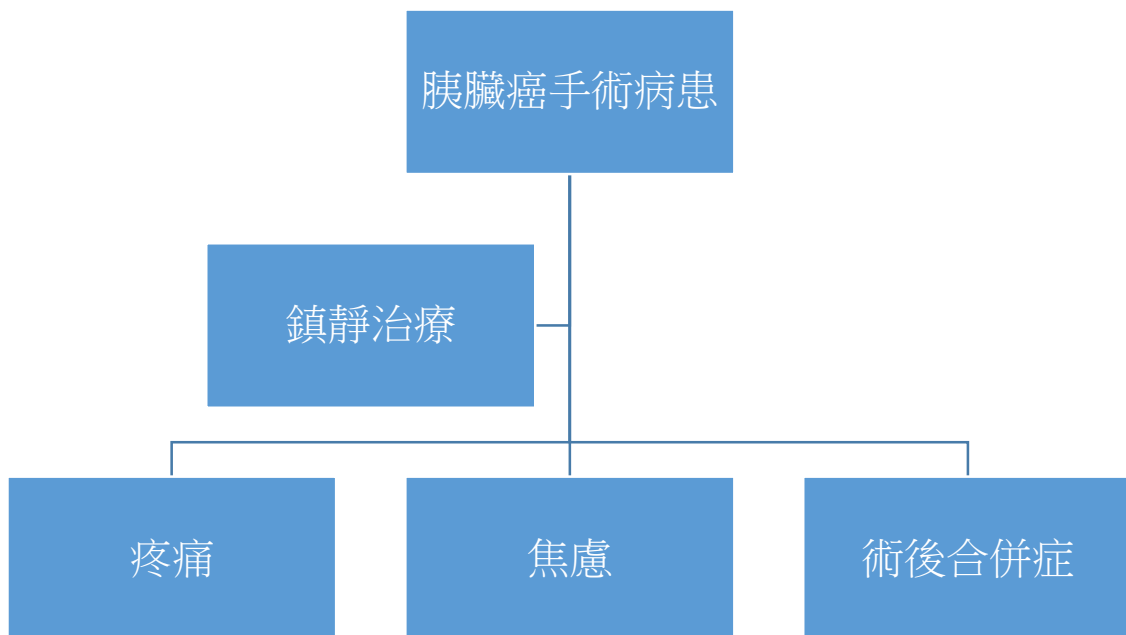
由手術術後壓力反應理論機轉及個體復原過程的原理可知，個體歷經罹病、手術到受傷期間會歷經重大的創傷，臨床照顧上遂產生許多策略以因應個體的壓力反應，讓個體的創傷程度儘量下降，使異化期(catabolic phase)縮短，促進盡早復原。高齡的胰臟癌手術患者有更高的風險經歷手術後壓力反應，因此本研究設計鎮靜治療策略用於此族群，並設計出研究架構如下節，以降低壓力反應，促進復原並減少損傷。

第三章、研究方法

本章共六節：第一節為研究架構；第二節為研究設計；第三節為研究場所與對象；第四節為研究工具；第五節為研究步驟；第六節為資料分析與處理。分別說明如下：

第一節、研究架構

本研究主要探討鎮靜治療對高齡之胰臟癌手術後患者之成效探討。根據研究目的、文獻查證與臨床經驗提出的研究架構，如下圖二所示。控制基本及與疾病相關之資料，對手術後患者施行鎮靜治療後，觀察病人的手術後疼痛、焦慮及合併症問題。



圖二 研究架構

第二節、研究設計



本研究屬於實驗型研究設計(Experimental Design)，樣本數共 60 位。選取合乎選案條件且同意參與研究之患者，採簡單隨機分配方式請病患抽籤，安排至實驗組與控制組。根據文獻，腹部手術後出現疼痛現象大約在手術後 48-72 小時內較嚴重，但仍有疼痛情況持續至手術後第五天以上，故設計鎮靜治療措施共計五天。鎮靜治療措施由臨床護理師執行，在研究進行之前予以教育訓練，以確保病患的意識程度符合研究之設計。資料收集則由研究者完成。

研究模式：

	前測	介入措施	後測
時間點	手術前一天	手術後第 1~5 天	手術後第 6 天
實驗組	O1	X1	O2
控制組	O1	X2	O2
NRS 疼痛量表 醫院焦慮憂鬱量表	*		*

O1：實驗組與控制組同步實施前測。

X1：實驗組介入措施，共有如下的五個步驟。

1. 依醫師之醫囑實施鎮靜治療措施，採 Propofol 持續性靜脈注射，由臨床護理師維持病患之意識鎮靜程度在於 RASS 量表的-2~-3 分及藥物劑量在 2-6mg/kg/hr 之間。
2. 留置氣管內管及呼吸器並入重症加護室接受觀察及照護。
3. 每日兩次的加護病房會客期間(10:30~11:00、20:00~20:30)予以暫停或減少用藥，恢復意識程度至 RASS:+1~-1 之間以便於家屬來訪、探視與互動。
4. 自控式止痛裝置使用至手術後第三天。
5. 每二小時觀察鎮靜程度並記錄 RASS 分數。
6. 每二小時執行翻身、改變臥位。



7. 常規手術後照顧。

O2：實驗組與控制組同步收集後測資料。

X2：手術當天依麻醉後恢復狀況在術後 2~6 小時內拔除氣管內管、脫離呼吸器與一般常規照顧，亦於手術後三天內使用自控式止痛裝置。

*：量表測量。

備註：同步觀察、記錄並經由醫師判定及客觀檢驗以判讀所有個案在手術後至出院前所發生之所有合併症。

第三節、研究場所與對象

本研究採方便取樣，樣本來自台北市某醫學中心一般外科病房患者，凡符合以下條件者均收為研究的對象：

- 一、經專科醫師診斷為胰臟癌並接受胰十二指腸切除手術之患者。
- 二、年滿六十五歲(含)以上。
- 三、意識清楚，同意參與本研究。
- 四、能以國、臺語溝通或可自填問卷。
- 五、生命徵象穩定。

排除條件：合併精神疾患或意識障礙等疾病。



第四節、研究工具

本研究以自評式問卷表為研究工具，包括個人基本資料、疼痛量表、醫院焦慮憂鬱量表，另採取 RASS 躁動鎮靜量表作為護理人員執行鎮靜治療時的依據。分別說明如下：

一、個人基本資料

包含基本資料如性別、年齡、過去病史、身高體重、體能狀況、菸酒史，以及疾病相關資料包括疾病診斷名稱、本次手術日期、失血量、麻醉風險等級、是否重新置入氣管內管、各種手術後合併症的有無及疼痛分數等。

二、數字疼痛評估量表

(一)量表的描述與使用原因


數字疼痛評估量表(Numeric Rating Scale, NRS)是一個 0-10 分的刻度量表，0 分代表完全不痛，10 分是最痛的程度。本量表可由病人以口語或書寫回答，簡單易用，準確度及敏感度佳、建構效度良好(Conti et al., 2001；Jensen & Karoly, 2001)，亦為美國疼痛學會建議應用於急性疼痛的評估工具，並且是美國老人醫學會經實證應用於老人疼痛評估首選的最佳量表(Gordon et al., 2005)，因此適用於本研究中大於六十五歲以上的高齡族群。

(二)量表的計分方式

採直接計量法，由受試對象所回答出的”0,1,2,3,4,5,6,7,8,9,10”這十一個數字中的任何一個數字代表其疼痛程度，數字愈多，疼痛程度愈強。

(三)量表的信效度

Downie 等人(1978)測試 NRS 與其他疼痛量表的相關性，以 100 名類風濕性關節炎病患為測試對象，請病患將自己的疼痛程度分別用 NRS、四段式簡易疼痛描述量表(simple descriptive scale, SDS:不痛、輕微痛、中等痛、極度痛)和疼痛視覺類



比量表(visual analogue scale, VAS:在一條 100mm 長的直線上，由病患自選一點，測量原點至自選點間的長度以代表疼痛程度)呈現，其中 VAS 還細分為水平直線測試方式與垂直直線測試方式兩種，結果發現病患的 NRS 疼痛分數與 SDS、VAS(水平線)、VAS(垂直線)的三種的量表得分之間的相關係數分別為 0.680、0.616 與 0.64。Conti 等人(2001)比較 NRS、VAS、行為疼痛量表(behavioral rating scale, BRS：以行為反應區分疼痛程度，共六個分級)及語言量表(verbal scale：用言語形容疼痛程度，共五個分級)的準確度，結果顯示 NRS 數字疼痛評估量表的準確度高於其他量表。

三、醫院焦慮憂鬱量表

(一)量表的描述與使用原因

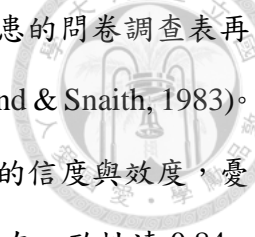
醫院焦慮憂鬱量表是由英國學者 Zigmond 及 Snaith 在 1983 年以一般門診 16 至 65 歲、患有一般疾病且有不同的身體症狀的病人作為研究對象所發展出來評估非精神病病患於生病期間焦慮與憂鬱等情緒問題的量表。每一個問題包括情緒障礙，其中有 7 個項目與焦慮有關、7 個項目與憂鬱有關(Zigmond & Snaith, 1983)。由於量表原先的設計為使用於非精神科疾病患者，故其使用範圍廣泛，且內容簡單易於填寫，對於剛接受完手術、體力不佳的病患較適用，故選擇其為研究工具。

(二)量表的計分方式

本量表共 14 題，7 題測量焦慮，另 7 題則針對憂鬱問題，分數由 0-3 分累計，兩個量表分別計分，每個量表總分 21 分。每題 0 分表示情況處於最好狀態，3 分表示大部分時間處於極糟的感覺。總分 0-7 分表示正常，8-10 分表示有輕度焦慮或憂鬱情況，大於 11 分則確定有焦慮或憂鬱情形(Zigmond & Snaith, 1983)。

(三)量表的信效度

原量表發展者先以 50 名病患的問卷結果檢測其內在一致性，焦慮方面的問題以 Spearman correlation 檢視項目與項目之間相關性在+0.76 和+0.41 之間、所有項目間達顯著相關($p < 0.01$)；憂慮方面項目間的相關性在+0.60 和 0.30，所有項目間



達顯著相關($p < 0.01$)。為了檢視問卷信度，研究者以另外 50 名病患的問卷調查表再做分析，結果與前 50 名病患相似，顯示其具有一定的信度(Zigmond & Snaith, 1983)。莊等人將醫院焦慮與憂鬱量表用於 62 位頭痛病人，測試本量表的信度與效度，憂鬱的部分，其敏感感度達 85.7%，焦慮的部分，敏感度達 84.2%，內在一致性達 0.84，折半信度達 0.849(莊、王、林、傅，1999)。2003 年西班牙 Quintana 等學者對 256 名控制組及 429 名五種疾病診斷(結腸炎、克隆氏症、暴食症、慢性阻塞性肺疾病、氣喘)的患者施以本量表檢測發現，此量表的再測信度為 0.85，內部一致性高，焦慮部分 Cronbach's α 為 0.86，憂鬱部分 Cronbach's α 為 0.86。效度方面，焦慮部分建構效度 0.46，憂鬱部分建構效度 0.61(Quintana et al., 2003)。由以上研究可見，本量表經翻譯完成後，對不同族群作過內部一致性及效標關聯度穩定性之測試，皆證實具良好之信效度。

四、Richmond Agitation-Sedation Scale (RASS)躁動鎮靜量表

(一)量表的描述與使用原因

RASS 由 Sessler 等人於 2002 年發表，分為十個層級，區分鎮靜程度從「躁動、無法配合」到「完全昏迷無反應」之間。評估時先客觀觀察病人的意識情況，再進一步判定是否有注意力不集中、評估者與被評估者雙眼接觸時間及清醒時間等(Sessler et al., 2002)。本量表的優點是區分鎮靜與躁動程度清楚、界定明確，比其他鎮靜量表如 Ramsay scale 或 SAS 都具有較良好的應用性、有偵測鎮靜程度改變之能力、可提供目標導向一致的鎮靜治療(Rinaldi, Consales, & De Gaudio, 2006)，故選擇作為本研究之評估工具。

(二)量表的計分方式

經由觀察後直接計分。得分分為-5,-4,-3,-2,-1,0,+1,+2,+3,+4 等共 10 個等級。-5 表示「對聲音及身體刺激皆無反應」；-4 表示「對身體刺激有反應」；-3 表示「對聲音有反應」；-2 表示「無法維持清醒超過 10 秒」；-1 表示「沒有完全清醒，但可

維持清醒超過 10 秒」;0 表示「處於清醒的自然狀態」;+1 表示「焦慮緊張，但身體只有輕微移動」;+2 表示「激動無法配合、與呼吸器阻抗」;+3 表示「激動且試圖阻攔治療或自行拔管」;+4 表示「極度激動，有暴力行為」(Sessler et al., 2002)。

(三)量表的信效度

經由測試，本量表的信度在評分者間一致性的相關係數為 0.922-0.983。效度方面，RASS 與 visual analogue scale、Ramsay Scale、Sedation Agitation Scale 及 Glasgow Coma Scale (GCS)昏迷指數之相關係數分別為 0.93、-0.78、0.78 及 0.79 (Sessler et al., 2002)，顯示本量表結構穩定，與其他常用的疼痛、意識量表等均可評估出病人最適當的情況。

第五節、研究步驟

在研究進行前先向臺北某醫學中心一般外科病房主任、加護中心主任及單位護理長說明研究計劃，取得同意後再發公文，徵求院方之研究委員會書面同意，再由研究者至醫院收集資料研究，過程共分預試及正式施策兩階段；另說明倫理考量、樣本數估計及停止介入措施之條件。

預試階段：

本階段目的在於檢測研究工具的信度，及了解施測時可能遭遇的問題，藉以修改研究工具及施測過程，以利研究進行。

研究者經由醫療團隊合作，由手術醫師與主護護理師篩選符合接受本研究選案條件標準的五個個案為預試的研究對象，由研究者先向預試對象口頭說明研究目的、取得同意後進行資料收集。資料收集以「醫院焦慮憂鬱量表」及「數字疼痛評估量表」檢視研究工具量表的信度。經由 SPSS 18.0 統計軟體之運算，檢測出上述兩個量表在五個預試個案的 Cronbach's α 分別為 0.79 及 0.87。

正式階段：

於臺北某醫學中心一般外科病房進行收案，研究者向符合選案條件的對象，以研究說明書說明研究目的、研究進行方式，並說明研究中途可退出或拒絕參與研究，並且收到的資料會妥為保密，研究參加與否不影響其任何權益，並徵求個案同意後填寫研究同意書，並由研究者親自完成研究問卷前測，之後以簡單隨機分配至實驗組及控制組。

樣本數估計：

在樣本數估計的部分，以 G*power 3.1.7 軟體計算樣本數，採取單尾檢定，統計方式為兩組獨立樣本 t 檢定，設定 effect size 為 0.9， $\alpha=0.05$ ， $1-\beta=0.95$ ，兩組樣本數比為 1:1，故 allocation ratio(組別間樣本數比值)為 1，帶入程式計算，得出樣本數為 56 人。考量本研究為短期介入措施，病人雖留院照護故不易流失，但仍可因個人因素拒絕疼痛及焦慮量表填答造成個案數不足，故微幅調高樣本數為 60



人，兩組各為 30 人。

正式研究時，於手術前一天進行兩組前測資料收集。手術後第一至第五天進行介入措施，第六天收集後測資料，並觀察及記錄所有個案在手術後至出院期間所發生的術後合併症。

倫理考量：

研究進行前，由研究者及其團隊先取得研究機構之人體試驗委員會核可。基於研究的倫理考量，研究者在過程中須做到保護病患的權益，亦即在選取病患之前須獲得病患的同意，並且填寫研究同意書。研究者在研究進行前，向個案說明研究的過程與目的，像個案保證參與研究與否並不會影響個案的常規治療，所獲得之資料僅提供學術使用，且在資料收集的過程中，若個案中途拒絕、不願意進行時，可以隨時退出或終止，不影響其治療權益。

停止介入措施條件：

由於介入措施主要為藥物治療，故詳列停止介入措施條件如下，以確保病患之安全。

- 一、超過鎮靜藥物使用劑量之標準，仍無法達到預期之鎮靜程度時。
- 二、治療期間出現鎮靜藥物之副作用，例如譫妄、急性混亂等。
- 三、五天治療期間內每日之平均藥物使用量逐漸上升，出現藥物依賴情形時。

第六節、資料分析方法

研究者將所收集的各項資料進行登錄後以 SPSS 18.0 for window 版統計套裝軟體執行資料處理與分析，所採用的統計方法如下：

一、描述性統計

- (一)以次數、百分比、平均值、標準差分析研究對象的基本屬性。
- (二)以平均值與標準差描述疼痛與焦慮程度的表現。

二、推論性統計

- (一)卡方檢定和 t-test：比較兩組對象基本資料的同質性及手術後合併症有無的差異。
- (二)獨立樣本 t 檢定：探討兩組在疼痛和焦慮程度的差異。



第四章、研究結果

本研究結果依研究目的及假設，將所得資料分析整理，研究結果依序分述於下列各節：第一節為研究對象的基本資料，第二節為調查手術後的臨床結果，第三節為分析執行策略性鎮靜治療措施的成效。作為介入處置後，患者對上述手術後合併症及症狀困擾的改善程度。

本研究的收案時間自民國 103 年 1 月 1 日到民國 103 年 12 月 31 日，於臺北市一家醫學中心之外科加護病房，以立意取樣之方式，選取符合條件的個案共 60 人，再以隨機方式分配至實驗組及控制組各 30 人，但手術後之病理檢驗呈現出兩組分別各有 2 人為良性腫瘤，為與收案條件相符，故將此 4 人刪除，因此共有 56 人(實驗組 28 人、控制組 28 人)納入統計分析。

本研究之介入措施控制嚴謹，故收案過程順利，無人出現藥物超量、藥物依賴及藥物副作用之情形，故無人在鎮靜治療期間停此介入措施；亦無人在收集資料過程中途退出，因此 56 名患者均完整收案並接受分析。

第一節、研究對象的基本資料

本研究之對象共 56 人，實驗組和控制組各 28 人。實驗組包含男性 19 人(67.9%)，女性 9 人(32.1%)，實驗組的年齡分佈介於 71 至 84 歲，平均年齡 78 歲，標準差 3 歲。控制組包含男性 16 人(57.1%)，女性 12 人(42.9%)，控制組的年齡分佈介於 66 至 94 歲，平均年齡 80.1 歲，標準差 7.4 歲。兩組病患的身體質量數比(body mass index, BMI)、抽菸喝酒情形、體能狀態評量(ECOG 分數)、過去六個月的體重減輕情形、麻醉風險(ASA 分數)、手術中失血量、手術所花費時間等均如表一所述。以卡方檢定及獨立樣本 t 檢定檢測上述兩組病患在基本資料上的同質性，得知均無差異($p>.05$)。

考量年長者幾乎都有一項以上的慢性共病症，且共病症存在與否與本研究主題及探討內容皆有相關，故在資料收集上亦將研究對象的共病症數目進行分析。在

研究對象的共病症方面，共探究了糖尿病、高血壓、心血管疾病、肺部疾患、肝疾患等五種慢性病，再細分為「無共病症、一種共病症、兩種(含)以上共病症」來比較兩組間的差異，結果如表二所示，顯示均無顯著差異($p>.05$)。



表一 研究對象之基本資料

Variable	Sedation group (n=28)	Control group (n=28)	χ^2/t	p value
Preoperative				
Age (years)	78.0±3	80.1±7.4	-1.394	.169
Gender			0.686	.408
Male	19(67.9%)	16(57.1%)		
Female	9(32.1%)	12(42.9%)		
Body mass index (BMI)			0.717	.397
<18	0	0		
18-24	20(71.4%)	17(60.7%)		
>24	8(28.6%)	11(39.3%)		
Smoking	9(32.1%)	5(17.9%)	1.524	.217
Alcohol	4(14.3%)	4(14.3%)	0.000	1.000 ^a
Performance status (ECOG)			1.806	.179
0	13(46.4%)	18(64.3%)		
1	15(53.6%)	10(35.7%)		
2	0	0		
Weight loss >10% in the past 6 months	10(35.7%)	8(28.6%)	0.327	.567
Intraoperative				
ASA score			0.650	.420
1	0	0		
2	11(39.3%)	14(50%)		
3	17(60.7%)	14(50%)		
Estimated blood loss			2.695	.101
< 1000 cc	8(28.6%)	14(50%)		
≥1000 cc	20(71.4%)	14(50%)		
Operation time			2.571	.302
<8 hours	11(39.3%)	17 (60.7%)		
≥8 hours	17(60.7%)	11 (39.3%)		

ECOG: Eastern Co-operative Oncology Group

CBD: common bile duct

ASA: American Society of Anesthesiologists

^a:Fisher Exact Test

表二 研究對象之慢性共病症分析

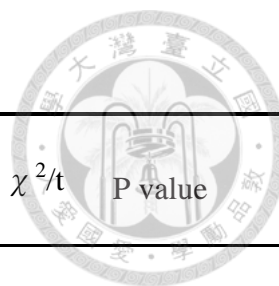
Comorbidity Analysis	Sedation group (n=28)	Control group (n=28)	χ^2	p value
No comorbidities	7(25.0%)	14(50.0%)	3.807	.149
1 associated comorbidity	10(35.7%)	6(21.4%)		
≥ 2 associated comorbidities	11(39.3%)	8(28.6%)		
Diabetes mellitus	11(39.3%)	5(17.9%)	3.150	.076
Hypertension	15(53.6%)	10(35.6%)	1.806	.179
Cardiac disease	3(10.7%)	3(10.7%)	0.000	1.000 ^a
Pulmonary disease	4(14.3%)	1(3.6%)	0.878	.349 ^a
Hepatic disease	3(10.7%)	2(7.1%)	0.000	1.000 ^a

^a:Fisher Exact Test

第二節、手術後的臨床結果

本節探討手術後的臨床結果，包括合併症發生率(呼吸、心血管、消化系統等問題)、手術後住院留置天數與疼痛和焦慮的情形，資料分布如表三所示。

在整體合併症方面，實驗組有 14 人(50%)發生，控制組則有 21 人(75%)發生。進一步分析各項合併症的發生情形，可知在心臟合併症方面，實驗組有 1 人(3.6%)出現，控制組則有 5 人(17.9%)發生；在肺部合併症方面，共觀察出實驗組 6 人(21.4%)出現，控制組則有 15 人(53.6%)發生；腹內膿瘍(intraabdominal abscess)方面，實驗組和控制組分別有 6 人(21.4%)及 8 人(28.6%)發生；術後出血(bleeding)方面，實驗組和控制組則均各有 1 人(3.6%)出現；另有實驗組 9 人(32.1%)和控制組 5 人(17.9%)發生胰液滲漏(leakage)現象、實驗組 0 人(0%)和控制組 6 人(21.4%)出現胃輕癱(gastroparesis)情形；留院天數方面，實驗組和控制組分別為 49.9 ± 21.8 天及 51.4 ± 25.1 天；進一步探討手術後的留院天數，可得知實驗組和控制組分別為 35.6 ± 21.6 天及 39.1 ± 25.8 天。最後分析兩組在手術後疼痛及焦慮的程度，可發現在手術後第 6 天的疼痛分數呈現，實驗組和控制組的得分分別為 2.61 ± 1.1 分及 4.4 ± 1.6 分；焦慮分數則再分為測與後測，在手術前的前測方面，實驗組和控制組的得分分別為 10.4 ± 2.6 分及 11.4 ± 3.1 分；到了手術後第 6 天的後測測量時，實驗組和控制組的得分分別為 7.8 ± 2.7 分及 10.0 ± 2.5 分。



表三 手術後的臨床結果

Variable	Sedation group (n=28)	Control group (n=28)	χ^2/t	P value
Complications				
Overall	14(50.0%)	21(75.0%)	3.733	0.053
Cardiac events	1 (3.6%)	5(17.9%)	1.680	0.195
Arrhythmia	0	4		
Myocardial infarction	1	1		
Pulmonary events	6 (21.4%)	15 (53.6%)	6.171	0.013*
Pneumonia	4	3		
Lung atelectasis	2	9		
ARDS	0	2		
Pulmonary edema	0	1		
Intraabdominal abscess	6(21.4%)	8(28.6%)	0.381	0.537
Bleeding	1(3.6%)	1(3.6%)	0.000	1.000 ^a
Leakage	9(32.1%)	5(17.9%)	1.524	0.217
Gastroparesis	0(0%)	6(21.4%)	4.667	0.031 ^{a*}
Hospital length of stay (days)	49.9 ± 21.8	51.4 ± 25.1	-0.239	0.657
Postoperative hospital length of stay (days)	35.6 ± 21.6	39.1 ± 25.8	-0.556	0.326
Pain score	2.1 ± 1.1	4.4 ± 1.6	-6.243	0.020*
Anxiety score				
pretest	10.4 ± 2.6	11.4 ± 3.1	0.98	0.331
posttest	7.8 ± 2.7	10.0 ± 2.5	2.37	0.020*

ARDS: Acute Respiratory Distress Syndrome

^a:Fisher Exact Test

第三節、策略性鎮靜治療措施的成效

策略性鎮靜治療措施的成效是以實驗組和控制組在手術後合併症的發生、住院天數的呈現、疼痛、焦慮量表的前後測得分是否有差異作為評估，以下分別描述。

在手術後的合併症方面，研究結果呈現採取策略性鎮靜治療措施後，實驗組整體合併症的發生人數是 14 人(50%)，控制組是 21 人(75%)，兩者無顯著差異($p=.053$)。但再進一步探討合併症發生的種類，可發現在肺部合併症(包括肺炎、肺擴張不全、成人呼吸窘迫症、肺水腫)方面，實驗組共 6 人(21.4%)出現，控制組則有 15 人次(53.6%)發生，統計結果顯示 $p=.013$ ，達到顯著差異(表三)。

在消化系統的合併症方面，共分析了腹內膿瘍、胰液滲漏、出血、胃輕癱等情形。研究結果呈現採取策略性持續鎮靜治療措施後，其中實驗組 0 人(0%)和控制組 6 人(21.4%)出現胃輕癱情形($p=.031$)，達統計意義。其他的消化系統相關合併症則未在持續鎮靜治療措施介入後反映出發生率有差異的現象(表三)。

留院天數方面，實驗組和控制組分別為 49.9 ± 21.8 天及 51.4 ± 25.1 天。進一步探討手術後的留院天數，可得知實驗組和控制組分別為 35.6 ± 21.6 天及 39.1 ± 25.8 天。以上兩項數據均未達統計意義， p 值分別為 .657 及 .326；值得注意的是，實驗組即便多花了 5 天時間接受鎮靜治療、延遲甦醒且延緩術後復健，但整體住院天數或手術後住院天數卻無增加。

在手術後的疼痛呈現方面，研究結果呈現採取策略性鎮靜治療措施後，疼痛下降程度改善明顯，實驗組和控制組的疼痛得分分別為 2.1 ± 1.1 分及 4.4 ± 1.6 分($p=.020$)。在焦慮方面，發現所有病人在手術前的焦慮程度相仿，兩組的焦慮前測得分無差異，但實驗組接受了策略性鎮靜治療措施後，在焦慮後測分數得分為 7.8 ± 2.7 分，比起控制組的後測分數 10.0 ± 2.5 分有明顯降低($p=.020$)(表三)。

綜合研究結果及統計分析的呈現，可以得知採取策略性鎮靜治療措施後，接受胰頭十二指腸切除手術的高齡患者可達到肺部合併症降低、減少胃輕癱、疼痛改善及焦慮程度下降的結果。

第五章、討論


本章針對策略性鎮靜治療對接受胰頭十二指腸切除手術的高齡患者之成效，提出討論如下。



第一節、疼痛與焦慮

現今醫學越來越重視以病人為導向之治療，除了治療疾病本身，我們不希望病人在接受診斷或治療的過程時承受過度的不適與疼痛，造成心理傷害，留下不好的回憶(Schnyder et al., 2000; Zlotnick et al., 2006)。當病人接受侵入性的處置時或接受大手術後，常會面臨疼痛和焦躁的問題，需要適當使用止痛與鎮靜藥物來幫助病人減少疼痛與焦躁。除了病人主觀感到不舒服外，手術及術後復原期間所面臨的組織受傷、疼痛刺激和相關重症疾病等因素會引發全身發炎反應，造成多重器官受損。泛手術期的手術壓力和疼痛刺激可以誘發細胞激素和急性反應物質的釋放，增加血中的兒茶酚胺濃度，活化腎素-血管擴張素系統，交感神經的刺激會造成心跳快和血管收縮，內臟循環的持續血管收縮會造成相關器官的微血管循環異常並導致併發症，例如：腸胃黏膜的損傷可導致黏膜保護屏蔽破壞或消化性潰瘍出血。醫護人員在手術後所需執行的照護重點便是如何有效、安全及人性化的執行鎮靜與止痛(Bahn & Holt, 2005)。要達成這個目標我們需要瞭解鎮靜和疼痛程度的評估方法(Reade & Finfer, 2014)，評估病人接受止痛鎮靜前的身體狀況，做好執行止痛鎮靜前之準備，熟悉使用藥物的藥物動力學與藥物作用學，預防並處理可能發生的併發症，最理想的是訂定醫療品質管理計畫，追蹤檢視併發症發生率，分析原因修改用藥建議與注意事項，期能避免發生止痛鎮靜藥物相關併發症。

了解鎮靜程度的定義有助於我們決定該給病人何種程度的鎮靜。近年來，新的趨勢是採用 Richmond Agitation-Sedation Scale (RASS)，RASS 目前被認為有下列幾點好處：一、RASS 採用正負分的觀念，正分越多代表病人越激動，負分越多代表病人鎮靜程度越深；二、RASS 不管在內科或外科加護病房、不管有無使用鎮靜藥

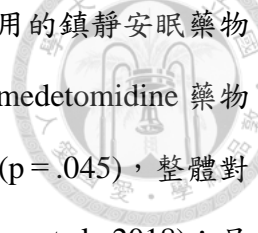


物或有無使用呼吸器的成年重症病人，都相當可靠且有高效度；三、RASS 在不同評估者間的差異也很小，相當可以信賴；四、RASS 與鎮靜藥物使用的劑量有相關性。依病人的身體狀況、病人的配合度、有無氣管插管、有無使用連續性靜脈注射止痛鎮靜藥物及所接受的侵入性技術來決定病人所需的鎮靜程度(葉，2016)。基於上述原因，本研究也採取 RASS 作為鎮靜治療程度的評估工具。

疼痛是手術後最常見的症狀困擾。手術造成的組織傷害會導致組織胺(histamine)及發炎介質(inflammatory mediator)的產生，這些發炎介質會去活化周邊的疼痛受器，將疼痛訊號傳回脊椎的背角。神經訊號在背角會開始整合，有一部份神經訊號直接由脊髓經由前角外傳回至周邊，引起所謂脊髓反射反應(spinal reflex response)，另一部份經由脊髓視丘路徑或脊髓延腦(spinothalamic tract)路徑傳回腦部，引起疼痛感覺(何、陳，2005)。疼痛照護最佳的介入時間是從術前評估開始。護理人員若預期病人會有合併症狀，可能需要外科、麻醉科、精神科及護理專業的跨團隊合作來執行評估與處理(Stromer, Michaeli, & Sandner-Kiesling, 2013)，本研究所設計的策略性鎮靜治療措施，亦是依照此原則所設計。

所有的醫療過程都會讓病人產生焦慮，手術也屬於醫療過程的一部分，病人因對手術之未知與等待，會產生不確定感及焦慮，包括要面對手術室冰冷陌生的環境、儀器及設備等亦讓人產生不安與恐懼感、擔心手術是否會成功、手術後留存的管路、傷口情形以及後續照顧等，因此常處於焦慮狀態(Kagan & Bar-Tal, 2008)。當焦慮壓力來臨時，大腦下視丘接收到壓力刺激的訊息，釋放出皮質醇，刺激中樞神經及周邊神經系統，造成體溫上升、尿滯留、脈搏及呼吸變快、血壓上升、周邊血管收縮、食慾降低、甚至影響免疫功能(Hellhammer, Wust, & Kudielka, 2009)。研究指出手術前焦慮程度較高者，手術中會增加對麻醉藥品的需求量、手術後疼痛指數較高、術後產生噁心和嘔吐的機率增加(Gan, 2006)，進而影響術後的心理和身體復原的速度，增加醫療成本(Carr et al., 2006; Kagan & Bar-Tal, 2008)。

在本研究中，策略性鎮靜治療措施使實驗組的病患在手術後所呈現出較低的



疼痛程度。文獻指出使用 Dexmedetomidine 這種沒有呼吸抑制作用的鎮靜安眠藥物於接受內視鏡黏膜下剝離術的腸道腫瘤患者，結果發現接受 Dexmedetomidine 藥物使用者與使用安慰劑者兩組的手術後疼痛分數分別是 0.4 和 1.2 ($p = .045$)，整體對處置過程與措施的滿意度分數分別為 9.1 和 8.4 ($p = .018$) (Kinugasa et al., 2018)；另有研究者針對接受脊椎手術的患者在手術期間給予合併 Paracetamol、Ketorolac、Pregabali 這三種止痛、鎮靜及抗焦慮的策略性複方處置以評估手術後的疼痛情形，結果顯示使用複方藥物者的疼痛分數比沒有使用藥物的控制組病患低(2.7 ± 0.79 vs. 3.4 ± 0.98 , $p < .05$) (Raja, Shetty, Subramanian, Kanna, & Rajasekaran, 2018)；此外，Shavakhi 等人(2014)使用鎮靜安眠藥物 Alprazolam 於接受胃鏡檢查的患者並與控制組進行比較，發現用藥的患者疼痛分數較低(3.48 ± 1.69 vs. 5.13 ± 2.39 ; $p < .001$)、降低焦慮的程度亦比控制組顯著(2.25 ± 1.73 vs. 0.1 ± 0.15 , $p < .001$)。以上這些研究結果都與本研究的結果相符，由此可知，策略性鎮靜治療的確可降低接受手術或侵入性處置患者的疼痛與焦慮程度。

第二節、肺部合併症

肺部合併症是手術麻醉後常見的合併症及死因，尤其好發胸腹手術之病人。目前老年人口增加，平均壽命延長，再加上癌症、心血管疾病、糖尿病等慢性病患者增加，而使得此一問題更加顯著。手術發生肺部合併症的原因，文獻上的報導可歸納為：呼吸肌正常活力降低、呼吸型態改變、疼痛、肺功能降低、呼吸道清除功能失效等(邱，2006)。

發生手術後肺部合併症的個案中，肺擴張不全的發生率約 20% 到 69% ，肺炎的發生率約 9% 到 40% ，而術後肺部合併症導致其死亡率更高達 20% ~50% 。造成死亡率如此大的差距主要和其手術種類有關，一般來說胸部及上腹部手術所造成肺部合併症之死亡率高於其他部位之手術。根據文獻上的報導，因手術全身麻醉造成肺部合併症主要為：肺炎、肺擴張不全。肺炎和肺擴張不全兩者常常合併發生，而肺擴張不全常是病患會不會發展為肺炎的指標。肺擴張不全是指肺泡塌陷關閉，術後肺炎通常是指細菌性肺炎，常是痰液蓄積清除不佳引起(邱，2006)。本研究中的研究對象接受胰十二指腸切除術，手術部位正是在腹部，因此自然存有肺部合併症發生的機率。

某些高危險手術後易發生呼吸系統併發症的病患會為了保持氣道通暢，且避免其發生，在術後先不拔除氣管內管或持續使用呼吸器，待呼吸功能穩定後才拔管。若拔除氣管內管幾天後病患才出現術後呼吸系統併發症的話，此時要再重插管的機率以及死亡率會大幅提高(江、邊、黃、蕭，2012)。手術尤其切除部位涉及到胰臟等器官時易刺激發炎細胞，而有局部甚至是全身性的感染，雖依個人的免疫功能情況而分有快速及慢速惡化，甚至是器官衰竭。研究指出：極易感染的病因，如燒燙傷、低免疫力或是胰臟炎的病人開刀後觀察 72 小時，等到需使用呼吸器的原因及感染指標受到一定程度的控制後再拔除氣管內管會比較適當(Kylanpaa, Repo, & Puolakkainen, 2010)。本研究考量高齡患者須更長的復原期且接受胰臟手術易有感染的風險，因此將持續性策略鎮靜治療的療程設計至 5 天，讓患者有適度的休息

以因應手術產生的壓力源及發炎反應，因此結果可呈現出接受鎮靜治療者比控制組產生較低的肺部合併症發生率。

臨床實證指引指出，輕度的鎮靜治療可以降低成人急性窘迫症在使用呼吸器治療時所造成的肺部合併症(Cho et al., 2016)。研究也證實鎮靜措施用於重症的呼吸器病人身上可降低呼吸器相關性肺炎的發生率(Shahabi, Yousefi, Yazdannik, & Alikiaii, 2016)、減少呼吸器脫離失敗後必須接受氣切造口術的比率(Minhas, Velasquez, Kaul, Salinas, & Celi, 2015)、減少呼吸器的使用天數(Strom, Martinussen, & Toft, 2010)等，讓肺部相關合併症隨之降低。以上結論均與本研究的結果相似或相符，由此可證實策略性持續鎮靜措施對於重症患者可降低肺部合併症的發生。

第三節、胃輕癱

胃輕癱 (gastroparesis)，亦稱為延遲性胃排空或胃麻痺，意指無機械性阻塞的情況下，食物於胃中停留過久，因而造成不適的一種疾病。臨床症狀較輕者為容易飽漲，嚴重者則包括噁心、嘔吐，甚至體重減輕、營養不良、電解質不平衡或昏迷等。若不積極處置胃輕癱，最後有可能導致食道炎和食道賁門黏膜裂傷等併發症 (Abell et al., 2006)。

有許多原因造成胃的功能失調，進而導致胃部排空異常而造成胃輕癱，包括切除迷走神經後導致胃部功能失調、糖尿病引起功能性消化不良症候群之蠕動障礙、腹部手術後的合併症等 (Navas, Patel, & Lacy, 2017)。另外，有 11-18% 的糖尿病患者有這類胃輕癱相關症狀，在長期第一型或第二型糖尿病患者，約 30-50% 會出現胃排空延緩的情況，發生的原因主要和高血糖所引起的自主神經病變造成胃腸道神經、肌肉功能慢性異常有關 (Shakil, Church, & Rao, 2008)。本研究的研究對象為胰臟癌患者，糖尿病者正是罹患胰臟癌的高風險群。根據研究對象的共病症分析，得知實驗組及控制組分別有 11 人 (39.3%) 及 5 人 (17.9%) 罹患糖尿病，以卡方檢定統計得知 $p=0.076$ ，未達統計上顯著差異 (表二)，顯示兩組病患的糖尿病罹病率並無差異，但手術後呈現胃輕癱的比率卻明顯不同，因此在探究此現象時，有必要思考除了糖尿病史外，鎮靜治療介入措施與胃輕癱罹病機轉的相關性是否導致此一臨床結果的產生。

手術中對腸道進行任何處置都能引發腸道發炎反應及交感神經反射增高並抑制胃腸活動，有學者將此統稱做神經內分泌免疫機轉 (Boeckxstaens & de Jonge, 2009)。具體而言，其病理生理機轉分為不同的兩期，分別為早期神經期及晚期發炎期，早期神經期發生在手術後的 30-90 分鐘內，暫時中斷腸胃蠕動；而晚期發炎期，指手術後約 3-4 小時，白血球開始湧入，此為主要影響胃腸活動障礙時間延長與否的時期。實證顯示神經反射及發炎反應乃是術後胃腸活動延後恢復的兩大機制 (楊、梁、賴、陳, 2014)。此外，手術後的 30-90 分鐘內，手術的壓力反應造

成下視丘釋放促腎上腺皮質激素釋放因子(corticotrophin-releasing factor, CRF)，CRF 作用於腦幹迷走神經背核的 CRF-R2 receptors 時，造成胃蠕動遲緩(Beglinger & Degen, 2002)。

術後暫時性的胃腸活動障礙在腹部手術後病人或許無法全然避免，但一旦延遲恢復時，則直接影響病人營養的攝取，將不利傷口及腸道吻合處癒合，進而延長住院天數。因此，如何促進術後胃腸活動障礙的恢復在腹部手術後病人是相當重要的一個部分。臨床上針對胃輕癱的治療上包括服用促進胃腸蠕動藥物(prokinetic agents)和清流質之營養補充食品來增加胃腸道之耐受性(Abell et al., 2006)。對於反覆發作型患者，則可能考慮靜脈營養。若上述方法均無效，最後才考慮以手術治療，如經皮內視鏡胃造口術(percutaneous endoscopic gastrostomy, PEG) 或胃電刺激(gastric electrical stimulation)(Camilleri, 2007)。

在本研究中，策略性鎮靜治療措施可減少接受胰頭十二指腸切除手術的高齡患者產生胃輕癱的比率。仔細探究其原因，可得知人體經歷手術歷程時，腸道發炎反應及交感神經反射增高並抑制胃腸活動都讓身體處於重大壓力源之下，鎮靜治療可以減緩生物體的創傷和壓力反應，讓腸胃功能障礙的情況減少，以利個體修復。實驗組的病患接受了鎮靜措施，讓個體得到了緩和及休息，腸道發炎反應及交感神經反射的程度較減少，產生了胃輕癱的比率就會降低，攝取營養的速度和成效自然增快，進而加速術後復原及預後。

第六章、結論、限制與建議

本章統整了研究的結果，並闡述研究過程中的限制，另提供研究過程中的經驗與心得，針對護理實務方面提出建議，以供臨床領域參考及運用。



第一節、結論

本研究之目的在探討策略性鎮靜治療措施對高齡患者接受胰頭十二指腸切除術後之疼痛、焦慮及手術後合併症之成效。研究者設計手術後第一至五天讓實驗組病患接受鎮靜治療措施，控制組病患接受常規照護，並在介入措施前後以相關量表測量其成效，結果如下：

- 一、策略性鎮靜治療措施可降低手術後的疼痛程度。
- 二、策略性鎮靜治療措施可改善手術後的焦慮情形。
- 三、策略性鎮靜治療措施對手術後的合併症成效方面，可達到肺部合併症降低及胃輕癱現象減緩之效果。
- 四、策略性鎮靜治療措施的執行不會使總住院天數或手術後住院天數增加。

第二節、限制

本研究雖然支持鎮靜治療措施對高齡胰臟癌手術患者的成效，但過程中仍有未盡完善之處。研究者提出下列方向，以供未來相關研究者之參考：

- 一、基於研究成本及經費，研究的資料收集者為研究者本人，故未做到盲化處理。建議未來相關的研究應另行安排資料收集者，確實執行雙盲收案，使研究結果更具可信度。
- 二、目前微創手術開始受到愈來愈多的關注，導致傳統開腹手術人數逐漸減少，因此本研究僅收案 56 人，影響了統計檢力。此外，微創手術的病患是否亦適用手術後鎮靜治療措施?建議未來亦可延伸此議題繼續探討。
- 三、本研究所使用的「醫院焦慮憂鬱量表」共有 14 題問卷，且前後測量兩次，其中第二次在手術後第六天，此時個案尚處於重大手術後，傷口疼痛、疲累程度頗高的時期，因此問卷調查之測量會造成病患的負擔。

第三節、建議

手術後病患通常對陌生環境害怕，侵入性管路及頻繁醫護處置又會造成的焦慮及疼痛，因而產生躁動，干擾治療計畫的進行，增加病情的嚴重度。醫護團隊在必要的情況下應能善用鎮靜治療措施，緩解急性治療期的疼痛與焦慮，增加舒適感及減輕壓力反應。在病患疾病康復後，亦能忘記不愉快的治療過程，不啻是一種人性化且符合行善原則的照護。

年長患者的疾病嚴重度較高，共病症亦多，會影響藥物的蓄積與代謝，造成血液動力學的不穩定，甚至面臨停藥後需要較長時間才清醒的風險，這也是醫護團隊使用鎮靜治療須戒慎恐懼之處。然而，兩害相權取其輕，雖然病患的疾病特性會增加執行鎮靜治療措施的風險性，但因為疾病嚴重度高及使用多種侵入性管路，病患疼痛與焦慮程度亦較其他病患高，更需要鎮靜治療來緩解疼痛與焦慮，因此，必須仰賴醫護團隊謹慎的評估及監測，以增加治療的安全性。

在臨床上，鎮靜治療是經由護理人員來操作，可顯示出護理的自主性及與醫師醫囑之間的相依功能。執行鎮靜治療時，護理人員應強化自身之角色功能，增進鎮靜治療相關之學理與藥理知識，審慎對病患進行評估，以提供適當的照護。除了生理評估之外，亦應對病患及家屬提供適度的心理支持，在使用鎮靜藥物前應先協助醫師向家屬說明療程，獲得家屬同意，減少家屬擔心病患因使用藥物而導致長時間昏睡不醒，亦可讓家屬安心與瞭解醫護團隊使用鎮靜治療對於病患病情的幫助，會客時間亦可以減輕鎮靜藥物的使用，讓病患可以聽到聲音，感受到家屬觸摸及給予的正向鼓勵，降低病患及家屬的不安，以利治療計畫進行。

焦慮和躁動常見於加護中心的病人，此舉動會增加病危個體的壓力，本研究顯示鎮靜治療可減緩患者的壓力反應。因此，發展和施行鎮靜治療照護的指引是刻不容緩的，臨床醫師和護理人員必須一致認同鎮靜評估工具，經常評估病人，調整病人的治療目標及評估病人的反應，建立鎮靜治療最終目的是以病人為中心的照護目標，如此，才可以有效的縮短氣管內管拔除時間、減少留住加護中心天數和促進

鎮靜治療的照護品質。

本研究證實鎮靜治療措施可降低手術後的壓力反應並促進復原。關於此類議題，亦不斷有新的治療方式產生，例如採取營養支持方式，施打多元不飽和脂肪酸、或是靜脈注射免疫球蛋白等，均與減少發炎及創傷並促進個體修復相關，但這類的治療方式仍需進一步設計嚴謹的試驗，建議未來的相關研究亦可朝此方向進展，並運用於臨床照護，以利重症手術後患者之復原。



附錄、研究評量工具



一、病患基本資料表

1. 年齡：民國_____年生，_____歲。
2. 性別：男 女
3. 過去病史：無 糖尿病 高血壓 心血管疾病 肺部及呼吸系統疾病
肝膽道疾病。
4. 住院日期：_____年_____月_____日。
5. 手術日期：_____年_____月_____日。
6. 出院日期：_____年_____月_____日。
7. 身高：_____公分，體重：_____公斤，BMI:_____。
8. 是否抽菸：是 否
9. 是否喝酒：是 否
10. 體能狀態(ECOG)：0 1 2
11. 六個月內體重減少 10%：是 否
12. 病理診斷：_____。
13. 麻醉 ASA 分級：0 1 2
14. 手術失血量：_____ml。
15. 手術時間：_____分鐘。
16. 手術合併症：肺部_____ 心血管_____ 腹內膿瘍 出血
膽道滲漏 胃輕癱
17. 疼痛分數：_____。
18. 焦慮分數：手術前：_____，手術後：_____。



二、醫院焦慮憂鬱量表

本問卷在調查您的情緒狀況，請勾選最接近您的感覺。

1. 我有緊張或受傷的感覺。

- 大部分時間會有這樣的感覺
- 許多時間會有這樣的感覺
- 偶爾會有這樣的感覺
- 一點也沒有這樣的感覺

2. 目前我仍享受我過去所享受的事物。

- 當然是如此
- 並不完全是如此
- 偶爾如此
- 不曾如此

3. 我有一種感覺，好像有某件不好的事即將發生。

- 確實如此，而且是非常糟糕的感覺
- 是的，但不是那麼糟糕的感覺
- 有點這樣的感覺，但它不會困擾我
- 一點也沒有這樣的感覺

4. 看到有趣的事情我會笑。

- 和我生病以前一樣，一直是如此
- 已經不像生病以前一樣，但仍經常如此
- 和生病以前不一樣，很少如此
- 一點也不會如此

5. 擔心的想法一直瀰漫在我的腦際。

- 大多數時間是如此
- 許多時間是如此



- 有時候如此
- 極少時候是如此
- 6.我感覺到愉悅。
- 一點也不是這樣
- 不常是這樣
- 有時候是這樣
- 大部分時間是這樣
- 7.我可以輕鬆自在地坐下來。
- 當然是這樣
- 通常是這樣
- 不常是這樣
- 一點也不是這樣
- 8.我感到自己步調慢下來了。
- 幾乎所有時間如此
- 經常如此
- 不常如此
- 從未如此
- 9.我有種害怕的感覺。
- 一點也不會有這樣的感覺
- 偶爾會有這樣的感覺
- 這樣的感覺相當頻繁
- 這樣的感覺非常頻繁
- 10.我對自己的外表失去興趣。
- 的確是如此
- 我極少關心自己的外表



我比較少關心自己的外表

我和過去一樣關心自己的外表

11.我感覺自己必須一直動而無法休息。

的確是這樣

很多時候是這樣

不常這樣

一點也不會是這樣

12.我對有興趣的事充滿期待。

像過去一樣如此

比過去較少如此

比過去很少如此

幾乎沒有辦法和過去一樣如此

13.我會突然有恐慌的感覺。

確實如此

經常如此

不常如此

未曾如此

14.我能享受一本好書、好音樂或好的電視節目。

確實如此

經常如此

不常如此

未曾如此



三、Richmond Agitation-Sedation Scale(RASS)量表

- 5：對聲音及身體刺激皆無反應
- 4：對身體刺激有反應
- 3：對聲音有反應
- 2：無法維持清醒超過 10 秒
- 1：沒有完全清醒，但可維持清醒超過 10 秒
- 0：處於清醒的自然狀態
- +1：焦慮緊張，但身體只有輕微移動
- +2：激動無法配合、與呼吸器阻抗
- +3：激動且試圖阻攔治療或自行拔管
- +4：極度激動，有暴力行為



參考資料

一、中文部分

- 王秀梅、陳惠敏、徐秋玉、張慧先(2007)·音樂治療對於子宮全切除婦女焦慮程度改善之影響·*長庚護理*，18(1)，11-20。
- 王炳惠(2010)·胰臟癌治療現況·*高雄醫師會誌*，18(1)，5-8。
- 王蔚芸、王桂芸、湯玉英(2007)·焦慮之概念分析·*長庚護理*，18(1)，59-67。
- 田郁文、李伯皇(2006)·胰臟癌·*臺灣醫學*，10(4)，493-499。
- 江育旻、邊苗瑛、黃淑芬、蕭秀鳳(2012)·手術後併發急性肺損傷的胃癌病患呼吸照護問題探討·*呼吸治療*，11(2)，39-52。doi:10.6269/jrt.2012.11.2.04
- 何菊修、陳宗鷹(2005)·急性術後疼痛·*慈濟醫學雜誌*，17(6_S)，43-50。
doi:10.6440/tzucmj.200512.0043
- 吳整昌(2009)·末期病人使用鎮靜治療的倫理議題·*澄清醫護管理雜誌*，5(2)，4-9。
- 林碧珠、戈依莉(2004)·減輕手術病人焦慮之護理處置·*長庚護理*，15(3)，312-319。
- 林碧珠、張菁鏵、許秀珠、林梅絹、羅悅禎、蘇淑娟(2009)·在職教育提升外科護理人員術後疼痛評估能力之成效·*榮總護理*，26(2)，136-144。
- 林麗君、陳美伶、林佳靜、蔡培葵、陳秀娟(2006)·手術病患疼痛處置品質之探討·*長庚護理*，17(1)，1-10。
- 邱艷芬(2006)·胸腹手術後病人的肺部復健·*護理雜誌*，53(5)，5-12。
doi:10.6224/jn.53.5.5
- 邱艷芬、張麗銀、趙育慧(2009)·加護病房鎮靜劑之使用與護理之課題·*高雄護理雜誌*，26(1)，1-13。
- 高紀惠(2006)·NANDA 護理診斷手冊·台北：華杏。
- 高婷玉(2004)·消化生理學·於駱名潔總校閱，新編生理學，(pp.335-337)台北：華格。
- 徐麗琴、林佳靜、賴裕和、陳美伶(2002)·腫瘤護理人員對癌痛之評估及處置與相



- 關因素探討·*新臺北護理期刊*，4(2)，29-38。
- 陳世欽、王心儀、石宜銘(2015)· 機器人胰臟手術的回顧與現況·*臨床醫學*，79(4)，211-216。
- 陳旺全(2011)· 胰臟癌之治療·*北市中醫會刊*，17(1)，18-26。
- 陳盤銘(2007)· 壓力管理及相關疾病與治療·*人文社會學報*，3，225-237。
- 陳穎心、顏廷珊、孫維仁、葉育彰(2007)· 高齡者之麻醉及加護病房照顧·*臺灣醫學*，11(3)，280-288。
- 張紀萍、蔡芸芳、陳月枝、黃秀梨(2002)· 燒傷病人焦慮及其相關因素·*臺灣醫學*，6(5)，661-671。
- 莊凱迪、王署君、林正修、傅中玲(1999)· 中文版醫院焦慮與憂鬱量表在頭痛病患中之運用·*中華醫學雜誌*，62(11)，749-755。
- 黃光琪、吳興盛、梁拒、蔡高宗(2005)· 骨科患者手術前後焦慮程度與不確定感之相關性研究·*臺灣復健醫學雜誌*，33(1)，1-10。
- 葉育彰(2016)· 止痛鎮靜藥物用藥安全·*台北市醫師公會會刊*，60(6)，41-44。
- 楊怡婷、梁金銅、賴逸儒、陳佳慧(2014)· 腹部手術後胃腸活動障礙·*台灣醫學*，18(2)，244-250。doi:10.6320/fjm.2014.18(2).15
- 楊卿堯(2013)· 微創腹腔鏡及達文西機器人手術在胰臟腫瘤治療的應用與新進展·*景福醫訊*，30(11)，2-5。
- 楊卿堯、林明燦(2007)· 高齡者之生理變化與特徵·*臺灣醫學*，11(3)，259-261。
- 楊愛靈、焦雅芳(2012)· 改善膽管癌老年患者術前焦慮及自我照顧能力缺失之護理經驗·*新臺北護理期刊*，14(2)，117-125。
- 鄭玉華、盧美秀(2007)· 手術前疼痛衛教對改善脊椎術後病人疼痛經驗之成效探討·*實證護理*，3(2)，107-118。doi: 10.6225/jebn.3.2.107
- 衛生福利部(2018，6月15日)· 106年國人死因統計· 2018年6月15日取自
<https://www.mohw.gov.tw/cp-3795-41794-1.html>

衛生福利部統計處(2018, 4月30日)·惡性腫瘤申報發生人數按國際疾病分類、年齡、性別分·2018年4月30日取自 <https://dep.mohw.gov.tw/DOS/cp-1731-3229-113.html>

薛樹清(2007)·癌症患者之手術前評估·*當代醫學*, 400, 139-144。
doi:10.29941/mt.200702.0014

蘇銘堯(2015)·腸胃道惡性腫瘤診治新進展·*內科學誌*, 26(3), 150-155。
doi:10.6314/jimt.2015.26(3).04

二、英文部分

Abell, T. L., Bernstein, R. K., Cutts, T., Farrugia, G., Forster, J., Hasler, W. L., . . . Vinik, A. I. (2006). Treatment of gastroparesis: a multidisciplinary clinical review. *Neurogastroenterology and Motility : the Official Journal of the European Gastrointestinal Motility Society*, 18(4), 263-283. doi:10.1111/j.1365-2982.2006.00760.x


Alameel, T., Basheikh, M., & Andrew, M.K. (2012). Digestive symptoms in older adults: prevalence and associations with institutionalization and mortality. *Canadian Journal of Gastroenterology* 26(12), 881-884.

Andrews, S. (2002). MRCS core modules: essential revision notes. (2nd ed.). Knutsford, Cheshires: Pas Test.

American Society of Anesthesiologist (2002). Clinical practice guidelines for the sustained use of sedatives and analgesics in the critically ill adult. *American Journal of Health-System Pharmacy* 59(2), 150-178.

Apfelbaum, J.L., Chen, C., Mehta, S.S., & Gan, T.J. (2003). Postoperative pain experience: results from a national survey suggest postoperative pain continues to be undermanaged. *Anesthesia and Analgesia*, 97(2), 534-540.

Aronow, W.S. (2003). Silent MI. Prevalence and prognosis in older patients diagnosed by

- 
- routine electrocardiograms. *Geriatrics*, 58(1), 24-26, 36-28, 40.
- Bahn, E. L., & Holt, K. R. (2005). Procedural sedation and analgesia: a review and new concepts. *Emergency Medicine Clinics of North America*, 23(2), 503-517. doi:10.1016/j.emc.2004.12.013
- Beglinger, C., & Degen, L. (2002). Role of thyrotrophin releasing hormone and corticotrophin releasing factor in stress related alterations of gastrointestinal motor function. *Gut*, 51 Suppl 1, i45-49.
- Boeckxstaens, G. E., & de Jonge, W. J. (2009). Neuroimmune mechanisms in postoperative ileus. *Gut*, 58(9), 1300-1311. doi:10.1136/gut.2008.169250
- Bonica, J. J. (1990). History of pain concepts and theories. In J.J.Bonica. The management of pain (2nd ed., Vol. 1, pp.2-17). Philadelphia: Lea & Febiger.
- Brown, A.K., Christo, P.J., & Wu, C.L. (2004). Strategies for postoperative pain management. *Best Practice and Research. Clinical Anaesthesiology*, 18(4), 703-717.
- Bucknall, T., Manias, E., & Botti, M. (2001). Acute pain management: implications of scientific evidence for nursing practice in the postoperative context. *International Journal of Nursing Practice*, 7(4), 266-273.
- Camilleri, M. (2007). Clinical practice. Diabetic gastroparesis. *The New England Journal of Medicine*, 356(8), 820-829. doi:10.1056/NEJMcp062614
- Carr, E., Brockbank, K., Allen, S., & Strike, P. (2006). Patterns and frequency of anxiety in women undergoing gynaecological surgery. *Journal of Clinical Nursing*, 15(3), 341-352. doi: 10.1111/j.1365-2702.2006.01285.x
- Chelluri, L., Grenvik, A., & Silverman, M. (1995). Intensive care for critically ill elderly: mortality, costs, and quality of life. Review of the literature. *Archives of Internal Medicine*, 155(10), 1013-1022.

Cho, Y. J., Moon, J. Y., Shin, E. S., Kim, J. H., Jung, H., Park, S. Y., . . . Choi, W.I. (2016). Clinical Practice Guideline of Acute Respiratory Distress Syndrome. *Tuberculosis and Respiratory Diseases*, 79(4), 214-233. doi:10.4046/trd.2016.79.4.214

Chung, J.W., & Lui, J.C. (2003). Postoperative pain management: study of patients' level of pain and satisfaction with health care providers' responsiveness to their reports of pain. *Nursing and Health Science*, 5(1), 13-21.

Conti, P.C., de Azevedo, L.R., de Souza, N.V., & Ferreira, F.V. (2001). Pain measurement in TMD patients: Evaluation of precision and sensitivity of different scales. *Journal of Oral Rehabilitation*, 28(6), 534-539.

Corbett, S.M., Rebeck, J.A., Greene, C.M., Callas, P.W., Neale, B.W., Healey, M.A. (2005). Dexmedetomidine does not improve patient satisfaction when compared with propofol during mechanical ventilation. *Critical Care Medicine*, 33(5), 940-945.

Dawson, R., Spross, J.A., Jablonski, E.S., Hoyer, D.R., Sellers, D.E., & Solomon, M.Z. (2002). Probing the paradox of patients' satisfaction with inadequate pain management. *Journal of Pain and Symptom Management*, 23(3), 211-220. doi: S0885392401003992

De Jonghe, B., Cook, D., Griffith, L., Appere-de-Vecchi, C., Guyatt, G., Theron, V. (2003). Adaptation to the Intensive Care Environment (ATICE): development and validation of a new sedation assessment instrument. *Critical Care Medicine*, 31(9), 2344-2354. doi: 10.1097/01.CCM.0000084850.16444.94

Downie, W.W., Leatham, P.A., Rhind, V.M., Wright, V., Branco, J.A., & Anderson, J.A. (1978). Studies with pain rating scales. *Annals of the Rheumatic Diseases*, 37(4), 378-381.

Effros, R.B. (2001). Ageing and the immune system. *Novartis Foundation Symposium*,



235, 130-139; discussion 139-145, 146-139.

Fayazi, S., Babashahi, M., & Rezaei, M. (2011). The effect of inhalation aromatherapy on anxiety level of the patients in preoperative period. *Iranian Journal of Nursing and Midwifery Research* 16(4), 278-283.

Gail, W. S. (2005). *Handbook of Psychiatric Nursing* (6th ed.). St. Louis: Mosby.

Gan, T.J. (2006). Risk factors for postoperative nausea and vomiting. *Anesthesia and Analgesia*, 102(6), 1884-1898. doi: 10.1213/01.ANE.0000219597.16143.4D

Giulianotti, P. C., Mangano, A., Bustos, R. E., Gheza, F., Fernandes, E., Masrur, M. A., . . . Bianco, F. M. (2018). Operative technique in robotic pancreaticoduodenectomy (RPD) at University of Illinois at Chicago (UIC): 17 steps standardized technique : Lessons learned since the first worldwide RPD performed in the year 2001. *Surgical Endoscopy*, 32(10), 4329-4336. doi:10.1007/s00464-018-6228-7


Gordon, D.B., Dahl, J.L., Miaskowski, C., McCarberg, B., Todd, K.H., Paice, J.A. (2005). American pain society recommendations for improving the quality of acute and cancer pain management: American Pain Society Quality of Care Task Force. *Archives of Internal Medicine*, 165(14), 1574-1580. doi: 10.1001/archinte.165.14.1574

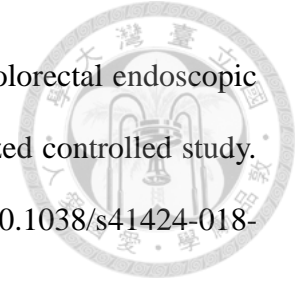
Grounds, R.M., Lalor, J.M., Lumley, J., Royston, D., & Morgan, M. (1987). Propofol infusion for sedation in the intensive care unit: preliminary report. *British Medical Journal* 294(6569), 397-400.

Haigh, P.I., Bilimoria, K.Y., & DiFronzo, L.A. (2011). Early postoperative outcomes after pancreaticoduodenectomy in the elderly. *Archives of Surgery*, 146(6), 715-723. doi: 10.1001/archsurg.2011.115

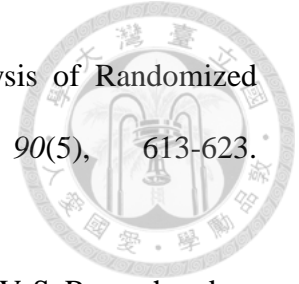
Hellhammer, D. H., Wust, S., & Kudielka, B. M. (2009). Salivary cortisol as a biomarker in stress research. *Psychoneuroendocrinology*, 34(2), 163-171.

doi:10.1016/j.psyneuen.2008.10.026

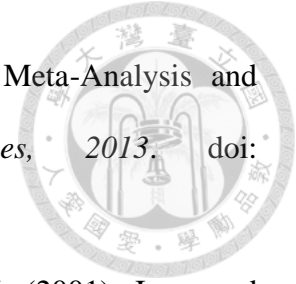
- 
- Hollinworth, H. (1994). Pain control. No gain? *Nursing Times*, 90(1), 24-27.
- Horbury, C., Henderson, A., & Bromley, B. (2005). Influences of patient behavior on clinical nurses' pain assessment: implications for continuing education. *Journal of Continuing Education in Nursing*, 36(1), 18-24; quiz 46-17.
- Hsiao, P.C., Tang, Y.Y., Liaw, W.J., Chang, Y.C., Lee, Y.H., Chen, F.C. (2006). Postoperative sedation after major surgery with midazolam or propofol in the ICU: effects on amnesia and anxiety. *Acta anaesthesiologica Taiwanica* 44(2), 93-99.
- Huang, N., Cunningham, F., Laurito, C.E., & Chen, C. (2001). Can we do better with postoperative pain management? *International Journal of Nursing Practice*, 182(5), 440-448. doi: S0002-9610(01)00766-8
- Hughes, R. (2008). Chemical restraint in nursing older people. *Nursing Older People*, 20(3), 33-38; quiz 39.
- Inouye, S.K. (2006). Delirium in older persons. *The New England Journal of Medicine*, 354(11), 1157-1165. doi: 10.1056/NEJMra052321
- Jacobi, J., Fraser, G.L., Coursin, D.B., Riker, R.R., Fontaine, D., Wittbrodt, E.T. (2002). Clinical practice guidelines for the sustained use of sedatives and analgesics in the critically ill adult. *Critical Care Medicine*, 30(1), 119-141.
- Jensen, M. P., & Karoly, P. (2001). Self-Report Scales and Procedures for Assessing Pain in Adults. In D. C. Turk & R. Melzack (Ed.). *Handbook of Pain Assessment* (2nd ed.). New York: The Guilford Press.
- Kagan, I., & Bar-Tal, Y. (2008). The effect of preoperative uncertainty and anxiety on short-term recovery after elective arthroplasty. *Archives of Internal Medicine*, 17(5), 576-583. doi: 10.1111/j.1365-2702.2007.01968.x
- Kinugasa, H., Higashi, R., Miyahara, K., Moritou, Y., Hirao, K., Ogawa, T., . . . Nakagawa,



- M. (2018). Dexmedetomidine for conscious sedation with colorectal endoscopic submucosal dissection: a prospective double-blind randomized controlled study. *Clinical and Translational Gastroenterology*, 9(7), 167. doi:10.1038/s41424-018-0032-5
- Kylanpaa, M. L., Repo, H., & Puolakkainen, P. A. (2010). Inflammation and immunosuppression in severe acute pancreatitis. *World Journal of Gastroenterology*, 16(23), 2867-2872.
- Lehmann, A., Karzau, J., Boldt, J., Thaler, E., Lang, J., & Isgro, F. (2003). Bispectral index-guided anesthesia in patients undergoing aortocoronary bypass grafting. *Anesthesia and Analgesia*, 96(2), 336-343
- Lim, L., Chow, P., Wong, C.Y., Chung, A., Chan, Y.H., Wong, W.K. (2011). Doctor-patient communication, knowledge, and question prompt lists in reducing preoperative anxiety: a randomized control study. *Asian Journal of Surgery* 34(4), 175-180. doi: 10.1016/j.asjsur.2011.11.002
- Lin, C.C. (2000). Applying the American Pain Society's QA standards to evaluate the quality of pain management among surgical, oncology, and hospice inpatients in Taiwan. *Pain*, 87(1), 43-49. doi: S0304-3959(00)00267-0
- Liou, H.-L., Shih, C.-C., Tang, J.-J., Lai, S.-T., & Chen, H.-I. (2008). Comparison of the effect of protocol-directed sedation with propofol vs. midazolam by nurses in intensive care: efficacy, haemodynamic stability and patient satisfaction. *Journal of Clinical Nursing*, 17(11), 1510-1517. doi: 10.1111/j.1365-2702.2007.02128.x
- Marik, P.E. (2006). Management of the critically ill geriatric patient. *Critical Care Medicine*, 34(9Suppl), S176-182. doi:10.1097/01.CCM.0000232624.14883.9A
- Minhas, M. A., Velasquez, A. G., Kaul, A., Salinas, P. D., & Celi, L. A. (2015). Effect of Protocolized Sedation on Clinical Outcomes in Mechanically Ventilated Intensive

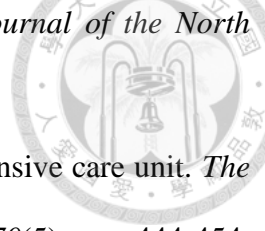


- Care Unit Patients: A Systematic Review and Meta-analysis of Randomized Controlled Trials. *Mayo Clinic Proceedings*, 90(5), 613-623. doi:10.1016/j.mayocp.2015.02.016
- McNeil, D. W., Turk, C. L., & Ries, B. J. (1994). Anxiety and fear. In V. S. Ramachandran (Ed.), *Encyclopedia of human behavior* (Vol. 1, pp. 151-163). San Diego: Academic Press.
- Melzack, R., & Wall, P.D. (1965). Pain mechanisms: a new theory. *Science*, 150(3699), 971-979.
- Melzack, R., & Wall, P.D. (1970). Evolution of pain theories. *International Anesthesiology Clinics*, 8(1), 3-34.
- Merskey, H. (1979). Pain terms: a list with definitions and notes on usage. Recommended by the IASP Subcommittee on Taxonomy. *Pain*, 6(3), 249.
- Miner, J. R. (2008). The surgical stress response, preemptive analgesia, and procedural sedation in the emergency department. *Academic Emergency Medicine*, 15(10), 955-958.
- Murray, M. J., & Wilmore, D. W. (2002). Nutrition support in the critical ill patient. In M. J. Murray, D. B. Coursin, R. G. Pearl, & D. S. Prough (Eds), *Critical care medicine: perioperative management* (2nd ed.) (chap. 15, pp. 176). Philadelphia, PA : Lippincott Williams & Wilkins.
- Myles, P.S., & Power, I. (2007). Clinical update: postoperative analgesia. *Lancet*, 369(9564), 810-812. doi: S0140-6736(07)60388-2
- Navas, C. M., Patel, N. K., & Lacy, B. E. (2017). Gastroparesis: Medical and Therapeutic Advances. *Digestive Diseases and Sciences*, 62(9), 2231-2240. doi:10.1007/s10620-017-4679-7
- Nightingale, C.L., Rodriguez, C., & Carnaby, G. (2013). The Impact of Music



Interventions on Anxiety for Adult Cancer Patients: A Meta-Analysis and Systematic Review. *Integrative Cancer Therapies*, 2013. doi: 10.1177/1534735413485817

- Ono, S., Aosasa, S., Tsujimoto, H., Ueno, C., & Mochizuki, H. (2001). Increased monocyte activation in elderly patients after surgical stress. *European Surgical Research*, 33(1), 33-38.
- Osborn, T.M., & Sandler, N.A. (2004). The effects of preoperative anxiety on intravenous sedation. *Anesthesia Progress*, 51(2), 46-51.
- Ostermann, M.E., Keenan, S.P., Seiferling, R.A., & Sibbald, W.J. (2000). Sedation in the intensive care unit: a systematic review. *JAMA*, 283(11), 1451-1459. doi: jce80003
- Piper, S.N., Beschmann, R.B., Mengistu, A., Maleck, W.H., Boldt, J., & Rohm, K.D. (2008). Postoperative analgo-sedation with S(+)-ketamine decreases the incidences of postanesthetic shivering and nausea and vomiting after cardiac surgery. *Medical Science Monitor*, 14(12), PI59-65.
- Pun, B.T., & Dunn, J. (2007). The sedation of critically ill adults: Part 1: Assessment. The first in a two-part series focuses on assessing sedated patients in the ICU. *The American Journal of Nursing*, 107(7), 40-48; quiz 49. doi: 10.1097/01.NAJ.0000279265.66906.2f
- Quintana, J.M., Padierna, A., Esteban, C., Arostegui, I., Bilbao, A., & Ruiz, I. (2003). Evaluation of the psychometric characteristics of the Spanish version of the Hospital Anxiety and Depression Scale. *Acta Psychiatrica Scandinavica*, 107(3), 216-221.
- Raja, S. D., Shetty, A. P., Subramanian, B., Kanna, R. M., & Rajasekaran, S. (2018). A prospective randomized study to analyze the efficacy of balanced pre-emptive

- 
- analgesia in spine surgery. *The Spine Journal : Official Journal of the North American Spine Society*. doi:10.1016/j.spinee.2018.10.010
- Reade, M. C., & Finfer, S. (2014). Sedation and delirium in the intensive care unit. *The New England Journal of Medicine*, 370(5), 444-454. doi:10.1056/NEJMra1208705
- Rinaldi, S., Consales, G, De Gaudio, A. R. (2006). Sedation monitoring in ICU. *Current Anaesthesia and Critical Care*, 17(5), 303-315.
- Rotondi, A.J., Chelluri, L., Sirio, C., Mendelsohn, A., Schulz, R., Belle, S. (2002). Patients' recollections of stressful experiences while receiving prolonged mechanical ventilation in an intensive care unit. *Critical Care Medicine*, 30(4), 746-752.
- Schnyder, U., Morgeli, H., Nigg, C., Klaghofer, R., Renner, N., Trentz, O., & Buddeberg, C. (2000). Early psychological reactions to life-threatening injuries. *Critical Care Medicine*, 28(1), 86-92.
- Sessler, C.N., Gosnell, M.S., Grap, M.J., Brophy, G.M., O'Neal, P.V., Keane, K.A. (2002). The Richmond Agitation-Sedation Scale: validity and reliability in adult intensive care unit patients. *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine*, 166(10), 1338-1344. doi: 10.1164/rccm.2107138
- Shahabi, M., Yousefi, H., Yazdannik, A. R., & Alikiaii, B. (2016). The effect of daily sedation interruption protocol on early incidence of ventilator-associated pneumonia among patients hospitalized in critical care units receiving mechanical ventilation. *Iranian Journal of Nursing and Midwifery Research*, 21(5), 541-546. doi:10.4103/1735-9066.193420
- Shakil, A., Church, R. J., & Rao, S. S. (2008). Gastrointestinal complications of diabetes. *American Family Physician*, 77(12), 1697-1702.

Shavakhi, A., Soleiman, S., Gholamrezaei, A., Khodadoostan, M., Shavakhi, S., Tahery, A., & Minakari, M. (2014). Premedication with sublingual or oral alprazolam in adults undergoing diagnostic upper gastrointestinal endoscopy. *Endoscopy*, *46*(8), 633-639. doi:10.1055/s-0034-1377305

Shehabi, Y., Grant, P., Wolfenden, H., Hammond, N., Bass, F., Campbell, M. (2009). Prevalence of delirium with dexmedetomidine compared with morphine based therapy after cardiac surgery: a randomized controlled trial (DEXmedetomidine COMpared to Morphine-DEXCOM Study). *Anesthesiology*, *111*(5), 1075-1084. doi: 10.1097/ALN.0b013e3181b6a783

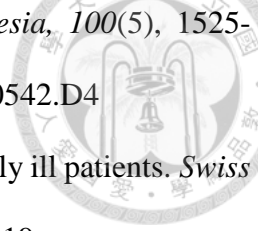
Sommer, M., de Rijke, J.M., van Kleef, M., Kessels, A.G., Peters, M.L., Geurts, J.W. (2008). The prevalence of postoperative pain in a sample of 1490 surgical inpatients. *European Journal of Anaesthesiology*, *25*(4), 267-274. doi: 10.1017/S0265021507003031

Strom, T., Martinussen, T., & Toft, P. (2010). A protocol of no sedation for critically ill patients receiving mechanical ventilation: a randomised trial. *Lancet*, *375*(9713), 475-480. doi:10.1016/S0140-6736(09)62072-9

Stromer, W., Michaeli, K., & Sandner-Kiesling, A. (2013). Perioperative pain therapy in opioid abuse. *European Journal of Anaesthesiology*, *30*(2), 55-64. doi:10.1097/EJA.0b013e32835b822b

Tsay, S.L., Chen, H.L., Chen, S.C., Lin, H.R., & Lin, K.C. (2008). Effects of reflexotherapy on acute postoperative pain and anxiety among patients with digestive cancer. *Cancer Nursing*, *31*(2), 109-115. doi: 10.1097/01.NCC.0000305694.74754.7b

Van den Bosch, J.E., Moons, K.G., Bonsel, G.J., & Kalkman, C.J. (2005). Does measurement of preoperative anxiety have added value for predicting

- 
- postoperative nausea and vomiting? *Anesthesia and Analgesia*, 100(5), 1525-1532, table of contents. doi: 10.1213/01.ANE.0000149325.20542.D4
- Walder, B., & Tramer, M.R. (2004). Analgesia and sedation in critically ill patients. *Swiss Medical Weekly*, 134(23-24), 333-346. doi: 2004/23/smw-10319
- Walid, M.S., Donahue, S.N., Darmohray, D.M., Hyer, L.A., Jr., & Robinson, J.S., Jr. (2008). The fifth vital sign--what does it mean? *Pain Practice : the Official Journal of World Institute of Pain*, 8(6), 417-422. doi: 10.1111/j.1533-2500.2008.00222.x
- Wells, M., Sarna, L., Cooley, M.E., Brown, J.K., Chernecky, C., Williams, R.D. (2007). Use of complementary and alternative medicine therapies to control symptoms in women living with lung cancer. *Cancer Nursing*, 30(1), 45-55; quiz 56-47. doi: 00002820-200701000-00008
- Zigmond, A.S., & Snaith, R.P. (1983). The hospital anxiety and depression scale. *Acta Psychiatrica Scandinavica*, 67(6), 361-370.
- Zlotnick, C., Johnson, J., Kohn, R., Vicente, B., Rioseco, P., & Saldivia, S. (2006). Epidemiology of trauma, post-traumatic stress disorder (PTSD) and co-morbid disorders in Chile. *Psychological Medicine*, 36(11), 1523-1533. doi:10.1017/S0033291706008282