

第十六期

 **LinShin**  
**Medical Annual Report**

2018

林新醫學年報 DECEMBER



中華民國 107 年 12 月份醫教會編製

## 目 錄

	名 稱	發表人	頁碼
1	編輯委員	委員名單	1
2	序-院長的話	林仁卿	2
3	編輯委員的話	張光遠	3
4	Clinical Significance of Serum Visfatin in Renal Transplant Recipients	徐國雄	4-6
5	Incidence of Stroke in HIV-positive Patients:a Population-Based Study in Taiwan	林慧玲	7-27
5	某 OHCA 病人於低溫療法下之營養評估經驗分享	陳惠貞	28-31
6	某區域教學醫院住院病患跌倒事件分析	朱彥紅	32-34
7	運用團隊合作降低外科病房管路滑脫發生率	曹慈翠	35-40
8	護理人員壓力、職業疲潰與病患滿意度相關性之探討	李慧瑩	41-49
9	提升內科病房輸血紀錄回報完整性	鄒婉萱	50-52
10	照護一位剖腹產後出血接受子宮切除手術全期護理經驗	陳玉芬	53-62
11	一位肝癌病人接受肝臟部分切除之手術全期護理	洪淑惠	63-72
12	一位初次妊娠高齡產婦長期住院壓力適應行為之護理經驗	簡宜蓁	73-82
13	一位到院前心跳停止復甦後低溫療法的加護經驗	張鈺羚	83-90
14	提升內科病房護理資訊系統交班完整性	張維瑜	91-93
15	18 週下肢閉鎖式運動對高齡者行走能力與健康效益之初步探討－以台中市某社區為例	黃玉婷	94-104
16	藥師針對某區域醫院附設護理之家住民執行藥物治療評估之成效分析	林藝璇	105-106
17	Evidence based clinical practice in the effect of virtual reality gaming on fall risk in community dwelling older adults	黃綉雯	107-109

## 林新年報

林新年報為收集院內醫師、醫事人員及行政人員，最近一年的論文，其來源來自於投稿林新年報的論文及已刊登於國內外雜誌論文，期待本院同仁儘量發表，提高本院醫療、護理及醫管專業的水準。論文的電子稿，請 E-mail 至教研部秘書。

發行者：林仁卿  
主編：張光遠  
編輯委員：徐國雄  
湯榮興  
李懿訓  
楊曉君  
許佐鴻  
張國翊  
吳玉品  
李宜蓁  
趙秀文  
朱彥紅

Publisher : Jen-Ching Lin  
Editor-in-Chief : Qwang-yuen Chang  
Editorial Board : Kuo-Hsiung Shu  
Alan Tang  
Yih-Shiunn Lee  
Yang-Hsiao Chun  
Tso-Hung Shu  
Kuo-Yi Chang  
Yu-Pin Wu  
Yi-Zhen Li  
Hsiu-Wen Chao  
Yen-Hung Chu

住址：台中市南屯區惠中路三段 36 號 林新醫院

電話：(04)22586688 傳真：(04)22582960

網址：[www.lshosp.com.tw](http://www.lshosp.com.tw)

教研部秘書 E-mail：[ls5951@lshosp.com.tw](mailto:ls5951@lshosp.com.tw)

## 序

林新醫院自民國 88 年遷院以來，以「創新、溫馨、效率、品質」的理念，於三年內由地區醫院升格為區域教學醫院，全體同仁的努力有目共睹。醫院的角色也由「全方位的社區醫療服務」另須兼顧「教學的任務」。

「全面醫療品質提昇」及「以病人為中心的服務導向」為本院既定的方針，院方希望全體同仁能提升自己專業的能力，除接受繼續教育訓練外，更鼓勵將寶貴的經驗、想法寫成論文發表。因此除了本院原已制定的論文獎金制度外，更於民國 91 年開始籌劃成立林新醫學年報～LinShin Medical Annual Report～，鼓勵全院同仁投稿。

很欣慰的林新醫學年報創刊號終於出版了。

一種高水準雜誌的形成是非常不容易的，林新醫學年報創刊號，不論其內容水準如何，畢竟是大家努力的心血。我很誠心的希望「林新醫學年報」能夠長久持續下去，內容更豐富，水準更高，而且將來能成為季刊甚至月刊。

最後我要感謝全院同仁的支持，在我們共同的努力之下，使夢想成真，踏出了第一步。同時也希望全院同仁共同努力，持續將研究成果投稿於林新醫學年報。

林新醫院 院長 林仁卿

JAN.14, 2019



## 編者的話

林新年報自民國 92 年創刊以來，如今已進入了第 15 年。回顧過去，在院長、歷任副院長、教研副院長、部主任及所有院內同仁的努力下，這本屬於林新醫院的年報，終能按時一期又一期的出版。在院長的帶領及鼓勵下，每一年投稿的件數及論文的品質皆有顯著的進步。希望藉著林新年報，能提高院內同仁論文寫作動機，將臨床寶貴經驗及想法付諸文字，以達流傳保留目的，提升同仁專業水平。並為醫院留下重要的醫學資料，以利後進學習。希望有朝一日，這份年報能成為同儕審查的醫學期刊，這是我們的目標，也將是林新醫院向醫學中心水平邁進的重要里程碑之一。

106 年起我們已將林新年報電子化，取消紙本印刷，除了響應環保議題外，亦可讓員工在院內任何一台電腦經院內網路讀取年報資料，增加閱讀可近性。

最後我們感謝院內同仁在忙碌的醫療服務之中，還能踴躍的寫作及投稿，才能使這份年報順利出刊。期望未來每一年的年報，都能有更豐富的內容。

林新醫院教研部主任 張光遠

JAN.14, 2019

## Clinical Significance of Serum Visfatin in Renal Transplant Recipients

K.-H. Shu<sup>a,b,c,\*</sup>, H.-F. Chiu<sup>b</sup>, M.-J. Wu<sup>b,c</sup>, C.-H. Chen<sup>b,d</sup>, and T.-M. Yu<sup>b,d</sup>

<sup>a</sup>Division of Nephrology, Department of Internal Medicine, LinShin Hospital, Taichung, Taiwan; <sup>b</sup>Division of Nephrology, Department of Internal Medicine, Taichung Veterans General Hospital, Taichung, Taiwan; <sup>c</sup>Institute of Medicine, Chung-Shan Medical University, Taichung, Taiwan; and <sup>d</sup>School of Medicine, China Medical University, Taichung, Taiwan

---

### ABSTRACT

Chronic antibody-mediated rejection is the most common cause of late graft loss in renal transplant recipients. Visfatin is a pre-B cell colony-enhancing factor secreted by activated lymphocytes. We hypothesize that visfatin may play a role in the augmentation of B cell colonies and facilitate antibody-mediated rejection. Renal transplant recipients were randomly selected for the study. Fasting blood samples were obtained for the assay of visfatin. The participants were prospectively followed up for 3 years. A total of 146 patients were recruited for the study and were divided into 3 groups according to tertile of serum visfatin level. At the end of follow-up, 6 patients had graft loss, including 1 graft loss in tertile 1, 3 in tertile 2, and 2 in tertile 3 ( $P = .60$ ). Fourteen patients experienced at least 1 episode of acute rejection, while 21 patients were diagnosed as having chronic rejection. The distribution of acute rejection was 10.2% in tertile 1, 10.2% in tertile 2, and 8.3% in tertile 3 ( $P = .94$ ); chronic rejection occurred in 10.2%, 16.3%, and 16.7%, respectively ( $P = .59$ ). We conclude that serum visfatin level was not correlated with either graft failure or patient mortality in a 3-year observation period.

**R**ENAL transplant (RTx) recipients are facing many constant and life-long challenges; antibody-mediated rejection (AMR) has been a subject of deep concern and vigorous research [1]. AMR is mediated by alloantigen-sensitized B cells that turn into plasma cells and produce donor-specific antibodies [2]. Visfatin, also known as pre-B cell colony-enhancing factor or nicotinamide phosphoribosyl transferase, was first identified in 1994 [3]. Extensive studies revealed that visfatin has at least 2 distinct functions: the cytokine-like function and the intracellular enzymatic function. The former includes the upregulation of various proinflammatory cytokines and costimulatory molecules [4]. The later involves the catalyzation of nicotinamide adenine dinucleotide to nicotinamide mononucleotide [5], which plays a crucial role in immune function, inflammation, metabolic function, and cancer development [5].

Given the proinflammatory property of visfatin and its close link to cells and molecules involved in the rejection process, we speculated that visfatin might play a role in renal allograft rejection. Therefore, the aim of this study was to elucidate if serum visfatin would correlate with status of graft function in RTx patients.

0041-1345/18

<https://doi.org/10.1016/j.transproceed.2018.02.181>

---

### MATERIAL AND METHODS

RTx recipients aged >18 years and followed at our hospital were randomly selected for a 3-year, prospective study to evaluate the predictive value of serum visfatin on short-term graft outcome. The exclusion criteria include multiorgan transplantation, recent rejection episode within 3 months, current active infection, and active malignant neoplasm. This study was approved by the institutional review board of Taichung Veterans General Hospital (certification # C09255). An informed consent was obtained from each participant. Fasting venous samples were obtained at enrollment and 1 year later; both were frozen at  $-80^{\circ}\text{C}$  until assay for visfatin. A commercially available enzyme immunoassay kit (ALPCO Diagnostics, Salem, NH, United States) was used for the assay of visfatin. All of the participants were then prospectively followed up for 3 years. Biochemical data were routinely collected during each visit at the outpatient clinic, which was carried out every 1 to 3 months. A modified Asian version of the ATP III criteria was

---

\*Address correspondence to Kuo-Hsiung Shu, MD, Division of Nephrology, Department of Internal Medicine, Lin-Shin Hospital, 36 Hueijhong Road, Section 3, Taichung 40867, Taiwan. Tel: 886-4-22586688 ext 1676, Fax: 886-4-22582960. E-mail: [khshudr@gmail.com](mailto:khshudr@gmail.com)

©2018 Elsevier Inc. All rights reserved. 230 Park Avenue, New York, NY 10169

Table 1. Patient Demographic Data

	Tertile 1 (n¼ 49)	Tertile 2 (n¼ 49)	Tertile 3 (n¼ 48)	Total (N¼ 146)	P Value
Sex, (% male)	51.0	55.1	45.8	50.7	.66
Age, y	55.0 (45.1e61.3)	55.6 (44.1e61.6)	50.2 (43.0e61.4)	54.4 (43.7e61.4)	.82
F/U duration, y	9.8 (5.8e16.6)	8.97 (5.7e13.2)	10.3 (5.7e13.2)	9.9 (5.8e15.4)	.64
Pretransplant dialysis, y	2.00 (0.81e3.58)	1.54 (0.05e6.57)	1.36 (0.39e4.20)	1.63 (0.42e4.11)	.74
Body mass index, kg/m <sup>2</sup>	23.0 (19.5e25.6)	23.5 (21.2e25.0)	22.6 (19.8e25.4)	23.2 (20.7e25.3)	.77
Pre-TX DM, %	8.2	10.2	6.3	8.2	.78
Post-TX DM, %	10.2	10.2	10.4	10.3	>.99
Hepatitis B infection, %	10.5	10.5	10.0	10.3	>.99
Hepatitis C infection, %	12.5	21.1	24.4	19.3	.38
Hypertension, %	69.4	69.4	60.4	66.4	.56
Metabolic syndrome, %	31.3	28.2	16.7	25.6	.26

Data are expressed as median (interquartile range) or percentage. Tertile 1 were patients with a serum visfatin <0.769 ng/mL, tertile 2: 0.769e1.342 ng/mL, and tertile 3: >1.342 ng/mL. Abbreviations: F/U, follow-up; pre-TX DM, pretransplant diabetes mellitus; post-TX DM, posttransplant diabetes mellitus.

adopted for the definition of metabolic syndrome: abdominal obesity was defined as a waist circumference of >90 cm for men and >80 cm for women.

For statistical analysis, all data were expressed as either percentage (categorical data) or median and interquartile range (IQR) (continuous data). The average of the 2 serum visfatin levels was used for statistical analysis. Because the data distribution of serum visfatin were widely distributed and skewed, the patients were stratified into 3 tertiles. Tertile 1 included patients with serum visfatin less than 0.769 ng/mL (n 49), tertile 2 included patients with serum visfatin between 0.769 and 1.342 ng/mL (n 49), and tertile 3 included patients with serum visfatin higher than 1.342 ng/mL (n 48). Kruskal-Wallis H test was used to compare numeric data and c<sup>2</sup> test was used to compare categorical data. A P value of less than .05 was considered significant.

## RESULTS

A total of 146 patients (74 male, 72 female; median age, 54.4; IQR, 43.7e61.4) were recruited for the study. The demographic data are depicted in Table 1, and the biochemistry profile at baseline is shown in Table 2. There was no significant difference among the 3 groups in terms of baseline characteristics. Table 3 shows the outcome of the 3-year follow-up. At the end of follow-up, 6 patients (4.1%) had graft loss, and there was no patient mortality. One (2.0%) graft loss occurred in tertile 1, 3 (6.1%) occurred in tertile 2, and 2 (4.2%) occurred in tertile 3 (P .60). Fourteen patients (9.6%) experienced at least 1 episode of acute rejection, and 21 patients (14.4%) were diagnosed as having chronic rejection. The distribution of acute rejection

was 10.2% in tertile 1, 10.2% in tertile 2, and 8.3% in tertile 3 (P .94). Chronic rejection occurred in 10.2% of tertile 1 patients, 16.3% of tertile 2 patients, and 16.7% of tertile 3 patients (P .59). Persistent proteinuria occurred in 25 patients (17.1%), including 18.4% in tertile 1, 24.5% in tertile 2, and 8.3% in tertile 3 (P .10). When patients with either acute or chronic rejection are pooled together, there is no statistically significant difference in serum visfatin level between patients with and without rejection (Fig 1).

## DISCUSSION

The multiple physiological functions of visfatin have been extensively reviewed recently [6]. Visfatin has been found to be pivotal in the development of both T and B cells [7] and possesses many proinflammatory properties. Stimulation of antigen presenting cells by visfatin leads to increased expression of CD80 [4], which is an important component of the costimulatory pathway during T cell activation in organ transplantation [8]. The current study revealed that serum visfatin level was not associated with graft or patient outcome in a relatively short-term (3 years) observation. Because serum visfatin levels distributed widely, we stratified patients into 3 tertiles: low, medium, and high serum visfatin levels. However, there was no significant difference in terms of graft loss and patient mortality, even when compared between the 2 extreme groups. It may be inferred from the results that a higher serum visfatin level might not be proinflammatory in patients who had already been chronically immunosuppressed and had relatively stable

Table 2. Laboratory Data at Baseline

	Tertile 1 (n¼ 49)	Tertile 2 (n¼ 49)	Tertile 3 (n¼ 48)	Total (n¼ 146)	P Value
Serum creatinine, mg/dL	1.3 (1.1e1.5)	1.3 (1.1e1.7)	1.45 (1.2e1.7)	1.3 (1.1e1.7)	.42
eGFR, mL/min/1.73m <sup>2</sup>	55.9 (43.1e64.9)	52.3 (37.0e65.5)	46.8 (38.1e59.4)	52.3 (40.2e64.1)	.21
Fasting blood glucose, mg/dL	96 (89e105)	96.5 (89e104)	94.5 (89e103)	96 (89e103.5)	.89
Serum uric acid, mg/dL	7.0 (6.2e7.7)	7.0 (5.8e8.2)	7.2 (5.6e8.7)	7.1 (5.9e8.2)	.93
Serum triglyceride, mg/dL	107 (81e162)	116 (77e162)	101 (78e143)	105 (79e157)	.62
Serum cholesterol, mg/dL	186 (162e213)	194 (170e214)	191 (176e210)	191 (170e212)	.84

Tertile 1 were patients with a serum visfatin <0.769 ng/mL, tertile 2: 0.769e1.342 ng/mL, and tertile 3: >1.342 ng/mL. Abbreviation: eGFR, estimated glomerular filtration rate.

Table 3. Impact of Serum Visfatin Level on Change of Renal Allograft Function

	Tertile 1 (n = 49)	Tertile 2 (n = 49)	Tertile 3 (n = 146)	Total (n = 146)	P Value
Acute rejection, %	10.2	10.2	8.3	9.6	.94
Chronic rejection, %	10.2	16.3	16.7	14.4	.59
Graft failure, %	2.0	6.1	4.2	4.1	.60
Proteinuria, %	18.4	24.5	8.3	17.1	.10

Tertile 1 were patients with a serum visfatin <0.769 ng/mL; tertile 2: 0.769e1.342 ng/mL; and tertile 3: >1.342 ng/mL.

graft function like our study population. Although visfatin is a pre-B cell colony-enhancing factor, current immunosuppressive agents, such as corticosteroid and mycophenolate mofetil, are known to target both T and B lymphocytes. During long-term immunosuppression, B cells might be in a stable state and refractory to the stimulation of visfatin. Moreover, the recently characterized follicular helper T cells play a pivotal role in the activation of B cells [9]. Hence, the mechanism of AMR involves not only the activation of B cells but also a cross talk between B cells and follicular helper T cells. On the other hand, visfatin may exert its effects locally, and thus a high circulatory visfatin level may not have clinical significance. To the best of our knowledge, there was no report addressing the expression of visfatin in renal allograft. Nevertheless, a positive effect on B-cell-related chronic rejection still cannot be ignored provided the follow-up duration is long enough. It is well known that serum creatinine is not a sensitive marker for kidney injury, and chronic antibody-mediated graft injury may exist for an extended period of time before it manifests clinically.

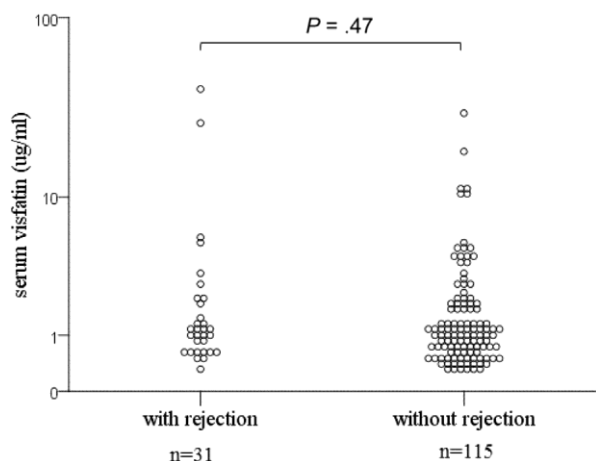


Fig 1. Distribution of serum visfatin levels. The patients were stratified into rejection (either acute or chronic) and nonrejection groups. There was no statistically significant difference between the 2 groups in terms of serum visfatin level.

Visfatin is also implemented in several metabolic and cardiovascular diseases. Serum visfatin level is significantly higher in RTx patients with obesity compared with those without obesity [10]. However, the body mass index and the prevalence of metabolic syndrome were not significantly different among the 3 groups in the current study (Table 1). In our previous study [11], we demonstrated that the status of metabolic syndrome in RTx is dynamic and may change from time to time. Thus, the baseline status of metabolic syndrome might not reflect the true effect of visfatin.

In summary, serum visfatin levels were not associated with graft and patient survival during a 3-year observation in RTx. A longer term of follow-up may be warranted to elucidate the impact of visfatin on renal allograft rejection.

ACKNOWLEDGMENT

This study was partially supported by a research grant from Tai-chung Veterans Hospital (TCVGH-1023606C).

REFERENCES

- [1] Wood KJ, Goto R. Mechanisms of rejection: current perspectives. *Transplantation* 2012;93:1e10.
- [2] Montgomery RA, Cozzi E, West LJ, Warren DS. Humoral immunity and antibody-mediated rejection in solid organ transplantation. *Semin Immunol* 2011;23:224e34.
- [3] Samal B, Sun Y, Stearns G, Xie C, Suggs S, McNiece I. Cloning and characterization of the cDNA encoding a novel hu-man pre-B-cell colony-enhancing factor. *Mol Cell Biol* 1994;14: 1431e7.
- [4] Moschen AR, Kaser A, Enrich B, Mosheimer B, Theurl M, Niederegger H, et al. Visfatin, an adipocytokine with proinflammatory and immunomodulating properties. *J Immunol* 2007;178:1748e58.
- [5] Garten A, Petzold S, Kormer A, Imai S, Kiess W. Nampt: linking NAD biology, metabolism and cancer. *Trends Endocrinol Metab* 2009;20:130e8.
- [6] Sun Z, Lei H, Zhang Z. Pre-B cell colony enhancing factor (PBECF), a cytokine with multiple physiological functions. *Cytokine Growth Factor Rev* 2013;24:433e42.
- [7] Rongvaux A, Galli M, Denanglaire S, Van Gool F, Drèze PL, Szpirer C, et al. Nicotinamide phosphoribosyl transferase/pre-B cell colony-enhancing factor/visfatin is required for lymphocyte development and cellular resistance to genotoxic stress. *J Immunol* 2008;181:4685e95.
- [8] Jonker M, Ossevoort And MA, Vierboom M. Blocking the CD80 and CD86 costimulation molecules: lessons to be learned from animal models. *Transplantation* 2002;73(1 Suppl):S23e6.
- [9] Ueno H, Banachereau J, Vinuesa CG. Pathophysiology of T follicular helper cells in human and mice. *Nat Immunol* 2015;16: 142e52.
- [10] Teplan V, Maly J, Gurlich R, Teplan Jr V, Kudla M, Pit'ha J, et al. Muscle and fat metabolism in obesity after kidney transplantation: no effect of peritoneal dialysis or hemodialysis. *J Ren Nutr* 2012;22:166e70.
- [11] Shu KH, Wu MJ, Chen CH, Cheng C-H, Yu T-M, Chuang Y-W, et al. Short-term prospective study of metabolic syndrome in renal transplant recipients. *Transplant Proc* 2014;46: 540e2.

**Incidence of Stroke in HIV-positive Patients: a Population-Based Study in Taiwan**

Hui-Lin Lin<sup>a,b</sup>, MD, Cheng-Yu Lin<sup>c</sup>, Hsuan-Ju Chen<sup>d</sup>, Pei-Chun Chen<sup>c</sup>, PHD

<sup>a</sup>PHD Program for Aging, China Medical University, Taichung, Taiwan

<sup>b</sup>Department of Physical Medicine and Rehabilitation, Lin Shin Hospital, Taichung, Taiwan

<sup>c</sup>Department of Public Health, China Medical University, Taichung, Taiwan

<sup>d</sup>Management Office for Health Data, China Medical University Hospital, Taichung, Taiwan

Address correspondence to:

Pei-Chun Chen

No.91, Hsueh-Shih Road, Taichung, Taiwan 40402

Email: peichun@mail.cmu.edu.tw

Tel: 886-4-2205-3366, ext.6102

Key words: HIV/AIDS; ischemic stroke; hemorrhage stroke

Short title: HIV infection and stroke

E-mail:

Hui-Lin Lin: [hllin0406@gmail.com](mailto:hllin0406@gmail.com)

Cheng-Yu Lin: [wet0928@gmail.com](mailto:wet0928@gmail.com)

Hsuan-Ju Chen: [forever750428@gmail.com](mailto:forever750428@gmail.com)

Pei-Chun Chen: [peichun@mail.cmu.edu.tw](mailto:peichun@mail.cmu.edu.tw)

**Abstract**

Objective: Few studies evaluated whether people infected with human

immunodeficiency virus (HIV) are at an increased risk of stroke in Asian population. This

study investigated incidence of stroke in people with HIV infection compared with general

population in Taiwan.

Methods: Using the claims data of a universal health insurance program, we identified 5,961

HIV/AIDS patients without previous stroke from 1998 to 2005 and followed them up until

the end of 2011. Standardized incidence ratios (SIRs) were calculated to compare the

incidence of overall, ischemic and hemorrhage stroke in HIV/AIDS patients with that in the

general population by age, sex and duration of follow-up.

## LinShin Medical Annual Report 2018

Results: HIV/AIDS patients had higher risk of developing overall stroke(SIR 1.94, 95% confidence interval (CI) 1.58-2.35), ischemic stroke (SIR 2.28, 95% CI 1.74-2.95) and hemorrhage stroke (SIR 2.09, 95% CI 1.40-3.00).The risk remained consistently and significantly higher among all age and sex groups.In all patients and each of age stratifications, the SIR was highest within one year after diagnosis of HIV/AIDS (SIR [95% CI] for all patients, all stroke, 46.62 [7.63-73.68]; ischemic stroke, 34.47 [13.86-71.02]; hemorrhage stroke, 81.92 [30.06-178.30]).The risk diminished over time, and no increased risk was observed after 8 years of follow-up.

Conclusion: HIV is associated with the highest risk of developing overall, ischemic and hemorrhagic stroke within 1 year after diagnosis among any age group. This findings may highlight the importance of screening and correcting risk factors for stroke prevention immediately and aggressively after patients diagnosed with HIV and AIDS.

**Key words:** overall stroke, ischemic stroke, hemorrhage stroke, HIV, AIDS

**Glossary:** HIV=Human immunodeficiency virus; cART=combination antiretroviral therapy;

AIDS=acquired immune deficiency syndrome; SIR=standardized incidence ratio;CI

=confidence interval; PLWHA=people living with HIV/AIDS; CVD =cardiovascular disease;



## LinShin Medical Annual Report 2018

ICD=International Classification of Diseases; ICD-9-CM= International Classification of Diseases, Ninth Revision, Clinical Modification; NHI =National Health Insurance; NHIRD, National Health Insurance Research Database; CIC= catastrophic illness certificate

### **Introduction**

Human immunodeficiency virus (HIV) infection affects largely sexually active young adults. When combination antiretroviral therapy (cART) regimen was used for people living with HIV/AIDS(PLWHA) since 1996, HIV replication was effectively inhibited, leading to an elimination of the risk of developing an AIDS-defining complication and prolonging the lifespan of patients with HIV.<sup>1</sup> However, the health of effectively treated patients with HIV is not fully restored and has led to higher prevalence of disease than those without HIV infection.<sup>2</sup>

Stroke is an important cause of death and disability worldwide.<sup>3</sup>In addition to aging and conventional vascular risk factors, acute or chronic infection is well recognized to be a cause to trigger stroke and influence outcome of stroke.<sup>4</sup>Determining whether HIV-positive patients have an increased risk of ischemic and hemorrhage stroke is a worth noting question with important clinical implications. Several studies have reported the association between HIV infection and risk of stroke.<sup>1, 5-17</sup> However, most of these studies have been confined to western populations<sup>1, 5-12, 15-17</sup> and little is known in Asian people.<sup>6, 13, 14</sup> The epidemiology data have

been revealed to be different in Western and Asian countries due to the influence of population-specific phenotypic effects and gene susceptibility on progression of HIV infection.<sup>18, 19</sup> A recent multiethnic study revealed that the incidence rate of stroke was greater in non-Hispanic Blacks than in other ethnic groups in persons living with HIV infection, but only 2% of the study subjects (n=116) were Asian/Pacific Islanders.<sup>15</sup> Yen and colleagues reported that HIV-positive patients had an increased risk of ischemic and hemorrhage stroke in Taiwan; however, this study lacked comparison between HIV and non-HIV cohort among different sex and age groups.<sup>14</sup> Studies of the US population has shown greater risk of stroke in women and in younger people<sup>8, 12, 15, 16</sup>, but limited data is available for other ethnic groups. Furthermore, to the best of our knowledge, there was no studies evaluated risk of stroke by follow-up years in patients with HIV infection. Using a national database of Taiwan, we investigated the risk of overall and different types of stroke in patients with HIV infection across age and sex groups and by follow-up years.

### **Methods**

#### **Study Design and Data Source**

We conducted a population-based study using data of a universal health insurance program in Taiwan.<sup>20</sup> The National Health Insurance (NHI) program is a mandatory single-payer national health insurance program providing comprehensive healthcare coverage

## **LinShin Medical Annual Report 2018**

to more than 99% of the 23 million people in Taiwan.<sup>21</sup>The NHI claims data is provided to scientists for research purposes, and all personal identification information was encrypted for protection of patient privacy.<sup>6</sup>This study was approved by the Institutional Review Board of China Medical University & Hospital (CRREC-106-074).

### Cohort of patients living with HIV/AIDS

The Figure shows the flow chart of subject selection. We identified a cohort of patients diagnosed with HIV/AIDS for the first time during the periods of 1 January 1998 and 31 December 2005, according to the International Classification of Diseases, Ninth Revision, Clinical Modification(ICD-9-CM) codes 042 and V08 listed in the Registry for Catastrophic Illness Patients. Taiwan's NHI defined 31 categories of catastrophic illness, including HIV/AIDS. When patients are diagnosed and confirmed as having such definite catastrophic illness, they are qualified to apply for the catastrophic illness certificates by the attending physician, and thus to be exempt from copayment. To apply for the catastrophic illness certificates for HIV/AIDS, patients' infectious disease physicians must provide pertinent medical record and data for formal review, including clinical history, the definite positive result of the HIV antibody and antigen combination assay in the laboratory test, and the result of viral load and CD4 count examination to validate the diagnoses. An expert committee composed of infectious disease physicians issued catastrophic illness certificates of HIV/

## **LinShin Medical Annual Report 2018**

AIDS after review of the applications. Individuals who had received stroke diagnoses before HIV/AIDS diagnoses were excluded.

### Follow-up for stroke development

Subjects in HIV/AIDS cohort were observed for the occurrence of stroke, defined as a hospital discharge diagnosis with stroke (ICD-9-CM codes 430-438). We classified patients with stroke into three categories, hemorrhage stroke (ICD-9-CM codes 430-432), ischemic stroke (ICD-9-CM codes 433,434,435.9), and undetermined (ICD-9-CM codes 435 exclude 435.9,436,437,438). The follow-up period started on the date of the issued catastrophic illness certificates of HIV/AIDS and ended on the earliest of the following dates: stroke occurrence, withdrawal from NHI program, or 31 December 2011.

### Statistical analysis

We calculated the standardized incidence ratios (SIRs) -a ratio of number of observed cases to that of expected cases- for overall stroke, ischemic stroke and hemorrhagic stroke, and exact 95% confidence intervals (CIs) assuming Poisson distribution. The actual observed number of stroke cases was the number of newly diagnosed patients during the follow-up period. The expected number of stroke cases was computed by multiplication of the annual stroke incidence rate in Taiwan during 1998-2011 by the follow-up person-years of the HIV/AIDS cohort. The annual average incidence rate of stroke was calculated with number

## LinShin Medical Annual Report 2018

of subjects with first hospital admissions with stroke in the 12-year period divided by the total person-time at risk, which is estimated by multiplication of average size of population insured in the NHI program by a 12-year observation period. We further calculated the SIRs by sex, age at diagnosis of stroke and the follow-up year. We used the SAS 9.4 software package (SAS Institute, Cary, NC) to perform all data management and analyses.

### **Results**

#### Characteristics of HIV/AIDS patients

There were 6,078 patients with HIV/AIDS identified from 1998 to 2005 (**Figure**). We excluded subjects with missing or invalid data on date of withdrawal from the NHI program, or those with a previous diagnosis of stroke. The remaining 5,961 patients in the HIV/AIDS cohort were included in the analysis.

The ratio of male to female subjects in the HIV/AIDS cohort was nearly 11.8 (92.2% vs. 7.8%) (**Table 1**). The mean (SD) age at diagnosis was 34.2 (10.9) years for male patients and 36.4 (12.7) years for female patients. Of the male and female patients living with HIV/AIDS, 61.6% and 54.2%, respectively, had their first diagnosis at age 35 years or younger. The mean follow-up time to occurrence of stroke was 8.1 years, with 8.2 years for male patients and 7.7 years for female patients. The mean (SD) age of diagnosis with stroke in the HIV/AIDS cohort was younger than that in the entire population of the NHI beneficiaries (mean [SD],

## LinShin Medical Annual Report 2018

50.8 [15.3] years vs. 67.5 [14.5] years).

### Overall stroke risk in HIV/AIDS patients

During the follow-up period, among the HIV/AIDS patients, 103 patients (90 males and 13 females) developed stroke, including 59 ischemic stroke, 29 hemorrhage stroke and 15 undetermined stroke. The SIR of overall stroke in HIV/AIDS patients was 1.94 (95% CI 1.58–2.35). The increased risk of stroke in HIV/AIDS cohort was significantly and consistently in all age groups; the SIR (95% CI) was 2.84 (2.00-3.91) for those aged less than 45 years, 2.04 (1.49-2.73) for those aged between 45-65 years, and 1.64 (1.01-2.51) for those aged more than 65 years. HIV/AIDS patients had a higher risk of overall stroke both in male (SIR [95%CI],1.52 [1.22-1.86]) and female (SIR [95%CI],3.08 [1.64-5.26]). Patients with HIV/AIDS had a higher risk of overall stroke among different age and sex groups (**Table 2**).

### Ischemic stroke risk in HIV/AIDS patients

Overall, the SIR of ischemic stroke was 2.28 (95% CI 1.74–2.95). The increased risk of stroke was observed in both sexes (SIR [95% CI], male patients 1.77 [1.32-2.32]; female patients, 3.08 [1.66-7.59]). The increased risk in the HIV/AIDS cohort was significant in all groups, with the highest SIR in the younger age group overall and in both sexes. The SIR (95% CI) was 3.84 (2.34-6.08) for those aged less than 45 years, 2.14 (1.39-3.16) for those aged between 45-65 years, and 2.13(1.19-3.52) for those aged more than 65 years (**Table 2**).



### Hemorrhage stroke risk in HIV/AIDS patients

The SIR of hemorrhage stroke in HIV/AIDS patients was 2.09 (95% CI 1.40–3.00). The increased risk was statistically significant in men but not in women (SIR [95% CI], 1.54 [1.01-2.25] and 3.30 [0.68-9.66], respectively). The age-specific SIR (95% CI) for hemorrhage stroke was 2.30 (1.19-4.01) in patients aged less than 45 years, 2.71 (1.48-4.54) in those aged 45-65 years, and 1.88 (0.39-5.51) in patients aged 65 years or older (**Table 2**).

### Risk of stroke by follow-up year

During the first year after HIV/AIDS diagnosis, SIR (95% CI) was highest in overall stroke (46.62 [27.63-73.68]), ischemic stroke (34.47 [13.86-71.02]), and hemorrhage stroke (81.92 [30.06-178.30]) (Table 3). The highest SIR for stroke was observed in all of the three age groups. The elevated risk decreased but remained between 1 to 8 years before HIV/AIDS diagnosis for overall stroke (SIR [95% CI], 3.89 [2.96-5.02]), ischemic stroke (SIR [95% CI], 4.72 [3.29-6.57]) and hemorrhage stroke (SIR [95% CI], 3.92 [2.19-6.46]). No increased risk of stroke was observed beyond 8 years after diagnosis of HIV/AIDS.

### **Discussion**

The investigation of HIV infection as an independent risk factors of stroke incidence in different countries is worth noting. Our findings provided information for Asian subjects that individuals with HIV/AIDS among different decades of age and sex had increased risk of

ischemic and hemorrhage stroke, and the greatest risk was observed within the first year after HIV/AIDS diagnosis.

Previous studies had reported that individuals with HIV infection had higher risk of overall stroke in a Danish<sup>5</sup>, a Southeastern United States<sup>7</sup> and a Taiwan<sup>14</sup> population-based cohort studies but lack of age and sex stratifying results. Our study confirmed that HIV infection increased overall stroke risk across different decades of age, both in men and women compared with general population. Previous studies found the association between ischemic stroke and HIV infection, but limited to male veterans<sup>9</sup>, hospital-based patients<sup>8, 10, 16</sup>, or without stratifying age and sex groups in a Taiwan cohort study.<sup>14</sup> Our findings proved that patients in Asia with HIV infection had higher risk of ischemic stroke both in men across different decades of age and women. Regarding hemorrhage stroke, this study revealed individuals with HIV infection had higher risk in men and in women aged between 45-65 years, consistent with previous cohort studies<sup>11,12,14</sup> and a systematic review and a meta-analysis which showed risk increased particularly in patients with younger age and with advanced disease.<sup>22</sup>

The potential mechanisms of ischemic stroke and hemorrhage stroke in patients with HIV are multifactorial. HIV-related causes of ischemic stroke included aneurysmal formation, vasculitis, accelerated atherosclerosis, HIV-associated cerebral blood vessel disease, opportunistic infection or neoplasia, cardioembolism, coagulopathy and HIV-associated

## **LinShin Medical Annual Report 2018**

hyperviscosity.<sup>1, 23</sup> Possible HIV-related causes of hemorrhage stroke included HIV-associated aneurysmal vasculopathy,<sup>24</sup> vasculitis,<sup>25</sup> immune thrombocytopenia,<sup>26</sup> AIDS associated tumors or infection.<sup>27, 28</sup>

In this study, the median age diagnosed with stroke in HIV/AIDS cohort and general population were 49.1 and 70.0 years respectively. HIV-infected patients developed stroke at relatively younger age. Our result was consistent with previous studies, which reported that HIV-infected patients developed stroke younger than those without HIV infection in individuals without traditional risk factors<sup>29</sup>, even with a good immune function<sup>30</sup>, both in ischemic stroke<sup>8, 29</sup> and hemorrhage stroke.<sup>12, 22</sup> In Africa, HIV patients developed stroke were much younger with a median age of 33.4 years in South Africa<sup>29</sup> and 39.8 years in Malawi.<sup>31</sup> Stroke incidence is usually low in young individuals and rises exponentially with age<sup>32</sup>, because vascular risk factors of stroke do not occur frequently in young individuals.<sup>33</sup> However, our findings suggested young adults with HIV infection had remarkably higher risk of developing ischemic and hemorrhage stroke, thus HIV infection seemed to play an important role in young stroke.

Our study revealed that men across all decades of age and younger women with HIV infection elevated risk of ischemic stroke, consistent with previous studies in men<sup>9</sup> and women.<sup>8, 15, 16</sup> Chow et al reported even though male sex is an established traditional stroke risk factor, HIV-infected women especially with younger age had higher risk of hemorrhage

## LinShin Medical Annual Report 2018

stroke.<sup>12</sup> Our result revealed HIV-infected women elevated risk of hemorrhage stroke only in the group of 45-65 years, which might be due to limited cases of other age groups.

To our knowledge, this is the first study revealed that the highest risk of developing overall, ischemic and hemorrhagic stroke was within the first year after diagnosis of HIV/AIDS validated across different age groups. The effect was more prominent in younger age groups and diminished by longer follow-up years. Although some patients were diagnosed with HIV infection by routine screening incidentally, approximately half newly diagnosed HIV-infected patients had clinical AIDS or CD4 T lymphocyte count less than 200cells/ $\mu$ l.<sup>34</sup> According to the data from Center for Disease Control and Prevention( CDC), half the individuals met the definition of AIDS less than a year after diagnosed with HIV infection.<sup>35</sup> Our result reminded that late diagnosis of HIV/AIDS was not uncommon. CD4 count less than 200 cells/ $\mu$ l was associated with increased risk of stroke.<sup>5, 7, 10, 12, 22</sup> Previous studies have reported that opportunistic infections as the result of immunosuppression caused by HIV infection could lead to elevated stroke risk.<sup>1, 6, 14, 36-38</sup> Our findings highlighted the importance of earlier risk factors correction and stroke prevention once the definite diagnoses of HIV/AIDS were established especially for the younger patients.

It was not consistent whether cART (combination antiretroviral therapy) elevated risk of cardiovascular disease.<sup>39-41</sup> Previous studies have reported no association of cART therapy on stroke<sup>11, 42</sup> or exposure to cART decreased stroke risk.<sup>14, 16</sup> It was unclear and needed to

## **LinShin Medical Annual Report 2018**

verify whether the diminished risk of stroke after longer duration of follow-up is associated with the effect of cART therapy or the traditional vascular risk factors becoming more important with aging.

Our study has the following limitations. First, patient characteristics including smoking, BMI, known risk factors of stroke, and laboratory parameters such as viral loads and CD4, are not available in the datasets used in this study. Thus, we cannot assess the extent to which these characteristics could explain the observed association between HIV infection or AIDS and incidence of stroke. However, the findings, which showed that the elevated risk was greatest within the first year after HIV infection or AIDS diagnosis and decreased markedly over time, suggests that the known risk factors of stroke are unlikely to explain fully the observed association. Second, our necessary reliance on administrative claims data recorded by physician and hospitals to establish diagnoses of HIV and stroke outcome are less accurate than those designed in prospective settings. To minimize the bias and strengthen the reliability, only patients with Catastrophic Illness Certificates of HIV/AIDS were included. Issuing the certificates requires approval by an expert committee after review of the medical records. Stroke events were defined as hospitalized patients whose first major diagnoses were stroke. Third, there was no drug database to analyze particular drug impact on stroke patients with HIV/AIDS in this post cART era thus requires further verification. Fourth, our study based on the analysis of administrative claims data cannot establish the mechanism of

## **LinShin Medical Annual Report 2018**

developing stroke in patients with HIV/AIDS. Finally, in our data, the non-significance in analysis of hemorrhagic stroke and the age- and sex- specific SIRs may be due to a smaller sample size.

In conclusion, this nationwide population-based study in Taiwan reveals that patients with HIV/AIDS elevated risk of subsequent stroke. The highest risk was within 1 year once after the diagnosis of HIV/AIDS established definitely among any age group and more prominent in younger individuals. Etiology survey and risk factors control for stroke prevention should be instructed to patients aggressively and as early as possible.

### **Acknowledgement**

This work was supported by grants from the Ministry of Health and Welfare, Taiwan (MOHW107-TDU-B-212-123004), China Medical University Hospital, Academia Sinica Stroke Biosignature Project (BM10701010021), MOST Clinical Trial Consortium for Stroke (MOST 106-2321-B-039-005-), Tseng-Lien Lin Foundation, Taichung, Taiwan, and Katsuzo and Kiyo Aoshima Memorial Funds, Japan.

### **Disclosures**

None.

### **Reference**

1. Benjamin LA, Bryer A, Emsley HCA, Khoo S, Solomon T, Connor MD. Hiv infection and stroke: Current perspectives and future directions. *The Lancet Neurology*. 2012;11:878-890
2. Freiberg MS, Chang CC, Kuller LH, Skanderson M, Lowy E, Kraemer KL, et al. Hiv



## **LinShin Medical Annual Report 2018**

- infection and the risk of acute myocardial infarction. *JAMA Intern Med.* 2013;173:614-622
3. Murray CJ, Vos T, Lozano R, Naghavi M, Flaxman AD, Michaud C, et al. Disability-adjusted life years (dalys) for 291 diseases and injuries in 21 regions, 1990-2010: A systematic analysis for the global burden of disease study 2010. *Lancet (London, England).* 2012;380:2197-2223
  4. Emsley HCA, Hopkins SJ. Acute ischaemic stroke and infection: Recent and emerging concepts. *The Lancet Neurology.* 2008;7:341-353
  5. Rasmussen LD, Engsig FN, Christensen H, Gerstoft J, Kronborg G, Pedersen C, et al. Risk of cerebrovascular events in persons with and without hiv: A danish nationwide population-based cohort study. *AIDS (London, England).* 2011;25:1637-1646
  6. Yen YF, Jen I, Chen M, Chuang PH, Liu YL, Sharp GB, et al. Association of cytomegalovirus end-organ disease with stroke in people living with hiv/aids: A nationwide population-based cohort study. *PloS one.* 2016;11:e0151684
  7. Vinikoor MJ, Napravnik S, Floris-Moore M, Wilson S, Huang DY, Eron JJ. Incidence and clinical features of cerebrovascular disease among hiv-infected adults in the southeastern united states. *AIDS Res Hum Retroviruses.* 2013;29:1068-1074
  8. Chow FC, Regan S, Feske S, Meigs JB, Grinspoon SK, Triant VA. Comparison of ischemic stroke incidence in hiv-infected and non-hiv-infected patients in a us health care system. *J Acquir Immune Defic Syndr.* 2012;60:351-358
  9. Sico JJ, Chang CC, So-Armah K, Justice AC, Hylek E, Skanderson M, et al. Hiv status and the risk of ischemic stroke among men. *Neurology.* 2015;84:1933-1940
  10. Marcus JL, Leyden WA, Chao CR, Chow FC, Horberg MA, Hurley LB, et al. Hiv infection and incidence of ischemic stroke. *AIDS (London, England).* 2014;28:1911-1919
  11. Durand M, Sheehy O, Baril JG, LeLorier J, Tremblay CL. Risk of spontaneous intracranial hemorrhage in hiv-infected individuals: A population-based cohort study. *J Stroke Cerebrovasc Dis.* 2013;22:e34-41
  12. Chow FC, He W, Bacchetti P, Regan S, Feske SK, Meigs JB, et al. Elevated rates of intracerebral hemorrhage in individuals from a us clinical care hiv cohort. *Neurology.* 2014;83:1705-1711
  13. Bijker R, Choi JY, Ditangco R, Kiertiburanakul S, Lee MP, Siwamogsatham S, et al. Cardiovascular disease and cardiovascular disease risk in hiv-positive populations in the asian region. *The open AIDS journal.* 2017;11:52-66
  14. Yen YF, Chen M, Jen I, Lan YC, Chuang PH, Liu YL, et al. Association of hiv and opportunistic infections with incident stroke: A nationwide population-based cohort study in taiwan. *J Acquir Immune Defic Syndr.* 2017;74:117-125
  15. Chow FC, Wilson MR, Wu K, Ellis RJ, Bosch RJ, Linas BP. Stroke incidence is highest in women and non-hispanic blacks living with hiv in the allrt cohort. *AIDS (London, England).* 2018
  16. Chow FC, Regan S, Zanni MV, Looby SE, Bushnell CD, Meigs JB, et al. Elevated ischemic stroke risk among women living with hiv infection. *AIDS (London, England).* 2018;32:59-67
  17. Ovbiagele B, Nath A. Increasing incidence of ischemic stroke in patients with hiv infection. *Neurology.* 2011;76:444-450
  18. Enrique Gonzalez RD, Mike Bamshad, Srinivas Mummidi, Reni Geevarghese, Gabriel Catano, Stephanie A. Andersoni, Elizabeth A. Walter, Kevin T. Stephan, Michael F. Hammer, Andrea Mangano, Luisa Sen, Robert A. Clark, Seema S. Ahuja, Matthew J. Dolan, and Sunil K. Ahuja. Global survey of genetic variation in ccr5 ,rantes ,and mip-1a : Impact on the epidemiology of the hiv-1 pandemic. *PNAS*

## LinShin Medical Annual Report 2018

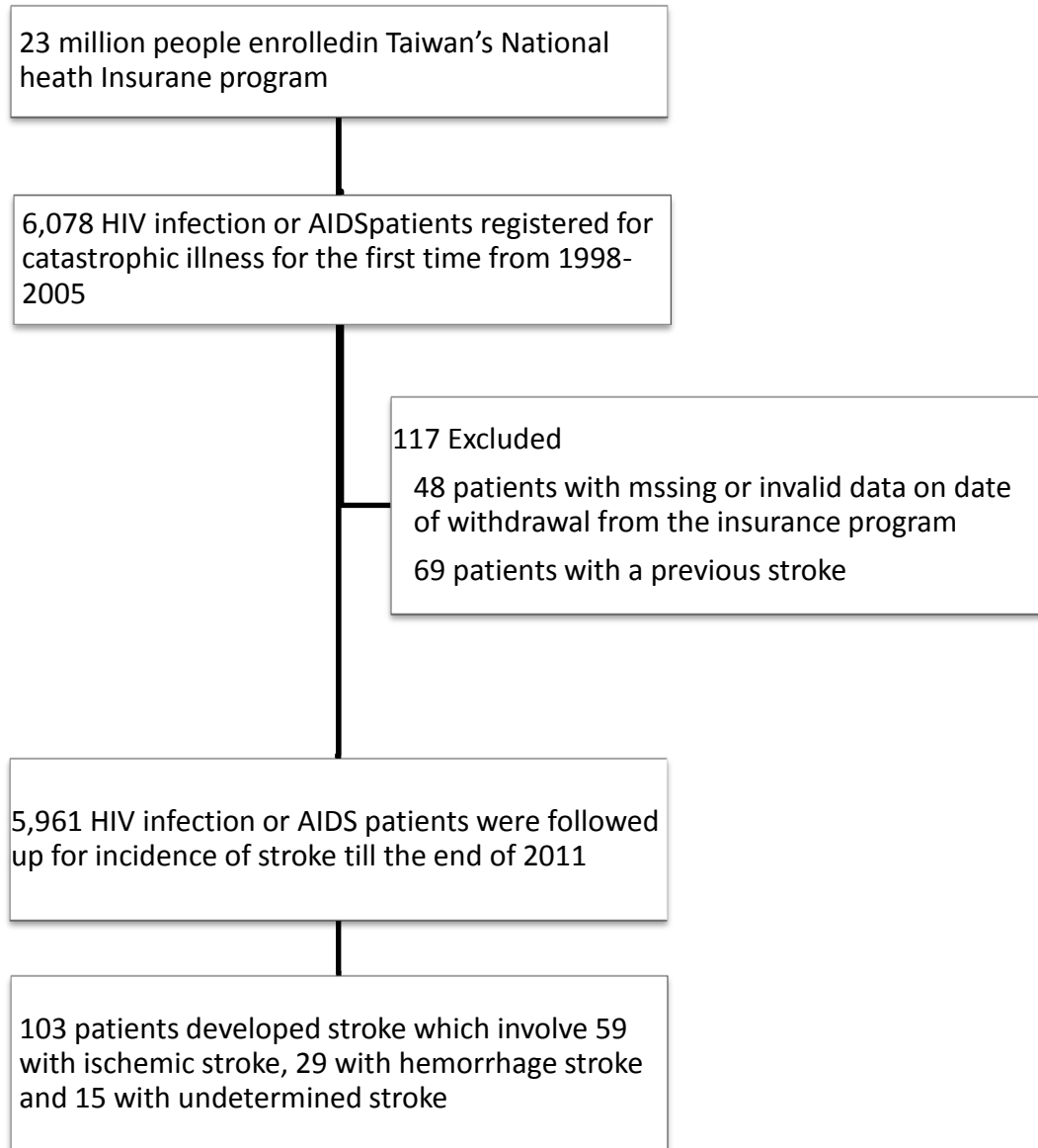
- 2001; April 24, 2001 u vol. 98 u no. 9 u 5199
19. Geretti AM. Hiv-1 subtypes: Epidemiology and significance for hiv management. *Curr Opin Infect Dis.* 2006;19:1-7
  20. Chen Y-C, et al. " 86.2 : 365-380. Taiwan's national health insurance research database: Administrative health care database as study object in bibliometrics." *Scientometrics.* 2011
  21. Cheng TM. Taiwan's new national health insurance program: Genesis and experience so far. *Health Aff (Millwood).* 2003;22:61-76
  22. Behrouz R, Topel CH, Seifi A, Birnbaum LA, Brey RL, Misra V, et al. Risk of intracerebral hemorrhage in hiv/aids: A systematic review and meta-analysis. *Journal of neurovirology.* 2016;22:634-640
  23. Singer EJ, Valdes-Sueiras M, Commins DL, Yong W, Carlson M. Hiv stroke risk: Evidence and implications. *Ther Adv Chronic Dis.* 2013;4:61-70
  24. Ake JA, Erickson JC, Lowry KJ. Cerebral aneurysmal arteriopathy associated with hiv infection in an adult. *Clinical infectious diseases : an official publication of the Infectious Diseases Society of America.* 2006;43:e46-50
  25. Chetty R. Vasculitides associated with hiv infection. *J Clin Pathol.* 2001;54:275-278
  26. Park YD, Belman AL, Kim TS, Kure K, Llena JF, Lantos G, et al. Stroke in pediatric acquired immunodeficiency syndrome. *Ann Neurol.* 1990;28:303-311
  27. Roquer J, Palomeras E, Knobel H, Pou A. Intracerebral haemorrhage in aids. *Cerebrovasc Dis.* 1998;8:222-227
  28. Berlitz P, Popescu O, Weng Y, Malessa R. Disseminated cerebral hemorrhages as unusual manifestation of toxoplasmic encephalitis in aids. *J Neurol Sci.* 1996;143:187-189
  29. Tipping B, de Villiers L, Wainwright H, Candy S, Bryer A. Stroke in patients with human immunodeficiency virus infection. *Journal of neurology, neurosurgery, and psychiatry.* 2007;78:1320-1324
  30. Arentzen M, Jubit F, Evers S, Hesselmann V, Fiori W, Reichelt D, et al. Cerebrovascular events in hiv-infected patients: An analysis of a cohort of 3203 hiv+ patients during the times of cart. *Int J Neurosci.* 2015;125:601-611
  31. Heikinheimo T, Chimbayo D, Kumwenda JJ, Kampondeni S, Allain TJ. Stroke outcomes in malawi, a country with high prevalence of hiv: A prospective follow-up study. *PloS one.* 2012;7:e33765
  32. Correia M, Magalhaes R, Silva MR, Matos I, Silva MC. Stroke types in rural and urban northern portugal: Incidence and 7-year survival in a community-based study. *Cerebrovasc Dis Extra.* 2013;3:137-149
  33. Putaala J, Metso AJ, Metso TM, Konkola N, Kraemer Y, Haapaniemi E, et al. Analysis of 1008 consecutive patients aged 15 to 49 with first-ever ischemic stroke: The helsinki young stroke registry. *Stroke.* 2009;40:1195-1203
  34. Mugavero MJ, Castellano C, Edelman D, Hicks C. Late diagnosis of hiv infection: The role of age and sex. *The American journal of medicine.* 2007;120:370-373
  35. Centers for disease control and prevention. Late vs. Early testing of hiv --- 16 sites, united states, 2003-2003. *MMWR.* 2003 June 27; Vol. 52. Atlanta: p. 581-586.
  36. Lammie GA, Hewlett RH, Schoeman JF, Donald PR. Tuberculous cerebrovascular disease: A review. *The Journal of infection.* 2009;59:156-166
  37. Gilden D, Cohrs RJ, Mahalingam R, Nagel MA. Varicella zoster virus vasculopathies: Diverse clinical manifestations, laboratory features, pathogenesis, and treatment. *The Lancet. Neurology.* 2009;8:731-740
  38. Timmermans M, Carr J. Neurosyphilis in the modern era. *Journal of neurology,*

## **LinShin Medical Annual Report 2018**

- neurosurgery, and psychiatry*. 2004;75:1727-1730
39. Bavinger C, Bendavid E, Niehaus K, Olshen RA, Olkin I, Sundaram V, et al. Risk of cardiovascular disease from antiretroviral therapy for hiv: A systematic review. *PloS one*. 2013;8:e59551
  40. Sabin CA, Worm SW, Weber R, Reiss P, El-Sadr W, Dabis F, et al. Use of nucleoside reverse transcriptase inhibitors and risk of myocardial infarction in hiv-infected patients enrolled in the d:A:D study: A multi-cohort collaboration. *Lancet (London, England)*. 2008;371:1417-1426
  41. Friis-Moller N, Reiss P, Sabin CA, Weber R, Monforte A, El-Sadr W, et al. Class of antiretroviral drugs and the risk of myocardial infarction. *The New England journal of medicine*. 2007;356:1723-1735
  42. Ortiz G, Koch S, Romano JG, Forteza AM, Rabinstein AA. Mechanisms of ischemic stroke in hiv-infected patients. *Neurology*. 2007;68:1257-1261

Figure. Flow chart of the subjects enrolled in this study

## LinShin Medical Annual Report 2018



## LinShin Medical Annual Report 2018

Table 1. Characteristics of 5961 patients with HIV/AIDS and general population in Taiwan

	HIV/AIDS (n=5,961)		Population* (n=22,307,214)	
<b>Age at diagnosis with HIV/AIDS(years, median (mean±s.d.))</b>				
Male	32.2 (34.2±10.9)		34.2 (35.2±20.8)	
Female	33.9(36.4±12.7)		34.0 (35.4±20.4)	
All	32.3 (34.3±11.1)		34.1 (35.3±20.6)	
<b>Age, male (years, n (%))</b>				
0-5	10	0.2	680639	6.2
5-15	3	0.1	1589651	14.4
15-25	1008	18.3	1553067	14.0
25-35	2362	43.0	1858510	16.8
35-45	1366	24.9	1867361	16.9
45-55	424	7.7	1596352	14.4
55-65	213	3.9	839173	7.6
65-75	83	1.5	626930	5.7
≥75	26	0.5	455416	4.1
All	5495	100.0	11067098	100.0
<b>Age, female (years, n (%))</b>				
0-5	4	0.9	620540	5.5
5-15	4	0.9	1458507	13.0
15-25	72	15.5	1750340	15.6
25-35	172	36.9	1986535	17.7
35-45	102	21.9	1882531	16.8
45-55	67	14.4	1604542	14.3
55-65	35	7.5	871692	7.8
65-75	9	1.9	648581	5.8
≥75	1	0.2	416849	3.7
All	466	100.0	11240116	100.0
<b>Duration of the follow-up (years, mean±s.d.)</b>				
Male	8.2±3.5		-	
Female	7.7±4.1		-	
All	8.1±3.5		-	
<b>Age at diagnoses of stroke (years, median (mean±s.d.))</b>				
Male	48.6 (50.3±15.7)		68.8 (66.3±14.6)	
Female	51.1 (54.3±12.4)		71.4 (69.1±14.3)	
All	49.1 (50.8±15.3)		70.0 (67.5±14.5)	

\*The age distribution of population was calculated by the average number of subjects of 2004 and 2005, which is the midpoint of the study period (1998-2011), in each of the age categories.

Table 2. Risk of stroke in patients with HIV/AIDS by sex and age

All gender							
Age group	Person-Years <sup>a</sup>	Overall Stroke		Ischemic Stroke		Hemorrhage Stroke	
		O <sup>b</sup> /E <sup>c</sup>	SIR* (95% CI)	O <sup>b</sup> /E <sup>c</sup>	SIR* (95% CI)	O <sup>b</sup> /E <sup>c</sup>	SIR*(95% CI)
<45	42590	37/13.05	2.84(2.00-3.91)	19/4.88	3.84(2.34-6.08)	12/5.22	2.30(1.19-4.01)
45-65	5350	45/22.04	2.04(1.49-2.73)	25/11.67	2.14(1.39-3.16)	14/5.18	2.71(1.48-4.54)
>65	594	21/12.81	1.64(1.01-2.51)	15/7.03	2.13(1.19-3.52)	3/1.59	1.88 (0.39-5.51)
All	48535	103/53.18	1.94(1.58-2.35)	59/25.82	2.28(1.74-2.95)	29/13.88	2.09(1.40-3.00)
Male							
<45	39815	34/15.89	2.14(1.48-2.99)	17/5.97	2.85(1.66-4.56)	12/6.72	1.78 (0.92-3.12)
45-65	4598	38/23.84	1.59(1.13-2.19)	21/13.05	1.61(1.00-2.46)	11/5.88	1.87 (0.93-3.35)
>65	538	18/12.65	1.42(0.84-2.25)	13/6.91	1.88(1.01-3.22)	3/1.61	1.87 (0.39-5.46)
All	44951	90/59.33	1.52(1.22-1.86)	51/28.87	1.77(1.32-2.32)	26/16.92	1.54(1.01-2.25)
Female							
<45	2775	3/0.59	5.05(1.04-14.77)	2/0.22	9.07(1.10-32.75)	0/0.21	NA
45-65	752	7/2.32	3.02(1.21-6.22)	4/1.16	3.02(0.94-8.82)	3/0.50	6.00(1.24-17.55)
>65	56	3/1.09	2.74(0.57-8.02)	2/0.60	2.74(0.40-11.99)	0/0.13	NA
All	3583	13/4.22	3.08(1.64-5.26)	8/2.08	3.08(1.66-7.59)	3/0.91	3.30 (0.68-9.66)

15 Undetermined stroke is not listed in table.

O: observed stroke numbers

E: expected stroke numbers

CI, confidence interval; SIR, standardized incidence ratio.

\*Calculation of SIR is based on figures which observed numbers divided by expected numbers before rounding to the nearest two decimals places.

<sup>a</sup> Age of person-year is the age of HIV/AIDS cohort.

<sup>b</sup> Age of observed is the age at stroke diagnosis.

<sup>c</sup> Expected stroke number= stroke incidence (per person-year) × person-years of HIV/AIDS cohort

Table 3. Risk of stroke in patients with HIV/AIDS by follow-up years and age of stroke

Duration of follow-up, years	Age group	All Stroke		Ischemic stroke		Hemorrhage stroke	
		O/E	SIR* (95% CI)	O/E	SIR* (95% CI)	O/E	SIR* (95% CI)
<1	<45	7/0.03	275.89(110.92-568.45)	2/0.01	210.57(25.50-760.64)	2/0.01	196.83(23.84-711.03)
	45-65	6/0.14	44.16 (16.21-96.12)	3/0.07	41.69(8.60-121.83)	2/0.03	62.69 (7.59-226.45)
	>65	5/0.21	23.69 (7.96-55.30)	2/0.12	17.28 (2.09-62.41)	2/0.03	76.23 (9.23-275.37)
	All	18/0.39	46.62 (27.63-73.68)	7/0.20	34.47(13.86-71.02)	6/0.07	81.92 (30.06-178.30)
≥1 to <8	<45	25/3.62	6.90(4.47-10.19)	15/1.36	11.06(6.19-18.25)	7/1.45	4.83(1.94-9.94)
	45-65	25/5.78	4.33 (2.80-6.39)	14/3.06	4.58 (2.50-7.68)	7/1.36	5.16 (2.07-10.63)
	>65	9/4.44	2.03 (0.93-3.85)	6/2.44	2.46 (0.90-5.36)	1/0.55	1.81 (0.05-10.09)
	All	59/15.16	3.89 (2.96-5.02)	35/7.41	4.72 (3.29-6.57)	15/3.83	3.92 (2.19-6.46)
≥8	<45	5/7.92	0.63 (0.21-1.47)	2/2.96	0.67 (0.08-2.44)	3/3.17	0.95 (0.20-2.77)
	45-65	14/13.54	1.03 (0.57-1.74)	8/7.17	1.12 (0.48-2.20)	5/3.18	1.57 (0.51-3.67)
	>65	7/6.33	1.11 (0.44-2.28)	7/3.47	2.02 (0.81-4.16)	0/0.79	-
	All	26/31.14	0.84 (0.55-1.22)	17/15.03	1.13 (0.66-1.81)	8/8.33	0.96 (0.41-1.89)

5 Undetermined stroke is not listed in table.

The median follow-up year of the HIV/AIDS cohort was 8.1 years

Expected (E): expected stroke number.

Observed (O): observed stroke number.

CI, confidence interval; SIR, standardized incidence ratio.

\*Calculation of SIR is based on figures which observed numbers divided by expected numbers before rounding to the nearest two decimals places

## 某 OHCA 病人於低溫療法下之營養評估經驗分享

陳惠貞<sup>1</sup>、許筱翎<sup>1</sup>、歐宇龍<sup>2</sup>、林明輝<sup>2</sup>

林新醫療社團法人林新醫院 營養科<sup>1</sup>重症醫學科<sup>2</sup>

### 前言

一般而言在心跳停止超過 5 分鐘後體內的自由基就會開始對大腦造成傷害，如何改善病患的意識狀態及預後將成為復甦後的重要課題。研究指出低溫治療對於改善復甦後病患的意識狀態有顯著的意義<sup>1-2</sup>。美國心臟醫學會及緊急心臟照護指引(emergency cardiac care, ECC)將院外心室顫動造成的心跳停止病患接受低溫療法列入標準治療流程中，建議等級為 Class IIa，但其它心律如心跳停止與無脈搏電氣活動建議等級則是 Class IIb。在 2010 年更進一步將心室顫動造成心跳停止之低溫療建議等級提升為 Class I，其他心律如心跳停止與無脈搏電氣活動則仍然維持 Class IIb<sup>3</sup>。

基本上低溫治療開始的時間是在恢復心跳後越早開始越好<sup>4</sup>，但萬不得已延遲 4-6 小時是在可以接受的範圍，有研究也指出甚至在恢復心跳及血液循環 6 小時內實行低溫療法，在病人出院時仍然可以獲得較佳的神經學預後<sup>5</sup>。當低溫治療開始時應將病患中樞體溫在三個小時內快速降低到 34°C，維持溫度在 32-34°C。持續的時間是從病患接受低溫治療開始共 24 小時，但不包括回溫時間。回溫的時間一般建議在 12-16 小時，意即每小時 0.2-0.5°C 的速度緩慢回溫<sup>6</sup>。

「低溫療法」的作用機轉，包括：降低代謝率，維持腦部能量保存，減少興奮性神經傳遞物質及一氧化氮的釋放，降低自由基傷害及脂質的過氧化，減少血小板活化因子的釋放及炎

性反應，抑制細胞凋零、死亡<sup>7-8</sup>。在正常情況下若體溫在攝氏 28 度以上時，低溫可減少大腦的電活性(electrical activity)，體溫每減少一度可以減少 6-8%腦氧氣代謝率(cerebral metabolic rate of oxygen consumption, CMRO<sub>2</sub>)<sup>9-10</sup>。

低溫療法作法分為體內及體外，體內降溫法：包括以 4°C，30 mL/kg 的生理食鹽水或林格氏液在 30 分鐘內快速靜脈輸注，體外降溫法：包括以濕毛巾擦拭身體、風扇散熱、在鼠蹊部、腋下和脖子放置冰敷袋(ice pack)、冷卻帽(cool cap)、冷卻墊(cooling pad)以及冷卻毯(cooling blanket)等<sup>6</sup>。

本次探討的個案是位 13 歲男童到院前無呼吸心跳，以低溫療法治療並探討低溫療法之營養評估方式。

### 案例介紹

台中某 13 歲男童因在學校爬樓梯爬到一半突然暈倒，意識喪失、查無心跳，老師行心肺復甦術 5 分鐘 CALL119 同時施以 AED(心臟電擊去顫器)隨即送往林新醫院。到院 GCS(昏迷指數)3 分並有癲癇的症狀，之後轉入加護病房實立即實行低溫(33°C 療法)並插管給予鎮定、止痛等藥物治療。

### 營養評估及照護過程

個案身高 140 公分，體重 28 公斤，過去病史有蠶豆症，詢問個案平日飲食評估約 1600 大卡/天。病人入院後第 1 天 12 小時內及早給予腸道灌食鼻胃管灌 500 大卡/天灌食，根據 2017 ASPEN 兒科重症病患營養評估指



引建議以 World Health Organization(表一)公式計算熱量並建議在加護病房第一週達到 2/3 的需求量，另外，體溫會影響代謝率，每上升 1°C，BMR 上升 13-14%，而低溫療法可能導致身體代謝率下降，根據 uptodate 提到兒童於嚴重低溫時，對於體溫每降低 1°C，新陳代謝速率降低約 6%<sup>11</sup>，因此估算出熱量為  $[(17.5 * 28\text{kg} + 651) - (17.5 * 28\text{kg} + 651) * 6\% * (35.8 - 33)^\circ\text{C}] * 2/3 = 636\text{kcal}$ 。蛋白質建議量以每公斤 1.5-2 公克計算為 42-56 克/天。故建議初始目標熱量為 600-700 大卡/天，並漸進調整至長期目標熱量  $(17.5 * 28\text{kg} + 651) * 1.2$  (活動因子) \* 1.1 (壓力因子-鎮靜下之重症病患) = 1506 大卡/天。病人於 10/4 住院第三天因消化佳調整至 1000 大卡，並將冰毯機慢慢回溫至 36-37.5°C (每 4 小時回溫 1°C)，住院期間血糖及 PaCO<sub>2</sub> 都能控制在合理範圍內無出現過度餵食情形(表二)，於 10/5 住院第四天移除氣管內管脫離呼吸器病人意識清醒改由口進食移除鼻胃管。10/5 轉院做植入式心律去顫器追蹤記錄心

表一：

Estimated Daily Resting Energy Expenditure(REE)(kcal)-WHO		
Age(yr)	Male	Female
1-3	60.9*BW-54	61*BW-51
3-10	22.7*BW+495	22.5*BW+499
10-18	17.5*BW+651	12.2*BW+746
BW, body weight(kg)		

*World Health Organization. Energy and protein requirements. Technical Report Series No. 734. Geneva: World Health Organization; 1985*

表二：

	10/2	10/3	10/4	10/5
BS	102-351	85-86	86-121	82-128

率。

### 討論

以 2017 美國靜脈暨腸道營養協會(ASPEN)兒童靜脈和腸道營養指引建議重症兒科病人熱量計算以間接測卡法(indirect calorimetry)去評估熱量，若院內無法使用間接測卡法估算熱量建議以 World Health Organization(表一)或 Schofield or Food Agriculture Organization 公式並且不需乘上壓力因子去評估熱量以避免過度餵食情況發生，而一般使用的 Harris-Benedict equations 公式及 RDAs 適用在非重症兒童病人的一般飲食建議量而不適用在重症兒科病人身上。並建議在加護病房第一週達到 2/3 的需求量，因第一週的熱量攝取不足可能造成臨床癒後不佳及營養不良的情況發生。而蛋白質的需求量建議至少達到每公斤 1.5 克，負氮平衡可能導致瘦體肌肉量的減少，這與重症病人的不良癒後有關。根據大型觀察性研究指出，高蛋白攝入量可能降低使用呼吸器兒童 60 天的死亡率<sup>12</sup>。

## LinShin Medical Annual Report 2018

GOT/GPT	305/259	152/202		
BUN/Cr	10.4/1	5.1/0.5	4/0.5	
Na/K	136/3.5	138/4.5	137/4.2	
WBC	25.96	10.52	18.19	
Alb				3.0
PaCO2	24.6	36.4	35	31.8

### 結論

根據最新 2017 美國靜脈暨腸道營養協會(ASPEN)兒童靜脈和腸道營養指引建議重症兒科病人以 WHO 及 Schofield or Food Agriculture Organization 公式去做計算，低溫療法會降低身體代謝率在給予熱量時應注意不要過度灌食。

### 參考文獻

1. The hypothermia after cardiac arrest study group: Mild therapeutic hypothermia to improve the neurologic outcome after cardiac arrest. *N Engl J Med* 2002;346:549-56.
2. Bernard SA, Gray TW, Buist MD, et al. Treatment of comatose survivors of out-of-hospital cardiac arrest with induced hypothermia. *N Engl J Med* 2002; 346: 557-63.
3. Peberdy MA, Callaway CW, Neumar RW. Part 9: Post-Cardiac Arrest Care. 2010 American Heart Association Guidelines for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care. *Circulation* 2010; 122: S768-86.
4. Bernard SA, Gray TW, Buist MD, et al. Treatment of comatose survivors of out-of-hospital cardiac arrest with induced hypothermia. *N Engl J Med* 2002;346:557-63.
5. Chiota NA, Freeman WD, Barrett K. Earlier Hypothermia Attainment is Associated with Improved Outcomes after Cardiac Arrest. *J Vasc Interv Neurol* 2011;4:14-7.
6. 吳大緯, 楊志仁, 黃玉露, 蔡忠榮, 黃吉志, 黃明賢, 許超群. 心跳停止經急救復甦後的低溫治療。高醫內科學誌。
7. Luscombe M, Andrzejowski JC. Clinical applications of induced hypothermia. *Contin Educ Anaesth Crit Care Pain* 2006;6:23-7.
8. Lanier WL. Cerebral metabolic rate and hypothermia: their relationship with ischemic neurologic injury. *J Neurosurg Anesthesiol* 1995; 7: 216-21.
9. The hypothermia after cardiac arrest study group: Mild therapeutic hypothermia to improve the neurologic outcome after cardiac arrest. *N Engl J Med* 2002;346:549-56.
10. Polderman KH. Application of hypothermia in the intensive care unit: Opportunities and pitfalls of a promising treatment modality. Part 1: Indications and evidence. *Intensive Care Med* 2004; 30: 556-75.

## **LinShin Medical Annual Report 2018**

- |   |  |
|---|--|
| 11. Hypothermia in children:<br>Clinical manifestations and<br>diagnosis.   | Pediatric Critically Ill<br>Patient:Society of Critical Care<br>Medicine and American Society for<br>Parenteral and Enteral Nutrition. |
| 12. Nilesh M. Mehta; Heather E.<br>Skillman, et al. Guidelines for the<br>Provision and Assessment of<br>Nutrition Support Therapy in the | Journal of Parenteral and Enteral<br>Nutrition Volume 41 Number 5 July<br>2017 706 - 742.  |

## 某區域教學醫院住院病患跌倒事件分析

朱彥紅<sup>1</sup> 廖佳慧<sup>2</sup>

「病人安全」是醫療品質的根本，也是醫療照護提供者和病人之間最基本的共同目標。病人安全目標的提出代表了政府提供國人安全醫療照護的決心，也期待醫界先進與社會大眾齊心努力，共同致力於提昇我國醫療照護品質及建構安全醫療環境。從民國 93 年至 108 年「醫院醫療品質及病人安全工作目標」目標四皆是預防病人跌倒及降低傷害程度，其執行策略為 1、提供安全的照護環境，降低跌倒傷害程度 2、評估及降低病人跌倒風險 3、跌倒後檢視及調整照護計畫 4、落實病人出院時跌倒風險評估，並提供預防跌倒指導(台灣病人安全資訊網，2018)。由此可見預防跌倒的重要性。台灣病人安全通報系統季報統計中，2018 年第一季發生跌倒事件為 4780 件，多發生於上下床移位時(1074 件，佔 22.5%)，其次為行進時(966 件，20.2%)，如廁時(514 件，佔 10.8%)居第三高(台灣病人安全通報系統，2018 年第一季季報表)。筆者希望針對本院者住院病患跌倒事件之相關因素作深入探討，做病患跌倒相關因素分析，並提出適切可行建議，以供醫療院所管理階層和醫護人員之參考，提升病患照護的品質。

### 研究目的

探討本院住院病患跌倒事件之相關因素，做病患跌倒相關因素分析，提出適切可行建議，以供醫療院所管理階層和醫護人員之參考，提升病患照護的品質。

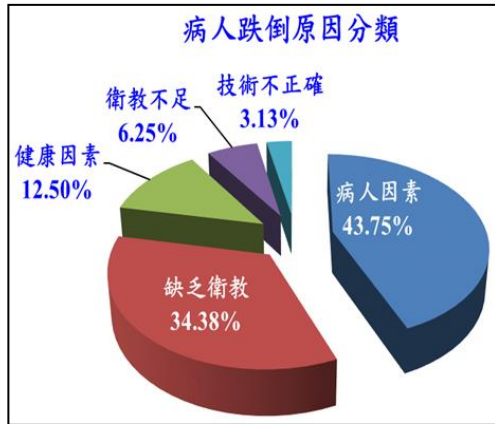
### 研究方法

本研究採回溯性調查研究方法，2017 年 1 月至 2018 年 6 月期間，本院護理部病安通報住院病人跌倒意外事件共 32 案例。針對跌倒病患之跌倒原

因、情境、地點、班別及有無家屬進行分析統計。

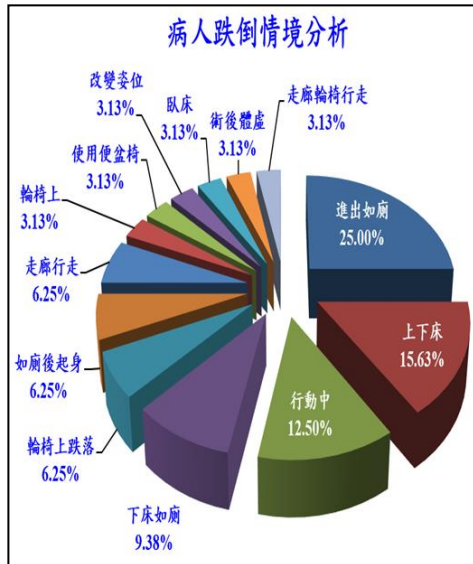
### 研究結果

一、跌倒原因分類：病人因素 14 件居多，佔 43.75%；其次為缺乏衛教 11 件，佔 34.38%；健康因素 4 件，佔 12.50%；衛教不足 2 件，佔 6.25%；技術不正確 1 件，佔 3.13%(如圖一)。



圖一 病人跌倒原因分類

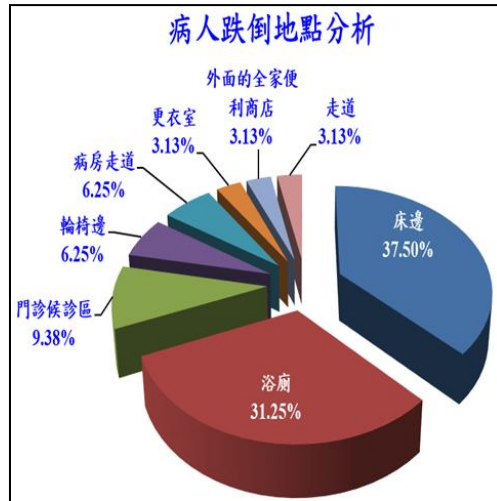
二、跌倒情境分析：進出如廁 8 件居多，佔 25.00%；其次為上下床 5 件，佔 15.63%；行動中 4 件，佔 12.50%；下床如廁 3 件，佔 9.38%；輪椅上跌落 2 件，佔 6.25%；如廁後起身 2 件，佔 6.25%；走廊行走 2 件，佔 6.25%；輪椅上 1 件，佔 3.13%；使用便盆椅 1 件，佔 3.13%；改變姿位 1 件，佔 3.13%；臥床 1 件，佔 3.13%；術後體虛 1 件，佔 3.13%；走廊輪椅行走 1 件，佔 3.13%(如圖二)。



圖二 病人跌倒情境分析

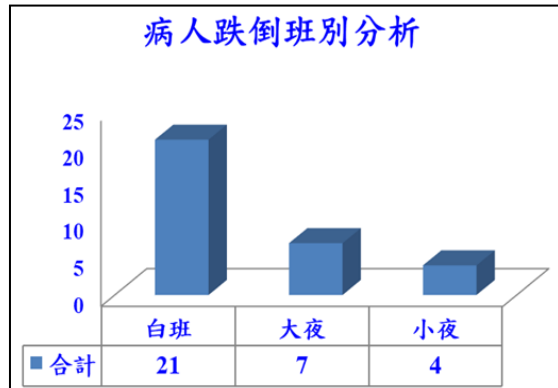
三、跌倒地點分析：床邊 12 件居多，佔 37.50%；其次為浴廁 10 件，佔 31.25%；門診候診區 3 件，佔 9.38%；輪椅邊 2 件，佔 6.25%；病房走道 2 件，佔 6.25%；更衣室 1 件，佔 3.13%；

外面的全家便利商店 1 件，佔 3.13%；走道 2 件，佔 3.13%(如圖三)。



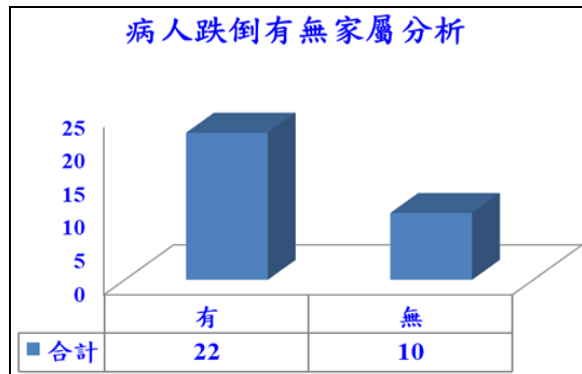
圖三 跌倒地點分析

四、跌倒班別分析：白班 21 件居多，佔 65.62%；其次為大夜 7 件，佔 21.88%；小夜 4 件，佔 12.50%(如圖四)。



圖四 以跌倒班別分析

五、以跌倒病人有無家屬分析：有家屬 22 件居多，佔 68.75%；無家屬 10 件，佔 31.25%(如圖五)。



圖五 跌倒病人有無家屬分析

### 研究結論

綜合以上分析發生率最多者分別為：跌倒原因分類以病人因素居多，佔 43.75%；跌倒情境分析以進出如廁居多，佔 25.00%；跌倒地點分析以床邊居多，佔 37.50%；跌倒班別分析以白班居多，佔 65.62%；跌倒病人有無家屬分析以有家屬居多，佔 68.75%。得知醫護人員、病人及家屬對預防跌倒之認知的重要性。為強化醫院工作人員、病人、家屬及照顧者對預防跌倒之認知。宣導跌倒之風險及可能造成的傷害，及早預防。本院制定跌倒預防措施的年度計劃：針對醫院工作人員定期舉辦預防跌倒之教育訓練；護理師床邊衛教：主護針對病人的需求及跌倒危險因子給予衛教；定期舉辦預防跌倒團體衛教；制定「住院中主要照顧者照護知能記錄表」，主要照顧者於住院中有輪替情形時，以供照顧者交班使用，並於新的照顧者接班後，確認其理解的程度。

病人在入院後醫護人員能隨時注意病人安全及提供協助，若病人及家屬也能清楚了解容易發生跌倒的原因，配合指導及遵守原則，可降低病人跌倒的風險，提升病人的安全。

張文英 (2017)，住院病人跌倒事件之原因分析及醫療成本，護理雜誌，64(4)，44-52。

陳怡君、顏妙芬(2017)，探討住院病人跌倒傷害的危險因子，醫務管理期刊，18(2)，124-143。

衛生福利部國民健康署，2015，取自 <https://www.hpa.gov.tw/Pages/Detail.aspx?nodeid=807&pid=4327>

衛生福利部國民健康署，2015，取自 <https://www.hpa.gov.tw/Pages/Detail.aspx?nodeid=807&pid=4326>

衛生福利部國民健康署，2015，取自 <https://www.hpa.gov.tw/Pages/Detail.aspx?nodeid=807&pid=4328>

### 參考文獻

台灣病人安全資訊網，取自 <http://www.patientsafety.mohw.gov.tw/Content/zMessagess/contents.aspx?&SiteID=1&MmmID=621273300317401756&MSID=777752343551741053>

台灣病人安全通報系統，2018 年第一季季報表，取自

<http://www.patientsafety.mohw.gov.tw/Content/Downloads/List01.aspx?SiteID=1&MmmID=621273303702500244>

林美惠、陳淑如、廖美南、陳勇志、

## 運用團隊合作降低外科病房管路滑脫發生率

曹慈翠、陳昱汝、吳盈璇

本專案研究旨在護理人員對於手術管路照護知識不足造成管路滑脫或自拔、病人與照護者認知不足造成感染或滑脫，嚴重時甚至需要再次手術，這些都增加醫療成本支出、病人身心負荷重，也會讓醫療團隊士氣低落，嚴重影響病人安全及照護品質。95%外科病人術後有管路留置，2017年1月-2018年2月共126件，因管路自拔或滑脫件數有27件，其中技術不正確、缺乏個別性的預防管路滑脫指導內容及無輔助交班工具為主要原因，期望透過團隊合作降低管路滑脫發生率，避免病人因醫療照護過程中的意外而導致不必要的傷害。

### 前言

2013年醫策會將提升管路安全列入病人安全重要目標。意外事件的預防及監測是醫院護理品質管理中重要之一環，非計劃性拔管亦是品管監測重要指標之一，外科病房病人因疾病及手術因素有鼻胃管、導尿管、氣切套管等重要管路留置，留置目的在於維持營養、尿液排泄及呼吸道通暢，此三種管路的照護在單位是屬於高流量、高危險、易發生問題的照護活動。在2017年的監測下，發現病人管路滑脫的情形偏高，非計畫的拔管不但增加護理人員護理的困難度與醫療負擔成本提高，更擔心醫療糾紛的產生，會嚴重影響團隊的士氣。因此，激起本病房擬迫切改善此問題之動機，以期提高護理品質，避免醫療糾紛。

本專案所稱「非計畫性拔管」係指身上有鼻胃管、導尿管及氣切套管

之插管病人在非醫療計劃之下，因病人或其他因素導致管路自病人身上完全脫出之現象，包含自拔與滑脫兩種情況，「自拔」是指插管病人以外力將管路拔離身體，為人察知者，因其他因素管路從病人身體脫離之現象稱為「滑脫」。專案之目的在透過非計畫性拔管原因的系統性分析，建立一套有效降低病人非計畫性拔管的改善方案，以期能提昇醫護照顧品質，落實病人的安全。

### 文獻查證

(一)非計畫性拔管原因分析及預防措施

非計畫性拔管是指插管病人在非醫療照護計劃之下，因病人或其他因素導致管路移出插管部位〔含自拔及滑脫〕。身上有多項管路留置是外科病人普遍之情形，照護過程中發生非計畫性拔管的異常事件，不僅影響護理品質，亦讓原本忙碌的醫護人員增

## LinShin Medical Annual Report 2018

添額外的負擔，在現今醫院重視品管改善及病人安全之際如何降低非計畫性拔管發生率，是重要之課題。

非計畫性拔管的原因包括：病人常有躁動、激動情形，有些病人的躁動經常有拔管行為、病人喉嚨痛，有異物感、言語溝通困難亦是常見原因之一，加上護理人力不足、經驗不夠等更加重此非計畫性拔管情形重複發生，讓護理人員瞭解高危險性“非計畫性拔管”病人特性，提供評估方向及有計劃的在職教育，方能有效降低其發生率。（衛生福利部國民健康署，2015；陳、顏，2017）

預防非計劃性拔管需注意有效的固定管路，確定插管在正確位置，必要時需有適當的約束，經由教育訓練醫療人員限制病人上肢遠離重要管路20cm 亦可有效降低病人自拔管路。〔Carrion, Ayuso & Marcos, 2000〕

當病人無法言語溝通時會更加躁動，增加拔管危險，因此與病人有效的溝通亦非常重要，護理人員可瞭解病人是否識字需以何種方式、語言溝通，識字之病人在床旁放置紙筆為溝通工具，不識字之病人可製作圖卡或設定溝通的手勢，並常探視並表示關心，主動滿足其基本需求：如：呼吸道通暢、營養清潔及活動等。

根據以上文獻瞭解找出與非計劃性拔管相關之危險因子，透過在職教育讓護理人員知道非計畫性拔管的原因及

預防措施可以降低病人管路自拔。

(二)身體約束：

美國照護機構評鑑聯委會（Joint Commission on Accreditation of Healthcare Organizations, JCAHO.2000）對約束定義為「限制個人之自由活動」概分為兩種：身體約束及化學性約束。最常約束病人的理由是如：預防跌落、避免拔除醫療處置裝備、限制暴力行為（Katherine, Rieth & Carol, 1998）。

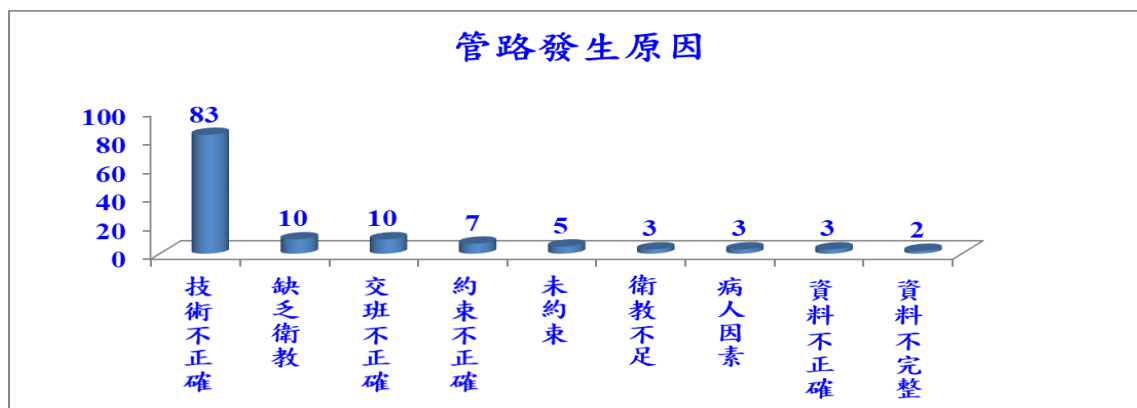
有關約束的傷害：長期不動易造成肌力減弱、壓瘡、肺炎、循環不良、神經損傷、心智憂鬱、挫折、社交隔離等負面影響（Katherine, Rieth&Carol, 1998）。

約束護理重點：應以附軟墊的腕約束，正確固定方法：緊度適當需留一指寬，不綁在床欄杆或可滑動位置，不可打死結以應變緊急狀況。約束中護理人員需每兩個小時鬆綁 10-15 分鐘，執行關節運動並觀察約束部位的血液循環、神經功能及皮膚狀況並需有護理紀錄。

### 現況分析

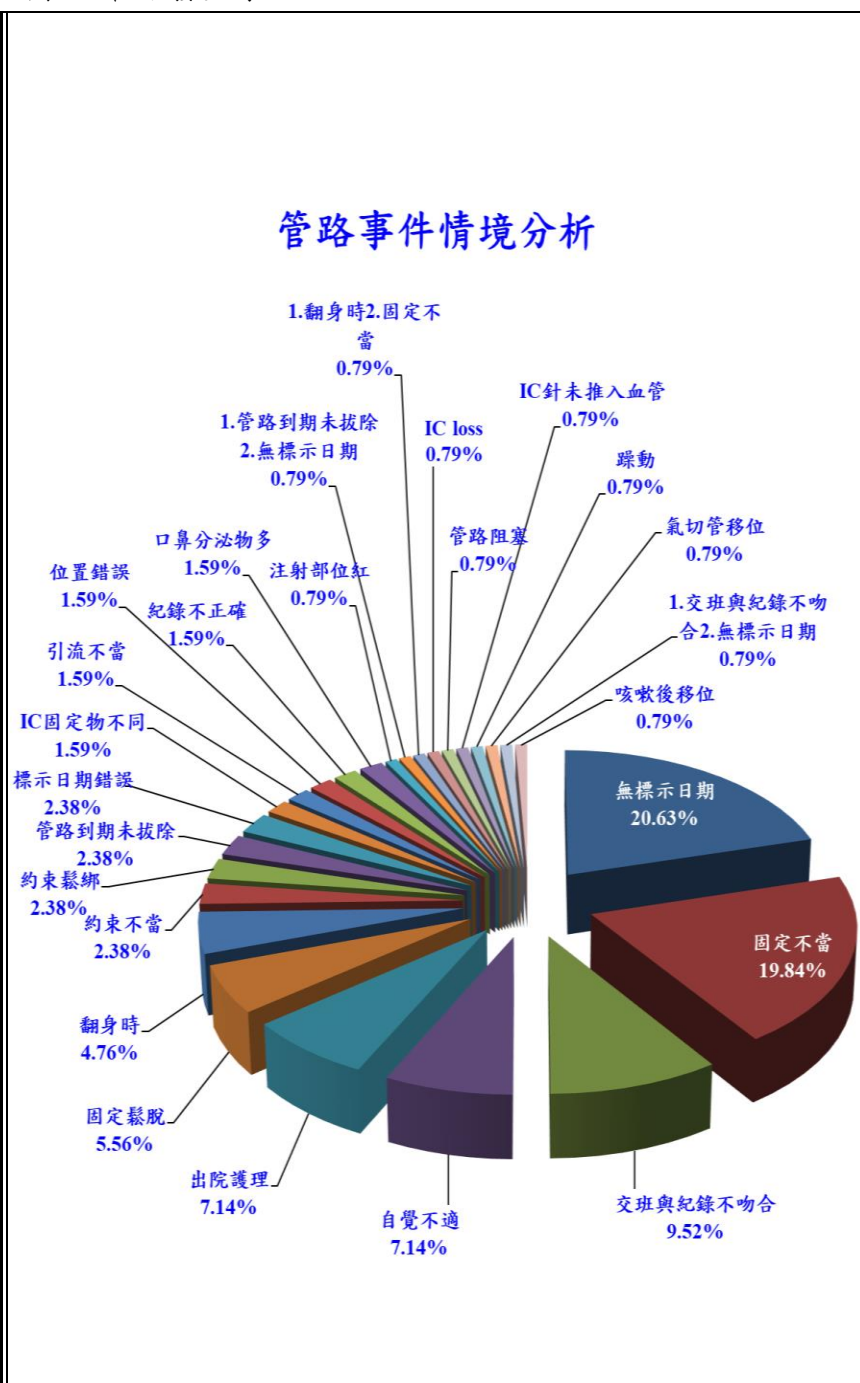
106年-107年6月護理部管路發生原因:技術不正確 83 件、缺乏衛教 10 件、交班不正確 10 件、約束不正確 7 件、未約束 5 件、衛教不足 3 件、病人因素 3 件、資料不正確 3 件、資料不完整 2 件，如下圖:





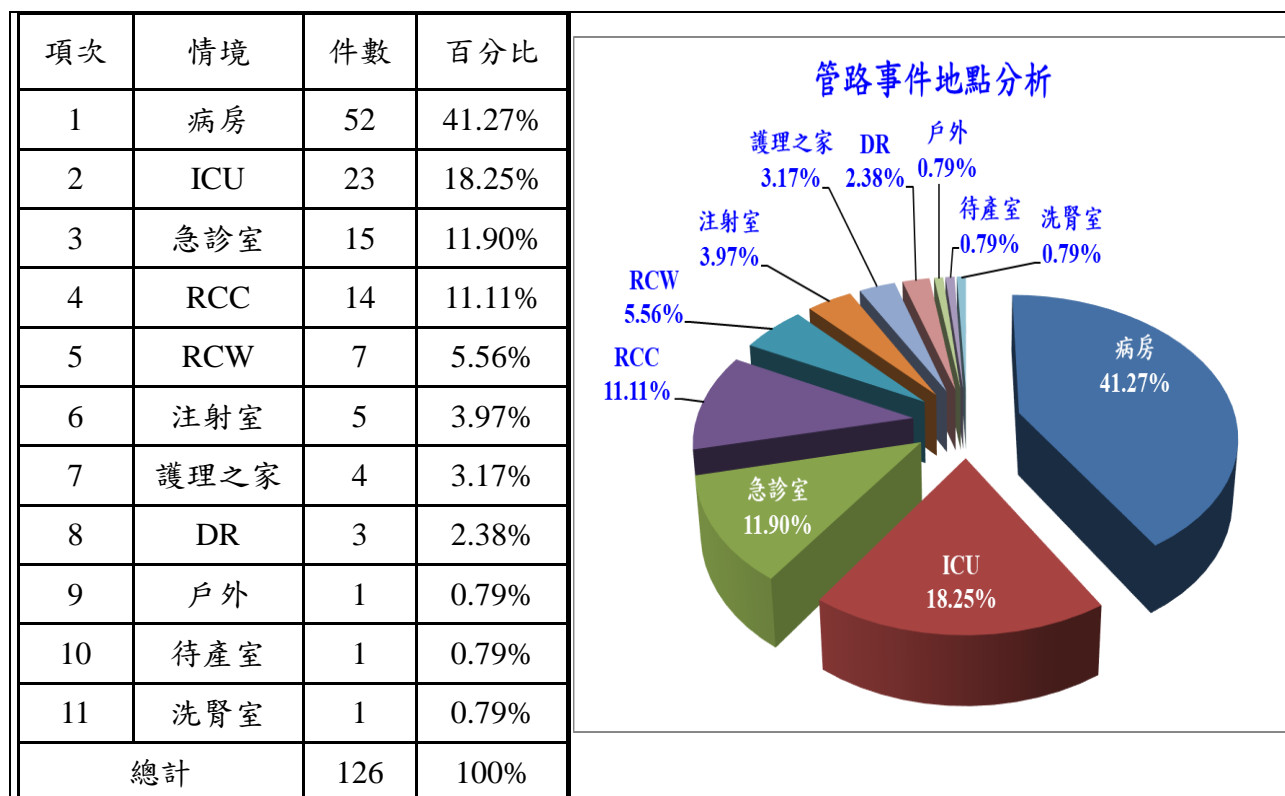
圖一 管路發生原因

項次	情境	件數	百分比
1	無標示日期	26	20.63%
2	固定不當	25	19.84%
3	交班與紀錄不吻合	12	9.52%
4	自覺不適	9	7.14%
5	出院護理	9	7.14%
6	固定鬆脫	7	5.56%
7	翻身時	6	4.76%
8	約束不當	3	2.38%
9	約束鬆綁	3	2.38%
10	管路到期未拔除	3	2.38%
11	標示日期錯誤	3	2.38%
12	IC固定物不同	2	1.59%
13	引流不當	2	1.59%
14	位置錯誤	2	1.59%
15	紀錄不正確	2	1.59%
16	口鼻分泌物多	2	1.59%
17	注射部位紅	1	0.79%
18	1.管路到期未拔除 2.無標示日期	1	0.79%
19	1.翻身時 2.固定不當	1	0.79%
20	IC loss	1	0.79%
21	管路阻塞	1	0.79%
22	IC針未推入血管	1	0.79%
23	躁動	1	0.79%
24	氣切管移位	1	0.79%
25	1.交班與紀錄不吻合 2.無標示日期	1	0.79%
26	咳嗽後移位	1	0.79%
總計		126	100.00%

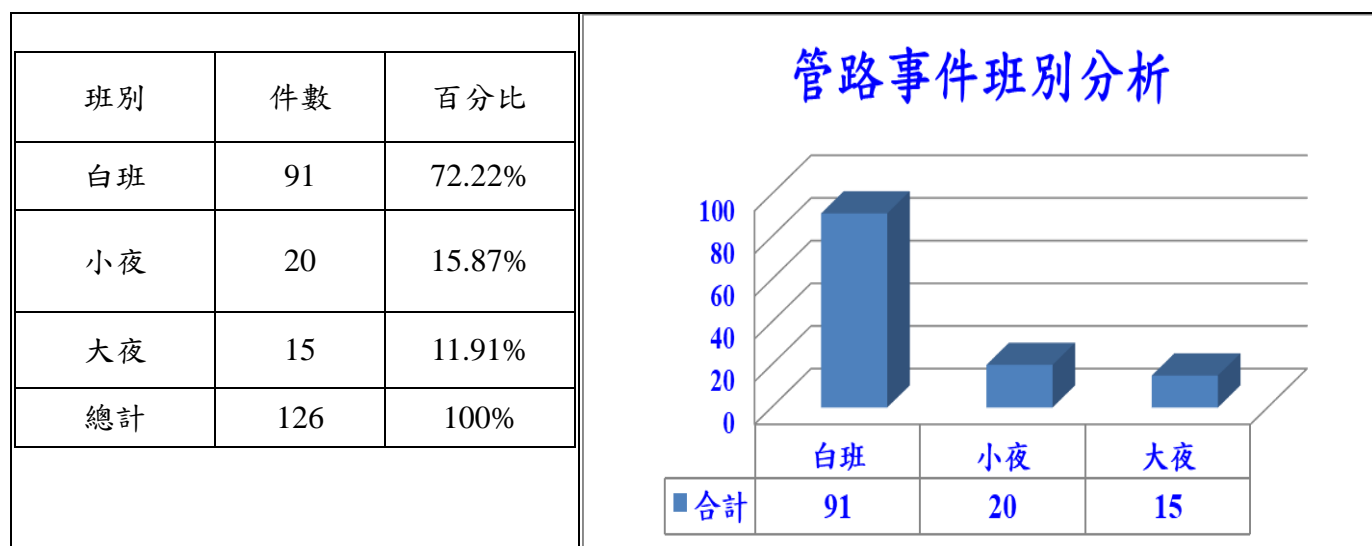


圖二 管路事件情境分析

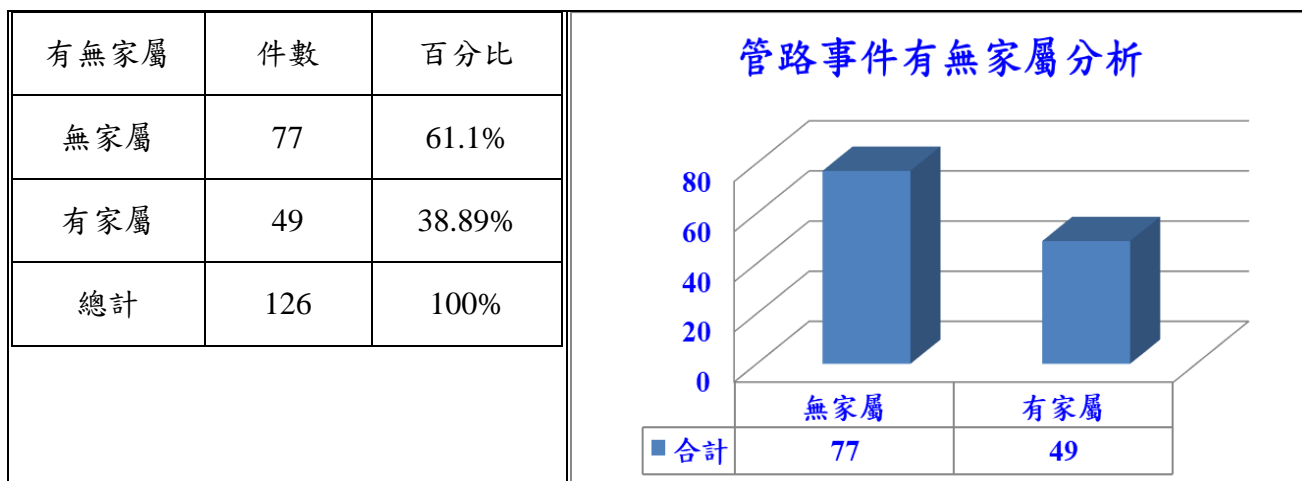
## LinShin Medical Annual Report 2018



圖三 管路事件地點分析



圖四 管路異常事件之護理人員班別



圖五 管路事件有無家屬陪伴

## 解決方法

本研究採回溯性調查研究方法，2017年1月至12月期間，本院病安通報住院病人管路異常事件共56件，針對管路異常之原因、情境、地點、班別及有無家屬進行分析統計。

專案自2018年3月成立改善小組，於3~5月執行改善計畫包括：舉辦管路教育訓練、進行技術考核、制定個別性衛教指導單張、製作「管路留置照護注意事項」衛教海報、制定『住院中主要照顧者照護知能暨交班紀錄表』。結果於2018年6-7月管路自拔或滑脫件數為9件，有效降低管路滑脫發生率由0.05%至0.01%。

## 討論與結論

綜合以上分析發生率最多者分別為：管路異常發生原因分類以技術不正確因素居多，佔65%；管路事件情境分析無標示日期居多，佔20.63%；管路事件地點分析以病房居多，佔41.27%；管路事件班別分析

以白班居多，佔72.22%；發生管路事件有無家屬陪伴分析以無家屬居多，佔61.1%。由以上得知醫護人員、病人及家屬對預防管路自拔及滑脫之認知的重要性。為強化醫院工作人員、病人、家屬及照顧者對預防管路之認知，管路登錄之記錄需及時、正確性及每班交班內容要確實勿遺漏，執行每日管路護理時一定要查看管路固定位置是否與記錄相同。若病人要出院，主護應持續追蹤病人出院醫囑開立，確定可出院時應立即拔除靜脈留置針，另於書記拿出院帳單給病人時再次提醒。此外，當其他同仁協助處理出院醫囑時，應再與主護確認並提醒拔針，守望相助，才能確實維持照護品質及病人安全。

專案經由改善方案的執行確實能降低管路滑脫率，但當病人意識混亂時，約束替代工具無法抑止管路自拔或滑脫，因此專案小組將針對意識混亂有管路留置病人研擬相關改善措施，是未來努力的方向。

## 參考資料

1.江文忍、林晏如、張家慧、陳筱瑀

## LinShin Medical Annual Report 2018

- (2012)·經皮內視鏡胃造口之介紹及其護理·*護理雜誌*，59(4)，94-98。
- 2.何淑遠、蘇芬蘭、許淳雅、章淑娟(2010)·降低某內科病房住院病人非計畫性鼻胃管滑脫率·*醫療品質雜誌*，4(5)，46-57。
- 3.李選、張婷(2011)·以病人安全為服務導向之護理倫理議題·*澄清醫護管理雜誌*，7(4)，4-11。
- 4.柯莉珊、周幸生、熊道芬、林麗華、陳玉枝(2010)·重症護理人員執行病人身體約束之影響因素·*榮總護理*，27(2)，161-170。
- 5.財團法人醫院評鑑暨醫療品質策進會(2016/1/9)·臺灣病人安全通報系統2014年度報表·臺灣病人安全通報系統網站：  
<http://www.patientsafety.mohw.gov.tw/Content/Downloads/List01.aspx?SiteID=1&MmmID=621273303702500244>.
- 6.陳莉卿、鄭之勛(2014)·重視管路事件維護病人安全·*醫療品質雜誌*，5(2)，1-4。
- 7.楊秀蘭、吳家榛(2012)·降低加護病房病人持續超長被約束之成效·*若瑟醫護雜誌*，6(1)，53-65。
- 8.Kurt B, Els S, Ivo D et al. (2014)·Reliability of pH measurement and the auscultatory method to confirm the position of a nasogastric tube·*International Journal of Nursing Studies*，51，1427-1433.

## 護理人員壓力、職業疲潰與病患滿意度相關性之探討

# Exploring the relationships between nurses' stress, job burnout and patients' satisfaction

李慧瑩<sup>1,3</sup>、葉子裴<sup>2</sup>、曹慈翠<sup>1</sup>

Hui -Ying, Lee<sup>1,3</sup>、Tzu-Pei, Yeh<sup>2</sup>、Tzu-Tsui, Tsao<sup>1</sup>

<sup>1</sup>台中市社團法人林新醫院、<sup>2</sup>中國醫藥大學護理系助理教授、<sup>3</sup>中國醫藥大學護理系碩士班

### 背景與目的

工作，被認為是生活的一部分，文獻指出，需要面對人際關係的工作會比其他工作面臨更大的壓力，尤其是醫療保健工作（Karimzadeh, & Far, 2016; Özlü, Yayla, Gümüş, & Khaghanyrad, 2017），護理是一項極具高度壓力的專業工作，經常需要面對病患的疾病變化與死亡，以及來自病患或家屬對服務品質的要求，再加上常需要輪班、工作量大、以及工作時間長，這些都造成護理人員工作壓力來源；國內外有關的研究結果也顯示，這些工作壓力會對個人身體心理造成影響，甚至造成職業疲潰

（burnout），當個人承受的壓力越大，面臨的職業疲潰感越高，個人所承受的工作壓力較低時，職業疲潰感也較低，許多護理人員因為工作壓力過大而造成工作滿意度低落，進而影響護理人員離職率上升（陳、林、連，

2000；Szecsenyi, Goetz, Campbell, Broge, Reuschenbach, & Wensing, 2011; Karimzadeh, & Far, 2016; Vahey, Aiken, Sloane, Clarke, & Vargas, 2004, Brewer, & McMahan, 2003）。

「壓力」（stress）一詞來自於拉丁文 stringere，意為緊繃，指個體常感受壓迫的狀態（Jex, 1998）；是指人類承受環境加諸心理、生理上的刺激，超過某一限度時，所產生的一種緊張、不安與焦慮的狀態（Newman & Beehr, 1979），根據壓力理論大師 Seyle（1976）的理論，壓力是因應加諸於身體的需求（demand）而產生的一種非特异性反應（non-specific response）。而引起這種磨損或撕裂反應的即稱之壓力源（stressor），壓力源可形成正向或負向的效果，正向的效果可激發個人潛能並增進工作效率（efficiency）及生產力

（productivity），負向的效果則形成破壞性的結果。從 1940 年漢斯·沙

---

林新醫院護理部

通訊作者：李慧瑩

通訊地址：40867 台中市南屯區惠中路 3 段 36 號

電話：04-22586688 分機 1100

利耶 (Hans Selye) 開始，不斷有學者投入有關壓力的研究，對壓力發展出許多定義，目前最常被使用的就是「互動式 (intervention) 的壓力定義」：此類理論主張壓力為人與環境交互作用後所產生之不愉快的感受，甚至為俱傷害性、失落或負向的結果 (Fitzpatrick, 1998)。壓力被視為一個經驗的組成，包括具威脅性的評估、壓力性情緒 (如：焦慮、害怕、生氣、罪惡感或憂鬱) 以及因應反應 (Fitzpatrick, 1998)。此類理論如：Lazarus 的壓力理論，其認為壓力是個體在經驗傷害性、威脅或挑戰的事件過程中，經過認知評估所產生的反應，此反應會導致生理、認知、情緒和行為的改變，他並將壓力定義為個人與環境間的特殊關係，此關係已超過個人所能尋求資源與身心上的負荷且危及其安適狀態。Lazarus 表示壓力的產生必須先有壓力源，且強調兩種過程：認知評估 (cognitive appraisal) 與因應 (coping)，認知評估是個體評估環境中特定事件與其個人幸福相關的過程，而因應指執行心中的反應，並將心中的構想化成具體的行動 (Lazarus & Folkman, 1984)。認知評估和因應為個人與環境間重要緩衝媒介，會影響到壓力的立即與長期的結果 (Lazarus & Folkman, 1984)，此處壓力可分為自變相或依變項，視吾人之定義而有所不同 (Fitzpatrick, 1998)。此理論視壓力的形成為取決於個體對情境的感受，而非情境本身。

工作壓力近年來是熱門的壓力議題之一。根據互動式的壓力觀點，國內學者陸洛 (1997) 主張工作壓力是在個人 (工作者) 與環境 (職場) 的

特異性關係中產生的，並認為工作壓力應是一個主觀的、個體化的現象，一個複雜的歷程，也是一個動態性的改變狀態。文獻中更有學者表示：認為心理、組織和個體變數都會引起壓力，起因於組織因素且導致員工在工作環境中感到有壓力時，就稱為工作壓力 (Greenhaus & Beutell, 1985)。

工作壓力可分六個面向 (工作負荷、工作控制、工作中的社會支持、工作付出、工作回饋、以及過度工作投入)，護理人員在各面向工作壓力中，以工作負荷最高，當工作負荷大而工作控制性低時，容易產生工作壓力，導致壓力症狀；有 74.76% 的護理人員呈現重度工作負荷狀態，係因處於高度複雜的工作環境，除了要面對醫療糾紛、維持病患病情穩定及工作量增加的壓力外，還需適應人力調整，另外尚有自我專業成長等問題，加重護理人員工作壓力感受 (張、史、邱、沈、林，2012；Lin, & Hsiao, 2017)。

職業疲潰 (burnout) 係指工作對個人造成情緒耗竭、心理疲倦及身體疲勞的過程 (Maslach, & Leiter, 2016)，護理工作者因其工作獨特性、需 24 小時輪班、常被社會大眾賦予治療者、照護與教育者的角色期待，加上病患對醫療服務品質要求日益增加及高度工作負荷等因素，這種高壓力職場環境，使護理人員成為高盛行率之職場疲勞族群 (Kiffin-Petersen, Jordan, & Soutar, 2011；Queiros, Carlotto, Kaiseler, Dias, & Pereira, 2013)，職業疲潰不僅影響護理人員之身、心健康，更對病患照護有負面之影響，可能減少護理人員與病人在情緒上及身體上的互動，影

響護理關係、導致針扎及給藥錯誤機率增加、危害病人安全、增加缺席率、降低對工作滿意度等(Peterson, Demerouti, Bergstrom, Asberg, & Nygren, 2008)，進而離開職場(Bartram, Casimir, Djurkovic, Leggat, & Stanton, 2012)。

病患對護理服務滿意度是評價醫療品質的重要指標(Prakash, 2010)，在醫療照護系統中，護理照護滿意度常被用來做為評價健康照護的成果，財團法人醫療評鑑暨醫療品質策進會2008年已將病人滿意度列入醫院評鑑項目(黃、顏, 2015)。文獻指出病患滿意度是病人住院期間的經歷感受，會影響病人對於護理照護的看法，所以了解病人所接受的護理照護經驗，是改善護理照護品質的基礎，可以做為護理管理者在決策上的參考(黃、顏, 2015)。

### **目的：**

本研究目的在了解內外科病房護理人員的工作壓力、職業疲潰程度與住院病人護理照護滿意度之相關性。

### **重要性：**

截至2018年07月31日止，全國護理人員領照人數共277,780人，實際執業人數164,229人，扣除65歲以上之13,384人，執業率為62.1%，即使考到護理證書，也有超過40%的人不想從事護理工作。相較於加拿大與美國的護理人員執業率93.6%、83.2%，台灣明顯偏低(中華民國護理師護士公會全國聯合會, 2018)，再根據中華民國護理師護士公會全國聯合會的第99期全聯護訊醫療機構護理人力現況調查得知，2014年醫院護理人員平均缺額率5.57%，總離職率為12%，(中華民國護理師護士公會全國

聯合會, 2014)，依據梁、黃2010等文獻指出護理人力的短缺及護理人員的離職，會增加其他留任之護理人員的工作負荷，造成壓力更加上升，甚至連帶影響病患滿意度。

綜合許多研究顯示當護理人員所承受之工作壓力無法負荷，不僅對個人及家庭所造成影響，也直接影響其照護病患的品質及服務態度，加上目前為止，很少有研究探討護理人員的壓力及病患滿意度之間的相關性，故本研究想針對護理人員的壓力及職業疲潰程度是否對病患滿意度有所影響作探討，希望藉此研究能喚醒醫療管理者正視護理人員的壓力，有效協助臨床護理人員降低工作壓力，減輕工作負荷，減少職業疲潰，進一步提升照護服務品質。

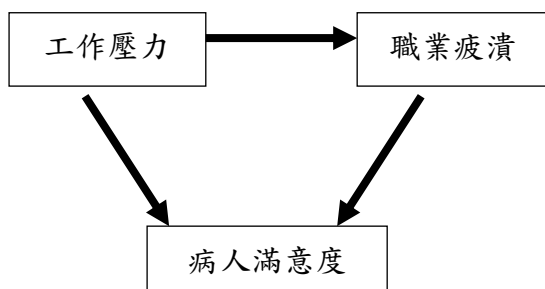
## **研究方法**

本研究旨在探討護理人員工作壓力、職業疲潰與病人滿意度之間相關性，依據本研究目的，蒐集與本研究題目內容工作壓力、職業疲潰與病人滿意度之相關研究文獻，進行撰寫文獻資料，擬訂研究架構、研究假計及研究工具，設計方法為橫斷式的研究設計，以結構式問卷做為資料收集工具，本章將詳細敘述研究架構、研究對象、研究工具、研究步驟及流程、資料處理與分析：

### **1. 研究架構**

根據文獻查證，研究架構如圖一。





圖一 研究架構圖

根據此研究架構，下列陳述變項之間的關係

- (1)工作壓力與職業疲潰直接相關
- (2)工作壓力與病人滿意度直接相關
- (3)職業疲潰與病人滿意度直接相關
- (4)工作壓力透過職業疲潰，間接影響病人滿意度

### 2. 研究場所及研究對象

本研究採用立意取樣，以台中市某一區域教學醫院的內外科病房護理人員及住院病人還有桃園市某一地區教學醫院的內外科病房護理人員及住院病人為抽樣基準，以下將詳細敘述護理人員及病人納入排除條件。

- (1)護理人員納入條件：第一線照護人員、通過試用期（三個月）、經解釋研究目的、過程後同意接受填寫問卷者。
- (2)護理人員排除條件：護理長、專科護理師、佐理員、經解釋研究目的、過程後不同意接受填寫問卷者。
- (3)病人納入條件：預計明日或本日辦理出院、年滿 20 歲、可自行閱讀及填寫問卷、經解釋研究目的、過程後同意接受填寫問卷者。
- (4)病人排除條件：未滿 20 歲、不識字、有智能障礙者或是無法自行填寫問卷者、經解釋研究目的、過程後不同意接受填寫問卷者。

### 3. 研究工具內容與計分方式

問卷內容分為兩部分，第一部分

用來調查護理人員工作壓力及職業疲潰程度，第二部份用來調查病人滿意度。護理人員及病人兩個族群皆收集基本資料。

護理人員部分使用蔡欣玲和陳梅麗(1996)將 Boenoliel 等人(1990)的量表修改為「台灣醫院護理人員壓力量表」及 Maslach Burnout Inventory - Human Services Survey 來測量護理人員壓力及職業疲潰程度。

病患滿意度部分，則使用中華民國護理師護士公會全國聯合會於 2016 年研訂之住院病人對護理照護滿意度量表，以及參考由陳小蓮等作者於 2016 發表之「建構本土化住院病人對護理照護滿意度量表與信效度前驅檢測」，綜合兩篇文獻，篩選出適合題目，透過先驅性研究及專家信效度，之後選定好量表題目，來測量病人滿意度。

各量表變項、題數、計分方式及其信效度介紹如下：

- (1) 護理人員問卷調查：基本資料：包含臨床能力進階、目前擔任職務、性別、年齡、教育程度、護理服務總年資、婚姻狀況及您的家族裡是否有人從事護理工作。
- (2) 護理人員壓力量表(Nurse Stress Checklist - NSC)：由 Benoliel et al. (1990) 發展，旨在測量護理人員於臨床工作的壓力。此量表涵括多方面的護理人員壓力，包括壓力源、對壓力源的反應、對壓力事件的反應以及環境因子(如面對病人治療的困境) (Tsai and Chen, 1996)。原版的 NSC 共包括 4 個部分 74 個問題，以 9 分李克特式量表作答。越高的分數代表同意問題中的陳述，反之，越低的分數代表不同意。Tsai (1993) 將



NSC 翻譯成中文版，並於 2,200 於台灣醫學中心工作的護理人員中測試，在使用探索型因素分析分析資料後，最後留下四個因素：個人反應、工作相關、角色勝任與工作完成度(personal reaction, work concern, role competence and work completion concern)。與 Benoliel et al. (1990) 的英文版比較，其中有一因素被排除；此外，與原始版本 47 題問題不同，在中文版中，只有 43 個問題被納入。NSC 在 1993 年被翻譯成繁體中文版本 (Tsai, 1993)，並在 1,702 位護理人員身上測試 (Tsai and Chen, 1996)，其 Cronbach' s  $\alpha$  為 0.93，具有高度的內在一致信度，因此，NSC 為一有效測量台灣護理人員壓力現象的測量工具。

(3) 職業疲潰量表：中文版 Maslach 職業疲潰量表 (Maslach Burnout Inventory - Human Services Survey) 共包含 22 題問題，將被本研究用來測量三個與職業疲潰相關的特性，Emotional Exhaustion (EE, 情緒耗竭, 9 題)、Depersonalization (DP, 去人性化, 5 題) 與 Personal Accomplishment (PA, 缺乏成就感, 反向題 8 題)。其中情緒耗竭與去人性化與職業疲潰有負相關性，去人格化又與工作成果有正相關性。每一問題都有一個事件的描述，參與試驗者則以 7 分李克特式量表回答某一時期內此事件發生的頻率，從 0 到 7 分。0 分代表從未發生，3 分代表一個月內有幾次，6 分代表每天都發生。總得分越高代表職業疲潰的程度越高。在最新的台灣護理人員職業疲潰的前導研究中 (Lee et al., 2013)，MBI-HSS 中包含的三個職業疲潰面項子量表，其

Cronbach' s  $\alpha$  分別為 Emotional exhaustion (EE):0.90; Personal accomplishment (PA):0.88 and Depersonalization: 0.68，整體量表的信度為 0.85。BRS 在文獻中用於兩個學生族群、一群心臟病患者以及一群慢性疼痛的病人測試其復原力，此量表之 Cronbach' s alpha 值範圍為 0.80 至 0.961 (Smith et al., 2008)。

(4) 病人滿意度問卷基本資料調查：包含性別、年齡、教育程度、住院科別、婚姻狀況、是否第一次於本院就診、住院方式、就診原因。

(5) 住院病人對護理照護滿意度量表：則使用中華民國護理師護士公會全國聯合會於 2016 年研訂之住院病人對護理照護滿意度量表，以及參考由陳小蓮等作者於 2016 發表之「建構本土化住院病人對護理照護滿意度量表與信效度前驅檢測」，綜合兩篇文獻，篩選出適合題目，透過先驅性研究及專家信效度，之後選定好量表題目，來測量病患滿意度。

量表整體的 Cronbach' s  $\alpha$  值為 0.97，在結構式問卷部份，每一題項採 Likert 5 點量表計分方式，5 分代表「非常滿意」、4 分「滿意」、3 分「尚可」、2 分「不滿意」、1 分「非常不滿意」，最低得分為 25 分，最高得分為 125 分，住院病人對護理照護滿意度量表發展第一階段以文獻查證及專家焦點團體討論方式，彙整住院病人對護理照護滿意度項目並建構量表初稿；第二階段再以專家效度修定量表；而第三階段以方便取樣方式選取 6 家醫院，完成收案 766 位住院病人，藉由項目分析、建構效度及內在一致性分析等進行量表信效度檢測，以初擬量表 25 題進行因素分析，發現第 8 題

「護理人員的自我介紹」、第21題「護理人員能耐心傾聽」、第22題「護理人員能提供關懷照顧」、第24題「護理人員能尊重及維護我的個人隱私」及第25題「護理人員能尊重我的信仰及價值觀」等五個題項雖然在因素一的負荷量皆 $> .60$ ，但同時在因素二的負荷量也 $> .50$ ，為避免交叉負荷(cross loading)情形出現，故予以刪除，以第二次萃取後的20題進行內在一致性分析，結果構面一「專業知能」的Cronbach's  $\alpha$  值為0.97，舉例題目如：護理人員能提供疾病知識與照護指導等（如：飲食指導、管路照護、疼痛照護、復健、運動…等），構面二「環境控制」的Cronbach's  $\alpha$  值為0.94，舉例題目如：護理人員能維持病室環境的安寧。

問卷詳細內請見附件一及附件二。

#### 4. 資料收集過程：

本研究調查時間為107年9月至108年8月，以匿名結構性問卷進行資料收集。通過研究倫理委員會審查後，先與收案醫院確認抽樣護理人員數及抽樣病人數後，聯絡收案醫院的護理部及收案單位的護理長，當面說明研究目的及方法。取得同意後，發送公文到該醫院之護理部，問卷分為兩部分進行，下方將進行詳述。

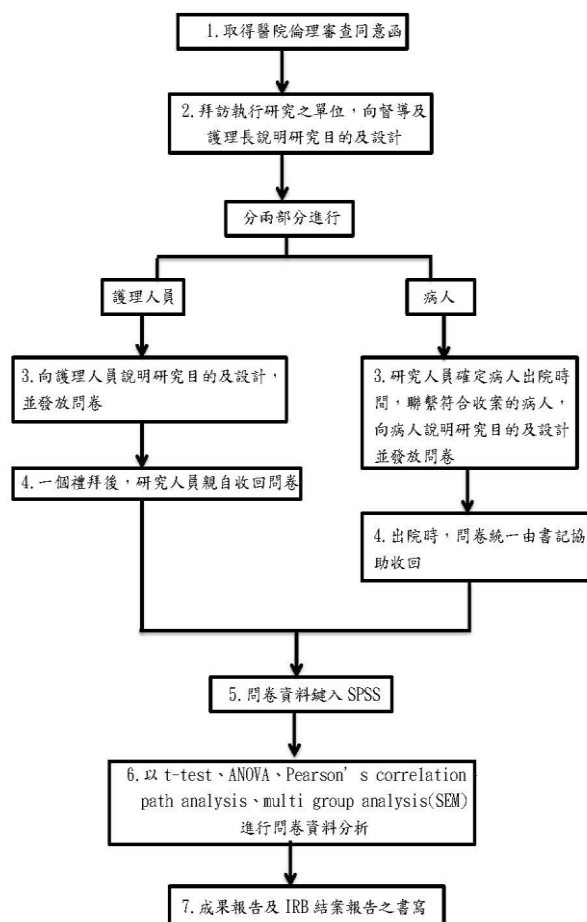
第一部分，護理人員部分，問卷由研究人員利用集會時間發放，如：晨會或病房會議時間，對符合收案條件之單位護理人員進行研究說明，並發放問卷及可密封之牛皮紙袋及小禮物，填寫期限為一個禮拜，填寫完畢將牛皮紙袋密封，再由研究人員至單位進行問卷回收。

第二部分，病患部分，問卷由研究人員確定病患即將出院時間，時間為病患出院前一天或出院當天，由研究人員聯繫符合收案條件之單位病患，對其說明本研究案目的及執行過程，若病人同意參加，即發給裝有問卷之牛皮紙袋及小禮物，填寫完畢將牛皮紙袋密封，再將問卷於出院時交給單位書記人員。

#### 5. 資料統計與分析

問卷回收後，先以人工整理檢視，並進行資料鍵入，資料分析將使用SPSS 26及AMOS 26統計軟體，預計使用的統計方法包含：描述性統計、t-test、ANOVA及路徑分析(結構方程式)等。

#### 6. 實施程序與步驟



### 預期完成之工作及成果

本計畫之預期結果及目標，可包含以下：

(一) 預期完成的工作項目：

1. 研究結果可測試護理工作壓力與職業疲潰是否呈現正相關。
2. 研究結果可測試護理人員工作壓力與病患滿意度是否呈現負相關。
3. 研究結果可測試護理人員職業疲潰與病患滿意度是否呈現負相關。
4. 研究結果也可以測試出北部地區與中部地區的護理人員護理工作壓力與職業疲潰不同之處。
5. 研究結果也可以測試北部地區與中部地區的病患滿意度不同之處。

(二) 可預期的貢獻：

1. 經由以上研究結果，期望藉此能喚醒醫療管理者正視護理人員的壓力，有效協助臨床護理人員降低工作壓力，減輕工作負荷，減少職業疲潰，進一步提升照護服務品質。
2. 經由研究學習的過程中，可將所學習到的知識及理念運用於臨床，回饋給剛踏入職場上的新人，協助減輕及一同面對護理人員壓力源。
3. 在學習的過程中，希望藉機學習跨院合作的溝通技巧，如果有機會，期望搭起兩院的合作橋梁。

(三) 參與者可獲得的訓練：

1. 在學習的過程中，參與者可以學會執行查詢資訊與匯整資料的技能，靈活運用此技能於臨床上的教學。
2. 在學習的過程中，參與者可以學會各項統計學的操作，例如像 SPSS，靈活運用這些統計學軟體於醫院的各項作業需求。

### 預計可能遭遇的困難及解決途徑

本研究為橫斷式量性研究設計，預計可能遭遇之困難及解決途徑如下：

- (一) 問卷為方便護理人員填答，採紙筆測驗之方式，如此不須電腦設備且不受時間限制，但相較電腦填答，較可能發生有遺漏值的情形，故在第一頁問卷填答說明頁以及發放問卷的時候，都會特別說明填答的方式、題數以及盡量每題都填答。遺漏值在問卷填答的研究似乎是無法避免，但目前的統計軟體皆可處理遺漏值，若 <10% 的遺漏值發生的題項，本研究將使用平均值插補法來處理，若 >10% 則需進一步考慮其他遺漏值處理方式。
- (二) 由於收案時間有限，為增加個案數，願增加一家醫院為收案對象，有可能會面臨到對方醫院設備動向不熟悉之問題，故對方醫院副院長表示願意配合此研究案，給予一名護理長共同配合研究，方便溝通之橋梁。

### 參考文獻

中文部分：

1. 陳小蓮、曾雯琦、盧美秀、周繡玲、陳淑賢、林麗英(2016)·建構本土化住院病人對護理照護滿意度量表與信效度前驅檢測·護理雜誌·63(3)，42-51。
2. 中華民國護理師護士公會全國聯合會(2014，3月31日)·103年住院病人對護理照護滿意度量表之建構與測試計畫·取  
<http://www.nurse.org.tw/publicUI/H/H10301.aspx?arg=8D5367BB8FCA7EC071>

英文部分：

## LinShin Medical Annual Report 2018

1. BENOLIEL, J. Q., MCCORKLE, R., GEORGIADOU, F., DENTON, T. & SPITZER, A. 1990. Measurement of stress in clinical nursing. *Cancer Nursing*. Vol.13 (4) pp.221-8.
2. LEE, H. F., CHIEN, T. W. & YEN, M. 2013. Examining factor structure of Maslach Burnout Inventory among nurses in Taiwan. *Journal of Nursing Management*. Vol.21 (4) pp.648-56.
3. SMITH, B. W., DALEN, J., WIGGINS, K., TOOLEY, E., CHRISTOPHER, P. & BERNARD, J. 2008. The brief resilience scale: assessing the ability to bounce back. *Int J Behav Med*. Vol.15 (3) pp.194-200
4. TSAI, S. L. & CHEN, M. L. 1996. A Test of the Reliability and Validity of Nurse Stress Checklist. *Nursing Research (Chinese Version)*. Vol.4 (4) pp.355-362.
5. TSAI, S. L. 1993. Chinese nurse stress in Taiwan, Republic of China *Issues Ment Health Nurs*. Vol.14 (3) pp.275-85.
6. Aiken, L. H., Sermeus, W., Van den Heede, K., Sloane, D. M., Busse, R., McKee, M., ... & Tishelman, C. (2012). Patient safety, satisfaction, and quality of hospital care: cross sectional surveys of nurses and patients in 12 countries in Europe and the United States. *Bmj*, 344, e1717.
7. Brewer, E., & McMahan, J. (2003). Job stress and burnout among industrial and technical teacher educators. *Journal of Vocational Education Research*, 28(2), 125-140.
8. Bartram, T., Casimir, G., Djurkovic, N., Leggat, S. G., & Stanton, P. (2012). Do perceived high performance work systems influence the relationship between emotional labour, burnout and intention to leave? A study of Australian nurses. *Journal of Advanced Nursing*, 68(7), 1567-1578.
9. Fitzpatrick, J. J. (1998). *Encyclopedia of nursing research*(pp. 546-547). New York: Springer.
- Greenhaus, J. H., & Beutell, N. J. (1985). Sources of conflict between work and family roles. *Academy of management review*, 10(1), 76-88.
10. Jex, S. M. 1998. *Stress and job performance*. London: Sage Publications.
11. Karimzadeh, M., & Far, A. A. (2016). Nurse Burnout and Patient Satisfaction With Nursing Care at Dialysis and Cardiac Care Units. *Crit Care*, 9(1), e5102.
12. Khamisa, N., Oldenburg, B., Peltzer, K., & Ilic, D. (2015). Work related stress, burnout, job satisfaction and general health of nurses. *International journal of environmental research and public health*, 12(1), 652-666.

## **LinShin Medical Annual Report 2018**

13. Khamisa, N., Peltzer, K., & Oldenburg, B. (2013). Burnout in relation to specific contributing factors and health outcomes among nurses: a systematic review. *International journal of environmental research and public health*, 10(6), 2214-2240.
14. Kiffin-Petersen, S. A., Jordan, C. L., & Soutar, G. N. (2011). The big five, emotional exhaustion and citizenship behaviors in service settings: The mediating role of emotional labor. *Personality and Individual Differences*, 50(1), 43-48.
15. Lazarus, R. S., & Folkman, S. (1984). *Stress, appraisal, and coping*. New York: Springer.
16. Lin, J. H., & Hsiao, S. T. (2017). Workplace Stress Counseling for Nurses: A Community Counseling Model. *Hu Li Za Zhi*, 64(2), 109.
- Maslach, C., & Leiter, M. P. (2016). Understanding the burnout experience: recent research and its implications for psychiatry. *World Psychiatry*, 15(2), 103-111.
17. Newman, J. E. and T. A. Beehr, (1979), "Personal and Organizational Strategies for Handling Job Stress: A Review of Research and Opinion." *Personnel Psychology*, 32, No.1, pp.1-43.
18. Peterson, U., Bergström, G., Demerouti, E., Gustavsson, P., Åsberg, M., & Nygren, Å. (2011). Burnout levels and self-rated health prospectively predict future long-term sickness absence: a study among female health professionals. *Journal of Occupational and Environmental Medicine*, 53(7), 788-793.
19. Prakash, B. (2010). Patient satisfaction. *Journal of Cutaneous and Aesthetic Surgery*, 3(3), 151.
20. Queiros, C., Carlotto, M. S., Kaiseler, M., Dias, S., & Pereira, A. M. (2013). Predictors of burnout among nurses: An interactionist approach. *Psicothema*, 25(3), 330-335.
21. Selye, H. (1976). *The stress of life* (2nd ed.). New York: McGraw-Hill.
22. Stimpfel, A. W., Sloane, D. M., & Aiken, L. H. (2012). The longer the shifts for hospital nurses, the higher the levels of burnout and patient dissatisfaction. *Health affairs*, 31(11), 2501-2509.
23. Szecsenyi, J., Goetz, K., Campbell, S., Broge, B., Reuschenbach, B., & Wensing, M. (2011). Is the job satisfaction of primary care team members associated with patient satisfaction?. *BMJ quality & safety*, bmjqs-2009.
24. Vahey, D. C., Aiken, L. H., Sloane, D. M., Clarke, S. P., & Vargas, D. (2004). Nurse burnout and patient satisfaction. *Medical care*, 42(2 Suppl), II57.

## 提升內科病房輸血紀錄回報完整性

鄒婉萱<sup>1</sup> 張仕瑩<sup>2</sup> 鍾雅婷<sup>3</sup> 曹慈翠<sup>4</sup>

「病人安全」是醫療環境中極為重視的一環，藉由品質監測，有效掌握異常指標。美國醫療照護研究與品質機構之病人安全指標也把輸血反應的比率列為其中一項。輸血流程中正確且完整的輸血反應回報，為品質監控中重要程序(陳、謝、賴、戴，2016)。確實回報病人輸血反應結果，使血庫可有效監控病人之用血安全，進而預防住院期間輸血異常事件發生，由此可知輸血紀錄回報也會影響輸血反應率的準確度(劉、張，2013)。單位2017年1-9月因輸血紀錄回報完整性低之病安事件共33件，現本院輸血作業仍以紙本進行回報，腸胃科病人病情複雜、需輸血治療頻率高，發現輸血紀錄回報不完整之導因有：輸血紀錄單欄位擁擠、護理人員忙碌忘記勾選、護理人員太過於自信未檢查，造成血庫無法有效監控病人輸血反應，進而無法即時回報捐血中心。2017年10月1日至15日查核護理人員輸血紀錄回報完整性為86.28%，故引發改善動機，希望藉由與資訊室、檢驗科及護理部共同討論以提升護理人員輸血紀錄回報完整性，進而維護照護品質及病人安全。

### 研究目的

病人安全指標將輸血反應列為監測指標，本專案旨在護理人員輸血紀錄回報不完整、遺漏，會影響醫療品質監控。進而影響曾發生輸血反應的病人須再次接受輸血時，醫師可藉由過去輸血反應之記錄，給予預防性藥物或過濾器使用，將有效降低輸血反應再發生。輸血流程中正確且完整的輸血反應回報，使血庫可有效監控病人之用血安全，預防住院期間輸血異常事件發生。

### 研究方法

本研究採回溯性調查研究方法，2017年1-9月因輸血紀錄回報完整性低之病安事件共33件，2017年10月1日至15日查核護理人員輸血紀錄回報完整性為86.28%，為瞭解護理人員輸血回報不完整之現況，專案小組五位成員、護理長、督導在查閱輸血相關文獻後，依據輸血紀錄單分成三大面向，共8項內容，擬訂「輸血紀錄查檢表」，當該項目有確實完整給予滿分，反之則不給分。

### 研究結果

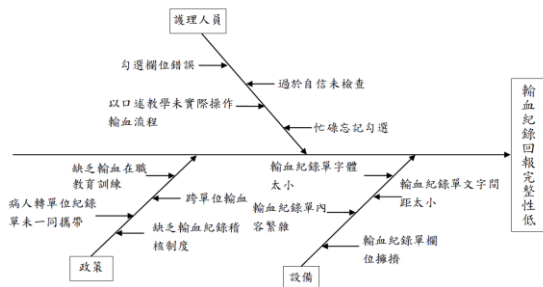
一、於 2017 年 10 月 1 日至 15 日，由專案小組成員於單位 17 位護理人員輸血時，實地觀察每位護理人員填寫輸血紀錄單內容三次，共稽核 51 人次。結果發現護理人員輸血紀錄完整性結果為 86.28% (圖一)。

表一 輸血紀錄完整性調查(N=51)

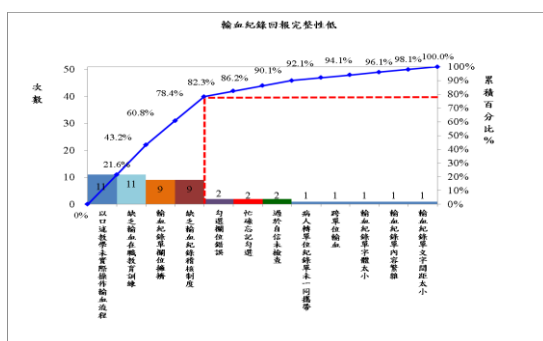
輸血過程	回報內容	完整件數	不完整件數	完整率
輸血開始	輸血護理人員簽章及頁編	48	3	94.12%
	護理護理人員簽章及頁編	42	9	82.35%
輸血 15 分鐘後	時間及生命徵象	45	6	88.24%
	時間及生命徵象	46	5	90.20%
	時間及生命徵象	45	6	88.24%
輸血停止	輸血反應勾選	28	23	54.90%
	第一袋血到開始有反應的時間	50	1	98.04%
	輸血量	48	3	94.12%
平均完整率				86.28%

圖一 輸血紀錄完整性調查

二、2017 年 10 月 10 日至 15 日，針對 2017 年 1 月 1 日至 9 月 30 日病人安全提報明細以系統性整合分析輸血紀錄不完整件數共 33 件，歸納出以下原因，依護理人員、政策及設備三個構面，繪製出特性要因圖(圖二)，於 2017 年 10 月 21 日至 25 日由 17 位護理人員以投票方式，選出影響輸血紀錄回報不完整的主要原因三項，運用 80/20 法則，選定四項為專案改善重點，並繪製成柏拉圖(圖三)。



圖二 輸血紀錄回報完整性低之特性要因分析圖



圖三輸血紀錄回報完整性低之柏拉圖  
三、輸血紀錄單內容滿意度調查

擬訂出「輸血紀錄單內容滿意度調查」共 5 題，依 Likert 5 分法計分，1 分為非常不滿意、2 分不滿意、3 分沒意見、4 分滿意、5 分非常滿意，於 2017 年 10 月 26 日至 30 日針對單位 17 位護理人員進行調查，發出問卷 17 份，回收 17 份，回收率 100%，結果顯示輸血紀錄單滿意度僅 46.08% (圖四)。

表二 輸血紀錄單滿意度調查(N=17)

問卷內容	平均值	百分比
我對輸血紀錄單之排版	1.06	21.18%
我對輸血紀錄單字體大小	3.24	64.71%
我對輸血紀錄單欄位空間大小	1.53	30.59%
我對輸血紀錄單勾選方式	2.82	56.47%
我對輸血紀錄單內容排列順序	1.18	23.53%
我對輸血紀錄單內容是否滿意	4	80%
總平均	2.21	46.08%

圖四 輸血紀錄單滿意度調查

## 研究結論

本專案旨在提升護理人員輸血紀錄回報完整性，運用制定輸血紀錄查檢表建立輸血紀錄回報稽核制度及修訂「輸血技術」標準作業程序，使護理人員落實輸血紀錄回報的完整性，並持續監控及改善。於 2018 年 3 月 1 日至 4 月 30 日，調查 17 位護理人員，佔總人數 100%，採實際觀察法，依據「輸血紀錄單回報查核表」稽核輸血紀錄完整性，護理人員執行輸血回報完整性由 86.28% 提升至 100%，另輸血紀錄單內容滿意度由 46.08% 上升至 88%。本專案的實施有效提升護理人員輸血紀錄單回報的完整性，確實達到專案設定的目標。

「輸血技術」標準作業程序在護理部審查通過後推行至各單位實施成效良好，至今仍持續使用中；加上資訊室及檢驗科的協助修改輸血紀錄單格式內容，進而大幅提升線上人員對輸血回報的滿意度。

### 參考文獻

李奇聰、蘇正川(2014)·利用資訊提升輸血安全·醫檢會報，29(2)，27-34。

林愛珍、蔡祐安、蔡秋聲、謝獻旭、張瑞旺、呂昆穆、楊明澤、吳逸群、尹惠珊、洪富如(2012)·運用預先防範型

改善程序提昇輸血安全·醫檢會報，27(2)，94-102。

陳沛涵、謝月貞、賴子綺、戴漢雲(2016)·運用人因工程與資訊科技建構輸血作業安全·醫療品質雜誌，10(7)，66-69。

陳冀嫻、王敦仁、陳冀寬、何信重(2014)·運用 PDCA 提高輸血紀錄單回報率·*Journal of Biomedical & Laboratory Sciences*，26(4)，147-153。

陳瓊汝、叢培瓏、高淑美、溫武慶、鄭瑞楠、陳東榮(2015)·

以醫療照護失效模式與效應分析促進輸血安全·*台灣醫學*，19(2)，170-177。

楊明澤、蔡祐安、蔡秋聲、謝獻旭、卓志泮、唐明德、林愛珍、呂昆穆、莊惠娟(2014)·運用資訊系統降低輸血處置缺失率·*台灣醫檢會報*，29(1)，

25-31。

劉淑惠、張錦標(2013)·台灣地區勞工醫院如何建立輸血檢

驗標準作業之要求·*中華職業醫學雜誌*，20(2)，119-126。

Hidefumi K., Motoaki U., Yoshiki O., Hiroshi F., Makoto H., Yoshiaki

T., Shigetaka S., Yoshiyuki K., & Shigeru T., (2013). *Incidence*

*of Transfusion-Related Adverse Reactions per Patient Refl-*

*ects the Potential Risk of Transfusion Therapy in Japan.*

*Am J Clin Pathol* ,140, 219-224.



## 照護一位剖腹產後出血接受子宮切除手術全期護理經驗

陳玉芬

產後出血是自然產或剖腹產後的嚴重併發症，居我國目前孕產婦死亡原因之首位，其發生率占分娩總數的2%~3%(吳、羅、簡、鄭,2016)。原發性產後出血發生時間在產後24小時之內，最常見的原因是子宮收縮乏力，臨床上當發現病人產後出血量大於1000ml，加上有休克症狀時，就須立即啟動產後嚴重出血的醫療處置，包括用藥、輔助治療、嚴重者須進行子宮切除手術等措施(陳,2013)。在說明手術的過程中，伴侶為唯一能做出手術施行於否的法定代理人，在緊急醫療處置時，若決策者非病人本人，而由其配偶代為決策時，對決策者而言常處於兩難。醫療團隊的重要任務除了協助病人順利度過手術期之外，更需給予家屬充分的手術資訊與身心照護以緩解突如其來衝擊，於短時間內做出是否接受手術的正確決定。本文描述一位40歲再婚婦女因剖腹產後嚴重出血，提供藥物措施無效，經醫師評估後須立即執行子宮切除手術。案夫一方面為了個案的生命安全著想希望讓個案接受手術，另一方面又考慮個案將失去女性的象徵而產生抉擇衝突，故引發筆者探討之動機，期望藉由評估個案與案夫在手術全期所面臨的問題與身心需求，提供連續性、完整性的個別照護，協助個案順利度過手術過程，並給予案夫適當的醫療訊息與建議，幫助案夫勇敢做出決定，術後以正確態度鼓勵個案接受失去子宮的事實，藉此照護經驗提供手術全期護理人員在未來照護此類個案上之參考。

### 個案簡介

#### 一、基本資料

胡小姐，40歲，已婚，高中畢業，主要語言為國語及台語，信奉佛教，職業為服務業，先生務農，家中經濟來源為夫妻雙方，與前夫育有一子一女，女兒12歲，兒子9歲，前夫三年前因急性心肌梗塞過逝。於2017年與現任丈夫結婚，2017年4月懷孕後即定期至本院婦產科產檢。家庭型態為核心家庭，家人感情互動良好，先生對個案的健康狀況非常關心，住

院期間案夫為主要照顧者。

#### 二、過去病史

個案懷孕生產史G3P2A0。表示2006年9月自然產一女嬰。2009年4月因產程遲滯行剖腹產一男嬰。

林新醫療社團法人林新醫院

通訊作者：陳玉芬

通訊地址：40867 台中市南屯區惠中路3段36號

電話：04-22586688 分機 6300

### 三、此次入院過程

2017年懷第三胎，1月22日早上出血至本院門診求治，內診發現子宮頸擴張2公分，因前胎剖腹產此胎建議剖腹產，早上10:36由先生陪同步入產房，後續完成住院手術檢查相關事宜。1月22日剖腹產後出血，行子宮切除手術，術後轉入加護病房照護，1月23日轉入婦產科病房，1月30日出院後由門診追蹤治療。

## 文獻查證

產後出血所致死亡率佔所有產婦死亡原因的30% (Golmakani, Khaleghinezhad, Dadgar, Hashempor, & Baharian, 2015)，剖腹產後當出現胸悶、面色蒼白、心搏過速、心悸、出汗、意識混亂、低血壓等低血容積之臨床徵象，加上出血量於分娩後24小時內超過1000ml以上時，稱為原發性嚴重產後出血 (Mavrides et al, 2016)。而產後出血有80%是因為子宮收縮乏力造成的，藥物治療為第一線的治療，子宮收縮乏力的藥物常用Oxytocin、Ergot alkaloids、Prostaglandin等，當藥物治療無效時，需立即採取減少子宮血液供應的動脈結紮術、動脈栓塞術、子宮填塞法，或促進子宮收縮的B-Lynch縫合術等，當以上方法都無效時，才考慮子宮切除術 (Mavrides et al, 2016)。手術全期護理是指手術室護理人員針對手術前、中、後各期間內，以「病人為中心」的照護理念。依其個別的健康問題及需求，提供個別性及整體持續性的護理活動。實施手術全期護理不但提供高品質、連續性及完整性

護理，更加擴展手術室護理人員的專業角色功能 (蔡、黃, 2010)。本文呈現術前常見之照護者抉擇衝突、術中潛在危險性傷害、體液容積缺失之護理措施與術後評估。

### (一) 手術前期護理之照護者抉擇衝突：

手術前期護理是指病人決定手術開始至病人到手術室為止，此期著重於提升手術病人和家屬身、心及社會的需求 (任, 2012)。病人與家屬在面臨產科急症而需立即做出切除子宮的決定時，因為對手術或麻醉過程不清楚及擔心手術後無法再生育的問題，造成焦慮與憂鬱的情緒反應 (Priya, & Roach, 2013)。醫病共享決策(SDM) 是以病人為中心的臨床醫療執行過程，兼具知識、溝通和尊重此三元素，目的是讓醫療人員和病人及家屬在進行醫療決策前，能夠共同享有現有的實證醫療結果，結合病人自身的偏好跟價值，提供病人所有可考量的選擇，並由臨床人員和病人及家屬共同參與醫療照護過程，達成醫療決策共識並支持病人及家屬做出符合其偏好的醫療決策 (Nelson, 2017)。Swanson認為在關懷照護的過程中，建立被照護者生理、心理的正向信念，協助他們維持正向意義面對未來，照護過程包括1.幫助被照護者了解臨床問題現況；2.讓被照護者感受到醫療人員與他同在的真誠態度及獲得情緒支持，接受其情緒反應並鼓勵說出感受；3.為他做些事如提供相關知識，協同醫師解釋手術必要原因、麻醉方式、手術過程及後續照護等 (Priya, & Roach, 2013)；4.使他能夠有能力學習照顧自己與家人，家屬需了解成年中期發展任務為

精力充沛（生產）的巔峰階段，此時相當重視身體完整性，接受子宮切除的婦女，除了生理上改變，也會帶來心理社會層面影響而產生身體心像紊亂，未來會面臨身體心像重建之矛盾衝突期、退縮期、承認期、自我概念重建期，需持續鼓勵並增強病人之正向感受（詹、劉、金，2011）；5. 維持信念，肯定所作之決定，並藉由聽音樂、緩和呼吸、宗教力量提供心靈慰藉而緩解焦慮情緒等（王、林、李、簡、陸，2014），依照指引建立完整的全人全家的關懷照護系統達成促進健康的目標。

（二）手術中期護理之潛在危險性傷害與體液容積缺失：

手術中期護理是指病人在手術台開始至轉往麻醉恢復室或加

護單位為止（任，2012）。產後出血的急救步驟首要維持呼吸道通暢、給氧與確認血液循環並保持平躺，施打至少二支靜脈留置針，給予輸血（RBC、FFP、Fibrinogen、Platelets）、宮縮藥物、加溫等張溶液，靜脈輸注中不使用過濾器（filter）以免降低流速（Mavrides et al, 2016），術中提供適當保暖措施，監測體溫、脈搏、血壓、呼吸速率、血氧濃度、心電圖變化與出血量，並以動脈留置針監測動脈壓波動

（Mavrides et al, 2016; Woiski et al, 2015）。接受子宮切除手術的病人因採用全身麻醉，手術臥位為平躺，需維護擺位安全及電刀器之正確操作，避免病人產生壓傷或皮膚燒燙傷的問題（黃、林、王、吳，2015），為了維護手術病人安全及有效預防術中潛在危險性傷害，其護理措施包括：1.檢查全身皮膚完整性；2.嚴格

執行外科無菌技術；3.金屬物品勿直接接觸皮膚，電刀器功率維持在30-40瓦內，電刀迴路板需橫貼於大腿中段，避開骨突或疤痕處，以免增加阻抗使皮膚溫度上升造成燙傷；4.床單保持平整，移位時使用滑板減少皮膚傷害（黃等，2015）；5.手術結束關閉傷口前確實清點手術用物以防遺留腹腔內；6.運送及移動病人時，推床予以固定並拉上床欄，預防跌落；7.依醫囑給予預防性抗生素使用（任，2012；劉、陳，2013）。

（三）手術後期護理：

手術後期護理是指病人手術後進入恢復室開始至返回病房、出院為止（任，2012）。術後需密切觀察生命徵象、傷口出血及感染之徵象。術後病人從手術室轉往加護病房接受後續的照顧，而照護連續性為健康照護體系中初級照護的重要基礎

（Adler, Vasiliadis & Bickell, 2010）；在照護者輪替的過程中，常以交班來達到延續訊息的目的，交班內容越完整，越能達到保護病人安全與強化連續性照護的品質，以維繫整體照護品質（陳、鄭，2013）。

## 護理評估

直接護理期間為2018年1月22日至1月30日，期間透過訪談、觀察、團隊討論、手術全程照護等方式蒐集相關資料，呈現手術全期生、心理及身體心像之變化，並追蹤至個案出院。

（一）手術前護理評估

1.生理層面：

入院時身高158公分，體重72.8公

斤，BMI 為 29.2kg/m<sup>2</sup>，中度肥胖，平日三餐正常，外食居多，餐點較油與重口味，皮膚飽滿完整、溫暖無水腫，黏膜紅潤，無固定假牙，咀嚼功能正常。術前血液檢驗：血色素 12.2g/dl。活動方面，任職於公家單位行政櫃台，下班後即回家陪小孩，平時晚上約 10:30 左右就寢，早上 6:30 起床，無午休習慣，平均睡眠約 7~8 小時，無服用安眠藥情況。孕期飲食食慾正常，懷孕前中後期無孕吐情形，無食物、藥物過敏史。排泄方面，個案表示排便習慣正常至少 1 次/天。

### 2. 心理與情緒層面：

自覺個性較文靜，對於接受新的事物不會排斥與抗拒，目前專注於家庭與工作。1 月 22 日醫師與個案及先生解釋因產後嚴重出血需行子宮切除，個案表示心裡非常愧疚，哭訴表示：「我一直很想幫先生再生一個兒子，絕對不能拿掉子宮！（說話時情緒激動）」，說完以後因麻藥作用，迷迷糊糊再次昏睡。評估有預期性哀傷之健康問題。

### 3. 社會層面：

婚姻狀況為已婚，與先生小孩同住，平日除了上班與陪伴小孩，較少參與其他休閒活動，但假日會帶小孩到戶外踏青，本次住院主要照顧者為案夫，小孩適逢寒假假期，故請媽媽前來陪伴小孩。

1 月 22 日給予案夫解釋手術過程時，其神情嚴肅、皺眉、雙手不斷互相搓揉、面部無笑容，重複多次詢問：「子宮切除是大手術嗎？她臉色蒼白！一直流血止不住嗎？拜託你們！」「全身麻醉會有危險嗎？我太太很害怕開刀及麻醉！這樣做安全嗎？不拿子宮沒辦法嗎？我要怎麼決定？你

幫幫我啊！」，說完崩潰大哭，觀察案夫對個案此次的手術均給予支持，會主動詢問手術風險等相關問題，夫妻間互動融洽。經評估有照護者抉擇衝突之健康問題。

### 4. 靈性層面：

個案與案夫均信奉佛教，年節會到廟裡拜拜求平安，遇到與家人無法決定之大事，也會到廟裡拜拜求籤，尋求心理支持。但對於此次突如其來的手術個案非常錯愕，案夫在面臨自己要快速做出是否接受太太進行子宮切除手術的決定時，一方面想兼顧太太希望還能生育的意願，一方面又要面臨因失血過多可能失去生命的威脅，而感到猶豫不決。

### (二) 手術中護理評估

1 月 22 日 12:20 個案由產房直接進入手術室，行半身麻醉，12:57 娩出一女嬰 Apgar Score 9 分，術中靜脈給液 2200ml，失血量(含羊水)2000ml，使用防沾黏貼片於子宮體上，傷口美容膠紗布覆蓋。13:50 手術結束，13:55 送至恢復室輸血治療續觀察，術後使用自控式止痛(PCA)，14:20 觀察惡露量 600ml、血壓 96/58 mmHg，有產後出血情形，抽血檢驗 Hb 4.9g/dl、Ht 15.0%，醫師向案夫解釋預計予子宮動脈栓塞治療，同步備血 PRBC4U，FFP6U，領 PRBC2U、FFP4U 使用，置入 2-way CVP 於右鎖骨下靜脈固定 20cm，準備中並給予 Levophed 25gtt/hr/IVD，Tetraspan 6% 400ml，N/S 800ml 使用，但 15:00 再次檢視惡露失血量發現已達 1100ml，血壓 88/56mmHg，醫師與案夫解釋需緊急行子宮切除手術，因個案意識模糊，不願意接受手術，但經溝通後案夫同意。於 15:40 入手術

## LinShin Medical Annual Report 2018

室行子宮切除手術，改上全身麻醉 endo 7.0 Fr./22cm 固定，麻醉誘導期藥物包括 Fentanyl 1ml、ketamine 50mg、Nimbex 10mg、Dormicum 2.5mg，呼吸速率設定為 15 次/分，FiO<sub>2</sub> 為 50%，Mode AF，TV 320ml，PEEP 5cmH<sub>2</sub>O，動脈留置針監測動脈壓波動，術中陸續輸血備 PRBC 24U 輸 22U、FFP20U 輸 18U、PLPH1U、Cryo10U，抽血檢驗 Hb 7.5g/dl、Ht 19.0%，術中使用 Lasix 20mg ST 2amp IV、SODA 5amp ST IV、Mgso4 1amp ST IV、Vitacal 1amp ST IV 維持生命徵象穩定，手術期間個案使用水溫毯墊維持體溫 36.2°C~36.6°C，心跳 94~108 次/分，血壓 90~110/50~64mmHg，SPO<sub>2</sub>：98~100%，術中給液 2400ml，失血量 3000ml，尿液 800ml，手術全程使用電刀器、器械、紗布等，手術開始至

結束之生命徵象由醫療團隊全程監控及記錄。評估個案有術中潛在危險性傷害、體液容積缺失、潛在危險性體溫過低之健康問題。

### (三)手術後護理評估

18：25 手術結束個案血壓 110/58mmHg，體溫 36.3°C，於骨盆腔放置一條負壓引流管 10mm (Jackson-Pratt Drain) 採全壓，原防沾黏貼片亦改置於骨盆腔內，術後予自控式止痛 (PCA) 使用，18：35 轉入加護病房觀察前，個案 GCS：E1VEM1，術後右頸中心靜脈導管、動脈留置針、2 支 20G 靜脈留置針、氣管內管、14 號導尿管留置，手術傷口為原剖腹產傷口約 15cm 紗布覆蓋。

## 問題確立及護理措施

綜合上述評估，確立案夫於術前有照護者抉擇衝突，個案有預期性哀傷，個案於術中有潛在危險性傷害、體液容積缺失、潛在危險性體溫過低之健康問題，預期性哀傷併入照護者抉擇衝突之護理措施，潛在危險性體溫過低合併體液容積缺失，分析如下：

### 一、照護者抉擇衝突/與對於手術、麻醉過程不了解及未知的結果及個案表示不願接受手術但須立即做出是否同意手術相關 (1/22)

#### 主客觀資料

- S1：1/22 15：00 醫師與個案及案夫解釋因產後嚴重出血需行子宮切除，個案：「我一直很想幫先生再生一個兒子，絕對不能拿掉子宮！（說話時情緒激動）」
- S2：1/22 15：00 案夫：「子宮切除是大手術嗎？一直流血止不住嗎？拜託你們！」
- S3：1/22 15：00 案夫：「全身麻醉會有危險嗎？我太太很害怕開刀及麻醉！這樣做安全嗎？不拿子宮沒辦法嗎？我要怎麼決定？你幫幫我啊！」，說完崩潰大哭。
- 01：1/22 15：00 解釋手術過程時，案夫神情嚴肅、皺眉、雙手不斷互相搓揉、面部無笑容，重複多次詢問。
- 02：1/22 15：40 預行子宮切除手術，採全身麻醉。

#### 護理目標

1. 1/22 15：10 之前，案夫能說出個案行子宮切除手術的必要性。
2. 1/22 15：15 之前，案夫能做出是否同意個案進行子宮切除手術之決定。

### 護理措施

#### 【了解】

1. 在恢復室術前訪視時以真誠態度建立相互信任的關係，引導個案與案夫表達對手術的感受及給予支持。
2. 深入了解個案拒絕手術原因及案夫面臨抉擇衝突之原因。

#### 【在旁陪伴】

1. 偕同麻醉醫師、主治醫師向案夫說明個案目前生命徵象、失血量 1100ml，已達嚴重產後出血標準，醫療團隊將啟動緊急處置，給予信心並告知會陪伴個案度過危機。

#### 【為他做某些事】

1. 口頭告知案夫嚴重產後出血的定義，包括出現胸悶、面色蒼白、心搏過速、心悸、出汗、意識混亂、低血壓等低血容積之臨床徵象，加上出血量於分娩後 24 小時內超過 1000ml 以上時，稱為原發性嚴重產後出血。
2. 口頭告知嚴重產後出血會給予的初步醫療處置，包括給予子宮收縮藥物、子宮動脈栓塞術、子宮內水球填塞法等。
3. 如果上述方法皆無法執行或奏效，在產婦凝血功能尚未異常或因灌流不足而器官受損之前就必須下決定執行子宮切除手術。
4. 若無立即進行手術，可能會造成的合併症為：

◇死亡

◇腎小管腎病 (Tubular nephrosis)：當收縮壓低 80mmHg，而持續數小時以上，產婦便可能由於腎小管損壞，而發生無尿症。

◇Sheehan's Synderome：大量出血之後，腦下垂體前葉因為缺氧而壞死，爾後發生內分泌失調及無月經症。

◇慢性貧血

5. 安排麻醉醫師向個案及案夫解釋全身麻醉方式及麻醉後續照顧。
6. 告知預期手術時間大約 3 至 4 小時左右，手術後直接轉往加護病房照護監測生命徵象。

#### 【使他能夠】

1. 衛教後傾聽案夫感受，同理案夫體諒個案的心情，確認案夫的疑慮已經得到解答後，給予 2~3 分鐘沉澱冷靜的時間，陪伴案夫做出是否同意手術的決定。

#### 【維持信念】

1. 依個案宗教信仰，主動告知本院「宗教室」地點，鼓勵案夫於個案手術中前往參拜提供心靈慰藉。
2. 在恢復室時告知案夫術後個案可能會面臨疼痛、身體心像改變導致預期性哀傷等健康問題，在病房區有婦科護理指導衛教單張可供參考，病房護理師也會再次衛教。
3. 肯定案夫為個案所作之決定，並藉由聽音樂、緩和呼吸等方式緩解焦慮情緒。
4. 筆者於個案轉出前，向加護病房護理師交班本次手術前個案曾拒絕手術，以及術前與案夫討論並簽署同意書的過程，請被交班者注意個案清醒後可能有預期性哀傷與身體心像改變的健康問題，需特別注意。

### 護理評估

1. 1/22 15：10 案夫：「你們說她萬一不接受手術有很大的機會會死吧！現在是無法止血吧！所以她這樣是非接受手術不可了！（嘆息）」
2. 1/22 15：15 案夫在了解不拿子宮的危險性後，案夫向個案表示：「我們加起來已經有 3 個小孩了，能不能生男孩不重要，只要妳可以平安度過難關，好好活著就好！（案夫與個案抱頭痛哭）」，便由案夫回覆，填具手術同意書。

## LinShin Medical Annual Report 2018

### 後續追蹤

轉出加護病房後，筆者於1/24、1/27、1/30至病房探視個案，了解案夫於個案術後全權負責照顧起居，給予個案正向的精神支持與鼓勵，並照顧新生兒，且參與護理計畫，終使個案接受身體心像改變。1/30出院前個案表示「我先生很支持我，叫我暫時不要工作在家休息，而且保險公司也有補助！他說我們好好照顧三個小孩就好，男孩女孩都一樣，讓我放心了，真的非常感謝你們對我的照顧，讓我安心的接受手術且順利的出院！」

### 二、術中潛在危險性傷害/與全身麻醉、手術擺位及使用電刀器有關 (1/22)

#### 客觀資料

1. 1/22 15:40 入手術室行子宮切除手術。
2. 1/22 15:50 開始全身麻醉，麻醉誘導期藥物包括Fentanyl 1ml、ketamine 50mg、Nimbex 10mg、Dormicum 2.5mg。
3. 氣管內管放置(7.0 Fr./22cm固定)接呼吸器使用，呼吸速率設定為15次/分，FiO<sub>2</sub>為50%，Mode AF，TV 320ml，PEEP 5cmH<sub>2</sub>O。
4. 手術過程採平躺臥位，肢體無法活動，給予保護性約束。
5. 手術全程使用電刀器、手術器械及紗布等。
6. 1/22 18:25 手術結束，接受全身麻醉手術時間共2小時35分。

#### 護理目標

1. 1/22 個案於手術過程中皮膚無電燒傷及壓傷情形發生。
2. 1/22 手術結束關閉傷口前手術用物全數點清，無任何遺漏。
3. 住院期間無傷口感染情形。

#### 護理措施

1. 維持身體功能性位置，給予保護性約束。
2. 手術全程正確執行外科技術及嚴格遵守無菌原則。
3. 手術前確認電刀器功能正常，功率維持30~40瓦內，避免使用電刀時造成相鄰近組織傷害。
4. 手術前檢視個案全身皮膚完整性。
5. 將電刀迴路板橫貼於右大腿中段上方，避開骨突或疤痕處，避免增加阻抗使皮膚溫度上升造成燙傷。
6. 以手巾包住雙手避免手術床金屬部分直接接觸個案造成皮膚灼傷。
7. 保持手術床單平整，確實固定管路以避免直接壓在個案身體下方造成壓傷。
8. 手術結束後，輕柔移除大腿上的電刀迴路板，檢視全身皮膚完整性。
9. 確實清點所有於術中使用的器械、紗布等物品，以防遺留於腹腔中。
10. 術後搬運個案時採用滑板，避免摩擦力及剪力造成皮膚之傷害，並立即拉上床欄避免跌落。
11. 依醫囑術後立即給予Cefazolin 1.0g 1 vial/ivd使用，以避免發生後續感染。

#### 護理評估

1. 手術結束後檢視個案全身皮膚完整，無電燒傷及壓傷情形。
2. 手術結束關閉傷口前確認4\*4的阻力線紗布：60塊，紗布墊：4塊，縫線：15條  
器械：子宮切除包，21號刀片：1片，10號刀片：1片，手術前後計數正確。
3. 住院期間個案傷口無紅、腫、熱、痛等感染臨床表徵。

### 後續追蹤

藉由查閱病歷得知，個案於住院期間抽血檢查數值正常，無感染症狀發生，後續給予Cefazolin 1.0g 1 vial/ivd 5天使用。

### 三、體液容積缺失/與產後出血流失大量體液相關 (1/22)



<b>主客觀資料</b> S1: 1/22 14:20 案夫:「她臉色蒼白!一直流血止不住嗎?」 O1: 1/22 14:20 觀察惡露量 600ml 血壓 96/58mmHg, 有產後出血情形。 O2: 1/22 14:20 抽血檢驗 Hb 4.9g/dl、Ht 15.0%。 O3: 1/22 15:00 檢視失血量發現已達 1100ml, 血壓 88/56mmHg。
<b>護理目標</b> 1. 手術結束前個案能重建體液平衡, 生命徵象恢復至正常範圍, 收縮壓維持 $\geq 90$ mm Hg。 2. 轉加護病房前, 個案未有再次出血的臨床表徵。
<b>護理措施</b> <b>【術中照護】</b> 1. 維持呼吸道通暢、插入氣管內管, 呼吸速率設定為 15 次/分、FiO <sub>2</sub> 為 50%、Mode AF、TV 320ml、PEEP 5cmH <sub>2</sub> O。 2. 手術開始時, 將手術室空調設定為 22 度, 濕度 50-60%。 3. 術前準備時開啟水溫毯墊、空氣式加溫器-烘被機、烤燈, 進入手術室等待麻醉前先給予加溫被覆蓋。 4. 手術中全程使用水溫毯墊, 維持溫度於 38°C, 術中使用紅外線烤燈以利保暖, 雙腳以棉捲由遠心端往近心端纏繞後套上腳襪套, 減少體溫流失。 5. 術中使用輸液加溫器, 調整溫度維持在 36°C, 將輸液加溫後再輸入病人體內。 6. 生理監視器監測體溫、脈搏、血壓、呼吸速率、血氧濃度、心電圖變化與出血量監測, 並以動脈留置針監測動脈壓波動。 7. 施打二支 20 號靜脈留置針, 依醫囑輸注 PRBC 24U 輸 22U、FFP20U 輸 18U、PLPH1U、Cryol10U、2400ml 的加溫生理食鹽水。 8. 術中使用 Lasix 20mg ST 2amp IV、SODA 5amp ST IV、MgSO <sub>4</sub> 1amp ST IV、Vitacal 1amp ST IV 維持生命徵象穩定。 9. 使用產褥墊評估後續的失血量。 <b>【術後照護】</b> 1. 手術結束以溫水擦拭手術部位周圍消毒液。 2. 手術結束後盡快移除溼布單及無菌單, 並立即覆蓋加溫被及烤燈保暖。換床時, 床鋪上放置加溫被以減少體熱散失。 3. 術後轉至加護病房時, 持續使用烘被機及烤燈, 並與加護病房護理師交班手術過程、存留管路交班、生命徵象、體溫變化。
<b>護理評估</b> 1. 1/22 18:25 手術結束, 生命徵象為血壓 110/58mmHg, 體溫 36.3°C, 脈搏 87 次/分, 呼吸 15 次/分。18:35 轉入加護病房前, 個案 GCS: E1V1M1。 2. 1/22 18:35 轉入加護病房前, 個案產褥墊未有出血現象, 失血量為術中的 3000ml。
<b>後續追蹤</b> 藉由病歷回顧得知, 個案於住院期間生命徵象穩定, 出院前生命徵象為體溫 36.6°C, 心跳 82 次/分, 呼吸 18 次/分, Hb12.3g/dl, 血壓 127/82 mmHg, 未再有出血症狀。

### 討論與結論

本文探討一位 40 歲再婚婦女

因剖腹產後嚴重出血, 提供藥物措施無效, 經醫師評估後須立即進行子宮切除手術。術前個案不願接受手術, 案夫一方面要照顧個案負面情緒, 另一方面又意識到子宮切除的必要性, 在做出同意手術的決定



時產生抉擇衝突問題。術中個案有潛在危險性傷害與體液容積缺失的健康問題。術前使用 Swanson 關懷理論，在了解抉擇衝突原因後，提供疾病、手術、麻醉相關資訊，引導案夫正向思考，始能坦然做出接受手術的決定；手術過程嚴格遵守黃等（2015）來提供個案正確的平躺臥位，使用功能正常之電刀器，以預防術中潛在危險性傷害的發生；依院內產後出血醫療處置透過藥物、輸血、液體補充、術中保暖措施、生命徵象與出血量監測等，使個案度過因失血過多造成體液容積缺失危機。待個案轉出加護病房後，筆者前往訪視與關心，確認個案無發生手術合併症，病房護理師表示案夫在病房中能持續給予個案正向的精神支持與鼓勵，負責照顧個案與新生兒，並參與護理計畫，終使個案接受身體心像改變。

面對非預期性的子宮切除手術，除了個案本身之外，家屬也承受相當大的壓力，案夫要顧及個案安全與心理掙扎，又要在短時間做出抉擇，相當不易，護理過程深刻體會手術全期護理與專業關懷態度能幫助家屬做出決策，在術中更能以高自主及專業的知識解決個案的健康問題，有效緩解醫療處置引起的焦慮與情緒反應。後續電訪追蹤已知個案於返家後持續有正向的健康行為，案夫為個案安排產後護理之家，讓個案得到良好的休息。

由於手術室所執行的衛教皆為門診局麻手術，住院手術術後的衛教主要是在病房給予，因此在本次臨時要跟案夫解釋手術急迫性及後續照顧細節時，只能口頭告知，無法確認被衛教者理解衛教內容的程度。且手術室護理人員礙於工作性質，術後無法直接照護病人，只能由術後訪視的方式追蹤術中照護成效，是最大的照護限制。建議手術室可以年度回顧方式統計常見緊急手術項目，並依統計結果準備常用的衛教單張，於病房會議時開立相

關課程提升手術室護理人員於緊急手術時之因應能力，依照手術全期護理目標達到全人、全家、全程的健康照護。

### 參考資料

王菁莞、林佑樺、李來涼、簡婉儀、陸椿梅（2014）．探討多媒體護理指導對婦科開腹手術病患術前焦慮之成效．護理暨健康照護研究，10（13），169-177。

任秀如（2012）．手術全期護理．醫療品質雜誌，6（3），27 - 30。

吳韻淑、羅筱芬、簡淑慧、鄭春秋（2016）．體液、電解質平衡的改變．於劉雪娥總校閱，成人內外科護理學上冊（七版，105~140頁）．台北：華杏。

陳光昭（2013）．產後出血．台北市醫師公會會刊，57（4），32-35。

陳啟禎、鄭守夏（2013）．照護連續性之文獻回顧．臺灣公共衛生雜誌，32（2），116-128。doi：10.6288/TJPH2013-32-02-03

黃玉玲、林慧玲、王方、吳淑芳（2015）．預防手術後壓瘡照護流程之發展．護理雜誌，62（6），98-104。

詹淑雅、劉芹芳、金繼春（2011）．身體心像紊亂之概念分析．新台北護理期刊，13（1），63-72。

蔡麗絲、黃士滋（2010）．手術全期護理：實務基礎．台北市：愛思唯爾。

劉怡伶、陳素里（2013）．一位愛滋病剖腹產婦女行非預期子宮切除之手術全期護理經驗．醫學與健康期刊，2（2），107-116。

Adler, R., Vasiliadis, A., &

## **LinShin Medical Annual Report 2018**

Bickell, N. (2010). The relationship between Continuity and patient satisfaction: a systematic review.

Family Practice, 27(2),171-178. doi : 10.1093/fampra/cmp099

Golmakani, N., Khaleghinezhad, K., Dadgar, S., Hashempour, M., Baharian, N. (2015). Comparing the estimation of postpartum hemorrhage using the weighting method and National Guideline with the postpartum hemorrhage estimation by midwives. Iranian Journal of Nursing and Midwifery research, 20(4):471-5. doi: 10.4103/1735-9066.161005

Mavrides, E., Allard, S., Chandrarahan, E., Collins. P., Green. L., Hunt, B. J...& Thomson, A. J. (2016). Prevention and Management of Postpartum Haemorrhage: Green-top Guideline No. 52. BJOG: an international journal of obstetrics and gynaecology, 124(5), 106-149. doi: 10.1111/1471-0528.14178

Nelson, B. (2017). The art of caring: In health care settings, the arts and creative arts therapies help patients and their caregivers express themselves and find relief from pain, anxiety, and depression. Carcer, 125(9), 665-666. doi: 10.1002/cncy.21912

Priya, P., & Roach, E. J. (2013). Effect of pre-operative instruction on anxiety among women undergoing abdominal hysterectomy. Nursing Journal of India, 104(6), 245-258.

Woiski, M. D., Scheepers, H. C., Liefers, J., Lance, M., Middeldorp, J.

M., Lotgering, F. K...& Hermens, R.P. (2015). Guideline-based development of quality indicators for prevention and management of postpartum hemorrhage. Acta Obstetrica et Gynecologica Scandinavica, 94(10):1118-27. doi: 10.1111/aogs.12718

## 一位肝癌病人接受肝臟部分切除之手術全期護理

洪淑惠

肝癌(Hepatocellular Carcinoma, HCC)是亞洲、非洲地區常見的惡性腫瘤，居全球癌症第五位，也是造成癌症死亡的第三大原因(Bosetti, Turati, & Vecchia, 2014)。根據統計資料指出，2016年因惡性腫瘤死亡者佔全國總死亡率27.7%，其中肝癌高居癌症十大死因第二位(衛生福利部統計處，2017)。當病人被診斷為肝癌，除了面臨生理症狀的不適，亦會面對陌生環境、無法預知手術成功率、合併症及恢復情形，而增加病人焦慮(王、林、李、簡、陸，2014；Mishel, 1988)。筆者於手術前訪視發現，個案回答手術前評估問題顯得很焦慮，經訪視得知，個案家中有肝癌病史，弟弟十幾年前就肝癌過世了！所以很害怕，且沒有信心度過這次疾病，引發筆者想運用手術全期的護理概念，協助個案與家屬度過手術危機，及早恢復日常生活，並以積極的態度配合後續的治療。

### 個案簡介

#### 一、基本資料

林先生，60歲，國中畢業，已婚，育有一子四女，慣用台語，退休前從事貨運司機工作，已退休多年，目前在自家田裡種植蔬果，信仰道教，與妻子同住。經濟來源為退休金及自己的存款；住院期間主要照顧者為妻子及女兒。

#### 二、過去病史

個案以前有抽菸、喝酒習慣，現已戒除，無藥物食物過敏史。本身有B、C型肝炎已經30多年，約每三個月固定至診所追蹤，2016年5月例行檢查時，發現肝腫瘤，醫師建議轉診治療。

#### 三、此次入院過程

至本院肝膽外科門診求治，經抽血檢驗甲型胎兒蛋白(AFP):26.8ng/ml及電腦斷層掃描顯示肝臟第六、八分節肝細胞癌(S6、8 hepatocellular carcinoma)約2-3公分，無侵犯淋巴及腹腔內轉移，醫師建議手術治療。於6/3入院，6/4早上8點採全身麻醉行右肝葉部分切除手術，失血量550毫升，術後右頸一條中心靜脈導管及尿管留置，傷口呈反L字形約20cm，放置1個引流球(Vaccum ball)，手術結束時間為中午12點半，轉入加護病房照護。6/5下午3點由加護病房轉出至普通病房照護，6/6拔除尿管，無排尿困難；6/6已排氣開始嘗試喝水，無噁心嘔吐情形後開始進食，6月8日拔除中心靜脈導管，6月9日拔除引流管

林新醫院手術室

通訊作者：洪淑惠

通訊地址：40867 台中市南屯區惠中路3段36號

電話：04-22586688 分機 6300

，於 6 月 10 日出院，門診追蹤。

## 文獻查證

針對肝癌之相關概念、症狀及手術全期護理進行相關文獻探討：

### 一、肝癌的臨床症狀與治療

肝癌是指肝細胞產生大量且不正常的分化，好發中年男性，是我國癌症死亡率第二位(衛生福利部統計處，2017)。危險因子包括B、C型肝炎病毒感染、肝硬化；外在因素有酗酒、抽菸、黃麴毒素，宿主因素有肥胖、脂肪肝、非酒精脂肪性肝炎等(美國癌症協會，2014)。肝癌初期症狀不明顯，有腹痛、食慾不振、體重減輕、腹脹、全身虛弱、黃疸等(Forner, Llovet, & Bruix, 2012)。治療方法有根除性及緩解性，根除性以腫瘤切除、肝移植為主；肝癌早期、腫瘤為單發性、無症狀、直徑小於 2 公分，並且無血管或遠處轉移病變的狀況下，肝葉切除手術仍是首選，5 年存活率可達 60%(劉、蔡、陳，2013)。緩解性以射頻燒融術(RFA)、經皮酒精注射療法(PEIT)、經皮醋酸注射療法(PAI)、經皮微波凝固療法(PMCT)、冷凍療法(cryotherapy)與經導管動脈栓塞化學療法(TACE)為主(李、梁、李、王，2012；El-Serag,2011)。

### 二、肝臟部分切除手術後照護

肝臟是一個血流非常豐富的器官，早期的手術常造成大量失血而導致併發症或死亡，近年來手術方法與儀器的改進，以及術前評估與術後照護的精進，手術死亡率比以往降低約 5%，對於肝癌病人而言，接受肝切除手術是最有效的治療方式(劉等，

2013)。肝臟部分切除術後，可能有肝衰竭、出血、傷口感染、墜積性肺炎等合併症；術後傷口疼痛程度，對病人更是最大的衝擊，直接影響病人日常生活作息、情緒、睡眠、活動及人際關係(Forner et al., 2012)。有效的疼痛處理對病人恢復極為重要，臨床上以病人自控式止痛為術後止痛的有效方法(林、甘，2011)。

為了促進肝葉切除術後病人回歸良好生活品質，須教導病人術後居家照護方式及目標，養成良好飲食、生活及衛生習慣，不亂服成藥，生活規律勿熬夜，保持開朗心情，維持每日運動等(林，2014)。

### 三、面臨癌症及手術的焦慮

多數癌症病人面對手術的進行仍有模稜兩可的不確定感，進而產生焦慮及憂鬱的情形，也會降低尋求疾病相關訊息的能力，出現消極及治療中斷的情形(Chen et al., 2013)。因此須即時評估病人每一時期的護理問題及需求，主動傾聽並運用同理心協助其說出對疾病的想法、心中的疑慮加以澄清，緩解其焦慮感(林、甘，2011)。研究指出不確定感會造成病人澄清及尋找資源的能力大幅降低，不利其對疾病的調適力，對病人生活品質與家庭造成極大影響(陳、簡、洪，2013)。文獻指出若病人在手術前能得到完善的健康照護與詳細的術前衛教，可促進手術後復原及減少合併症發生並縮短住院日數(黃，2012)。

### 四、肝臟切除術的手術全期護理

手術全期護理分為手術前期、中期及後期護理，強調其護理活動的連續性與完整性。經由手術全期護理措施，能減輕病人於手術前的焦慮及不確定感，增加對手術認知及因應能力，進而提升護理照護之品質(任，2012)。

(一) 手術前期護理：護理重點主要是針對病人及其家屬的衛教，協助病人身心準備，滿足其身心與社會的需

要，以降低手術危險。衛教內容包括：1.勤做深呼吸咳嗽，促進肺擴張；2.翻身和下床活動，促進血液循環，減輕軟弱無力的感覺；3.事先告知術後身上可能放置的管路及作用；4.說明術後疼痛的處理方式及提供疼痛控制有關醫療處置參考等（任，2012；黃，2012）。

（二）手術中期護理：由於肝臟解剖複雜，血液豐富，組織脆弱且具有產生各種凝血因子的重要功能，術中和術後極易發生出血，是肝臟手術最嚴重和危急的併發症，也是肝切除手術死亡的主要原因之一，因此手術過程需嚴密監控出血徵象（周，2008；馮等，2014）。此外，肝切除手術傷口一般大於 15 公分，手術過程約 4-5 小時，若手術中發現病灶浸潤範圍擴大，可能合併切除部份其他器官而導致時間延長，護理人員應建立和維持無菌區原則及技術，確保手術過程完全順利無染污（任，2012；盧、林、張、廖、王、林，2014）。手術中病人採全身麻醉喪失意識無法執行自我照顧，護理人員需全程監控病人所有的生理需求，維持病人舒適與安全，預防壓傷形成、預防使用電刀與異物存留之傷害；由於手術室的溫度、濕度、手術麻醉、及未加溫的點滴液或沖洗液等，均會造成病人體溫過低，應給予適當的保護、調節手術室溫度及持續監測病人體溫（任，2012；黃，2012；盧等，2014）。

（三）手術後期護理：肝切除術後常見的立即性出血併發症外，病人常因病情或手術需要切除膽囊或做膽管之重建，需特別注意膽汁滲漏的併發症，避免引發腹腔內感染（馮等，2014）。肝切除術後應密切觀察病人的心、肺、腎、肝等主要臟器功能情況，注意血壓、脈搏、呼吸、心跳、體溫、心電圖變化及血生化和尿的顏色、量、比重等的變化（任，2012），視病人個別狀況及醫囑給予補充血清白蛋白，限水、限鹽，例行性使用抗生素、利尿劑、制酸劑等。

綜合以上文獻，手術全期護理能降低病人恐懼及焦慮，也因手術過程

中之各項預防措施，避免造成傷害；並藉由術前衛教及術中、術後照護及止痛的指導，讓病人術後得以早日下床活動，恢復正常的生活型態。

## 護理評估

筆者於 2016 年 6 月 3 日至 2016 年 6 月 10 日，運用羅氏適應模式評估，經由實際照護、訪談、觀察等方式蒐集資料，確認個案健康問題。

### 一、生理模式

（一）氧合與循環：個案入院期間生命徵象穩定，皮膚顏色黝黑，無異常出血點及紫斑；入院後抽血檢查正常，只有甲型胎兒蛋白（AFP）：

26.8ng/ml 偏高，CXR 及 EKG 正常。

手術過程採全身麻醉，插氣管內管，術中維持 SPO<sub>2</sub> 90~99% 之間，心跳速率 90~110 次/分，血壓維持

90~120/56~90mmHg，體溫 36.5°C；術後進入加護病房於 6/4 日晚上 8 點拔除氣管內管改為鼻套管 3L/MIN，SPO<sub>2</sub> 維持 95~98% 間，心跳約每分鐘 90~100 次，血壓約 110/86mmg，呼吸頻率約每分鐘 19~24 次，體溫約 36.8°C，四肢溫暖、嘴唇紅潤。

（二）營養：個案入院時身高 173 公分，體重 76 公斤，理想體重為 65.1 公斤，BMI：25.3，屬於過重。皮膚飽滿有彈性，毛髮沒有異常脫落情況。平時以自家飲食為主，胃口好，每餐約一碗半的飯。6/3 午夜開始禁食，6/4~6/5 禁食期間，以靜脈輸注補充熱量，6/6 排氣後採漸進式飲食，訂醫院伙食，每日熱量需求約 2100Kcal，每餐都能吃完。術後 6/10 出院前體重 73kg，體重稍減輕，此評估結果為適應。

（三）排泄：個案入院前每天解便一次，排尿正常無夜尿或頻尿情形，術後第

三天解便，顏色為黃褐色條狀軟便。術中尿管留置，6/6 拔除尿管，尿液可自解無疼痛或灼熱感，顏色呈淡黃色、清澈，無沉澱物，此評估結果為適應。

(四)體液電解質：個案住院前每日液體攝取量約 1500 cc；術前抽血無顯著異常，Hb/Hct: 14.3/43.1，術中失血量共 550c.c. 依醫囑輸注 PRBC 2 單位；6/5 抽血 Hb/Hct: 12.3/38.1，依醫囑輸血 PRBC2 單位，6/6 抽血 Hb/Hct: 13.8/40.1，此評估為適應。

(五)皮膚完整性：個案口腔黏膜完整，指甲床呈現粉紅色，雙唇粉紅無乾燥，皮膚飽滿有彈性，無水腫情形。6/4 接受手術，術後右頸一條中心靜脈導管，術後腹部傷口反 L 字形約 20cm，放置 1 個引流球 (Vaccum ball)，紗布覆蓋無滲濕情形。手術中有恆溫式溫度調節水床墊使用保暖，全身皮膚溫暖但末梢皮膚較冰冷，薦骨骨突受壓處局部有發紅現象。此評估為不適應，有潛在危險性損傷與手術過程相關。

(六)活動與休息：個案偶爾從事農作，平日沒有運動習慣，每星期一次至溪頭爬山；術後 6/5 傷口疼痛，未下床，協助翻身時，身體僵硬、表情痛苦；6/6 拔除尿管，在家屬協助下使用束腹帶採漸進式下床活動，6/8 可走出病房活動。術前每天晚上 10 點半睡覺，早上約 6 點半起床，睡眠約 7 至 8 小時，無睡眠中斷或服用安眠藥情形，有午睡習慣，約 1 小時。於開刀前一日表示「明天幾點要去開刀？我只要一想到開刀就很緊張，所以一直睡不著！」，此評估結果為不適應，有焦慮問題與疾病及手術相關。

(七)感覺知覺：個案感覺功能正常，術

前無疼痛及知覺異常。手術後使用自控式止痛，6/4 晚上 9 點主訴：「傷口很痛，疼痛指數約為 7-8 分 (十分法) 影響睡眠。手術後 6/5 因傷口疼痛協助翻身時身體僵硬、動作緩慢、表情痛苦，翻身時緊閉雙眼、緊握床欄、全身冒汗。經評估為不適應，有急性疼痛問題。

(八)神經內分泌：個案意識清楚，可以正確分辨人、時、地，記憶力正常；無高血壓、糖尿病等問題，評估結果為適應。

(九)性：個案無泌尿系統與性方面疾病，手術當天評估，性器外觀正常，經評估結果為適應。

## 二、自我概念模式

(一)身體自我：個案平時自覺是一個健康的人，雖然有 B、C 型肝炎，但本身沒有症狀，得知自己有可能罹患肝癌後，身體狀況亦無特殊改變，經評估結果為適應。

(二)人格自我：案妻表示，個案平時話少，但若有事會找朋友聊天抒發情緒，與家人互動良好，但不喜歡麻煩家人，6/3 主訴「我開完刀還會再復發嗎？」「會切除乾淨嗎？」「可以帶護身符進去手術房嗎？」「家裡有肝癌遺傳，弟弟也因肝癌走了」，「我好害怕病不會好了，現在自己都沒有信心了」。術前訪視時觀察個案的擔憂顯露於色，呈現焦慮狀態，經評估結果為不適應，有焦慮問題。

(三)精神自我：個案表示平時信仰道教，初一、十五都會到寺廟祈求家人身體平安。住院期間個案家人會到寺廟拜拜祈福，表示「家人幫我拜拜祈福後，心情有比較好，神明會幫助我，可以讓病痛減輕一點」。經評估結果為適應。

### 四、相互依賴

個案平日與案妻同住，小孩也都住附近，住院期間主要照顧者為妻子及女兒，子女每天都會來探視，家庭支

## 問題確立及護理措施

筆者於照護期間，以生理、心理、社會及靈性等方面進行資料收集、分析及彙整，確立個案有下列問題：

問題(一)術前焦慮/與疾病有關(2016/6/3~2016/6/6)

護理評估	<p>S1：6/3 我開完刀還會再復發嗎？</p> <p>S2：6/3 手術會很順利嗎？會切除乾淨嗎？</p> <p>S3：6/3 可以帶護身符進去手術房嗎？</p> <p>S4：6/3 家裡有肝癌病史，弟弟也因肝癌走了。</p> <p>S5：6/3 我好害怕病不會好了，現在自己都沒有信心了。</p> <p>O1：6/3 談起疾病與手術時，神情嚴肅、皺眉，詢問相關疾病照護、手術過程及預後。</p> <p>O2：6/3 個案擔心手術後照護問題及相關醫療處置。</p>
護理目標	<p>1. 6/3 個案能說出手術過程及手術後注意事項。</p> <p>2. 6/3 個案能說出減輕焦慮的方法三項。</p> <p>3. 6/5 個案焦慮減輕。</p>
護理措施	<p>1-1.6/3 主動自我介紹及陪伴個案，保護個案隱私，利用同理、傾聽及陪伴，鼓勵個案說出擔憂事項並表達內心感受，建立良好的治療性關係，降低個案焦慮程度。</p> <p>1-2.6/3 陪同主治醫師向個案及家屬解釋目前病況、治療方式、手術過程、麻醉方式、風險及疾病預後，並引導個案適時提問。</p> <p>1-3.6/3 陪同肝病衛教師探視病人，評估個案需求及提供所需的衛教單張(如手術知識、疾病照護)，提供正確訊息及觀念。</p> <p>1-4.6/3 同意在手術前協助配戴平安符，使病人焦慮減輕。</p> <p>2-1.6/3 利用手術室手術全期照護手冊衛教個案，包括有手術室的環境及手術流程；術中醫護人員全程照護；手術結束後至加護病房密切觀察；並簡介加護病房環境及儀器。</p> <p>2-2.6/3 說明術後可能留置的各項管路名稱、作用與照護措施，包括鼻胃管、尿管、中心靜脈管、傷口引流管等。</p> <p>2-3.6/3 給予說明術後住院中的相關護理指導包括有疼痛控制、預防合併症措施、飲食衛教及居家照護及術後追蹤等。</p> <p>2-4.6/4 手術當天早上 7 點 45 分於手術室大門迎接個案，並陪伴進入手術室內，等待麻醉過程緊握病人一手，使其減輕焦慮。</p>
評值	<p>1-1.6/3 經醫師解釋相關手術過程後，個案能了解手術的風險及注意事項填妥手術同意書，並完成麻醉評估及填妥麻醉同意書。</p> <p>1-2.6/3 病人經由術前訪視後能說出焦慮有減少，包括：能說出開刀過程及術後轉送的單位、說出術後存留於身上管路且能明瞭麻醉過程。</p>

	<p>1-3.6/4 個案感謝筆者協助將護身符放置枕頭下進入手術房，表示有神明陪伴在身邊，安心不少。</p> <p>2-1.6/5 手術後第二天探視病人，表示手術當天進入手術室見到筆者，實在讓他安心不少。而且手術後醫師告知手術順利將腫瘤切除，語氣平緩，感覺沒有焦慮的情緒。</p> <p>2-2.6/6 探視病人，案妻緊握筆者雙手，感謝筆者術前的介紹與認識，術中的陪伴，及術後的關懷，更能降低焦慮。面對之後的治療，會好好的配合醫生治療計畫，努力讓身體康復。</p>
--	--

問題(二)潛在危險性損傷/與手術過程相關(2016/6/4~2016/6/4)

護理評估	<p>S1：6/4○○護理師，開刀房裡面好冷。</p> <p>O1：6/4 手術室溫度 21℃，濕度 55%，個案體溫 36.5℃，手腳冰冷。</p> <p>O2：6/4 行全身麻醉，手術時間歷時 4 小時 30 分，個案採仰臥，去除所有衣物，雙手雙腳以約束帶固定。</p> <p>O2：6/5 觀察個案術後腹部傷口約 20 公分，紗布覆蓋，外觀無紅腫、無滲液。</p>
護理目標	<p>1. 6/4 手術中、後無低體溫。</p> <p>2. 6/4 手術過程中無壓瘡、無電燒傷、無皮膚、神經肌肉損傷。</p>
護理措施	<p>1-1.6/4 個案進入手術室中，筆者觸摸病人雙手冰冷，立即給予加溫被使用，並注意肢體末端需完全覆蓋。</p> <p>1-2.6/4 個案擺位完成後，除露出手術部位外，其他部位給予適當覆蓋，使用恆溫溫度調節式水床墊保暖，溫度設定 37℃，並密切觀察個案皮膚變化，避免燙傷。</p> <p>1-3.6/4 手術過程中與麻醉人員配合，使用溫的輸液補充體液；將手術中沖洗溶液置放於溫水機中維持 38℃，沖洗傷口時使用，持續監測體溫變化。</p> <p>1-4.6/4 手術結束後，套上衣服並給予加溫被覆蓋及烘被機使用保暖。</p> <p>2-1.6/4 手術採仰臥，保持鋪單的平整、頭部脂肪頭圈及雙腳踝墊使用。</p> <p>2-2.6/4 手術前確認儀器可正常運作，無危害病人之虞。</p> <p>2-3.6/4 術前確定將電刀迴路板黏貼左大腿，避開骨突及皮薄處；確認個案身體的範圍皆有用包布隔開所有的金屬鐵製儀器設備，以避免手術過程中因電燒機的使用而造成電燒傷現象；消毒液維持適量，使用吸水布將多餘消毒液吸去以保持身體乾燥，避免電燒傷。</p> <p>2-4.6/4 術中為個案擺放姿勢時，動作宜輕柔，將臀部薦突處擺放於手術台下方下凹處，減少壓迫，雙腳以 6 吋彈繃綁住，以利下肢循環。</p> <p>2-5.6/4 手術後立刻檢查確認固定不動處是否有皮膚發紅或破皮現象。</p>
評值	<p>1.6/4 手術結束時，確認個案全身皮膚完整性，薦骨骨突受壓處局部有發紅現象。6/5 探視時已無發紅現象。</p> <p>2.6/4 術後至加護病房時，體溫 36.3℃。</p> <p>3.6/4 轉至加護病房交班時，再次檢視病人皮膚完整無電燒傷，</p>



## LinShin Medical Annual Report 2018

	薦骨骨突處發紅，但仍無破損情形，交班時特別追蹤注意薦骨骨突處皮膚完整性。
問題(三)急性疼痛/術後傷口(2016/6/4~2016/6/7)	
護理評估	<p>S1：6/4 21：00 翻身時傷口很痛。</p> <p>S2：6/4 21：30 我的傷口痛、我痛到動也不敢動，怕痛都不敢翻身 跟移動，怕傷口裂開，疼痛指數約為 7-8 分。</p> <p>S3：6/5 08：00 昨天晚上傷口較痛所以淺眠，還好有裝疼痛控制。</p> <p>S4：6/5 14：00 身上有傷口跟管子活動時很不方便，怕會扯到傷口 痛，不敢熟睡。</p> <p>O1：協助翻身時身體僵硬、動作緩慢、表情痛苦，翻身時緊閉雙眼、全身冒汗。</p> <p>O2：6/4 個案會有皺眉、呻吟的行為，血壓:187/92mmHg、心跳：98 次/分、呼吸：27 次/分。</p> <p>O2：6/5 觀察個案術後腹部傷口約 20 公分，紗布覆蓋，外觀無紅腫、滲液。</p> <p>O2-2.6/5 至加護病房探視個案表示比想像中更痛，但會記得深呼吸咳嗽。</p>
護理目標	<p>1.6/6 疼痛指數可緩解至 5 分以下。</p> <p>2.6/7 疼痛指數可緩解至 3 分以下。</p>
護理措施	<p>1.6/3 術前衛教個案以鼻緩慢吸氣，吸入肺部深處，吐氣時將嘴噘著緩慢吐氣，以促進肺部擴張及術後復原。</p> <p>2.6/3 術前訪視時與個案討論轉移注意力之方式，如看電視、聽佛經、看書 及身體按摩。</p> <p>3.每班評估疼痛時間、部位、性質、強度，並協助個案將叫人鈴放置於隨手可及之處，以利於傷口疼痛或需協助時可隨時拉鈴，獲得人員協助。</p> <p>4.6/3 術前教導個案使用自控式止痛的方法，並觀察有無嘔吐、噁心的副作用。</p> <p>5.6/5 觀察個案術後翻身時身體僵硬、動作緩慢、表情痛苦之行為表現，主動聯繫麻醉醫師適時調整自控式止痛劑量。經由調整自控式止痛藥物劑量，由 0.2mg/hr 調至 0.3mg/hr，疼痛自 7-8 分降低至 5 分有明顯緩解。</p> <p>6.6/5 依個案身材選擇適當尺寸束腹帶並教導個案束腹帶使用方法。</p> <p>7.6/5 教導個案活動或咳嗽時可用雙手或枕頭支托傷口，並將引流管以宜拉膠及安全別針固定於身上，避免活動時牽扯傷口引起疼痛不適。</p> <p>8.6/5 教導個案換藥前 30 分鐘使用自控式止痛劑，待止痛藥達到血中高濃度再協助換藥，減少個案疼痛情形。</p>
評估	<p>1-1.6/6 表示「自己會按壓自控式止痛，疼痛指數降到 5 分。」</p> <p>1-2.6/6 表示著束腹帶活動，疼痛指數約為 4 分。</p> <p>2.6/7 個案 TPR：37°C、85 次/分、20 次/分，BP：140/85mmHg；</p>

	傷口疼痛指數 3 分，無皺眉、呻吟。
問題(四) 健康尋求行為／與建立良好生活型態有關(2016/6/3~2016/6/9)	
護理評估	<p>S1：6/3 醫生說我出院後要注意日常生活保健，所以我出院後一定要好好保養身體。年輕時有抽菸、喝酒及嚼檳榔習慣，目前都已經戒除。</p> <p>S2：6/3 醫師及護理師說我應該要注意的，我會盡量配合，避免疾病惡化，發生併發症以後更難處理。</p> <p>S3：6/3 以前都未生過重大疾病，這次住院不知道多久才能出院？不知是不是開刀治療後就會好嗎？</p> <p>O1：6/9 個案對於出院後續照護問題缺乏安全感，多次詢問有關日常生活保健的注意事項，且態度誠懇、表現積極尋求健康。</p>
護理目標	個案於 6/9 出院前能確實遵守及說出肝臟保養之飲食原則及其注意事項。
護理措施	<p>1.6/3 強調個案在健康維護角色上的重要性，除醫療照護外，自身的配合更是重要的因素，以強化個案確實執行健康行為及抗癌的信念與決心。</p> <p>2.6/9 出院衛教，配合衛教單張提供日常生活照顧須知：</p> <p>(1)正常作息不熬夜，不抽菸、不喝酒、不吃檳榔。</p> <p>(2)術後三個月內避免提重物，包括抱孫子。</p> <p>(3)避免不必要的藥物或不明成分之健康食品。</p> <p>(4)避免食用醃製、煙燻、碳烤等食物。</p> <p>(5)避免吃罐頭、含黃麴毒素的過期食物。</p> <p>3.6/9 衛教均衡營養及營養注意事項：</p> <p>(1)定時定量，營養均衡，勿暴飲暴食，選擇新鮮及自然的食物。</p> <p>(2)減少吃高脂、高膽固醇食物，如：豬油、內臟等。</p> <p>(3)減少吃易產氣飲食，如：汽水、豆類、洋蔥、蕃薯等。</p> <p>(4)多攝取豐富胡蘿蔔素食物，如：深綠色、深黃色蔬菜、水果，及含維生素 C 食物，如：番石榴、柑橘類、木瓜。</p> <p>3.6/9 衛教病人應遵守醫師用藥，勿聽信偏方，因藥物要從肝臟分解代謝，會增加肝臟的負擔。</p> <p>4.6/9 教導病人應定期遵守門診檢查及追蹤，並將自己的身體變化情形詳細地向醫師報告。</p>
評值	<p>1.6/6 開始進食軟質飲食，可進食稀飯 1/2 碗加蒸蛋，6/9 個案及案妻可說出飲食注意事項，表示之後飲食要選擇新鮮自然食材。</p> <p>2.6/18 電訪時語氣平和，表示飲食都有按照醫師交代，睡眠時間也都正常，傷口已經沒有疼痛，也沒有分泌物。</p>

## 結論與討論

肝癌是台灣地區最常見之癌症，死亡率高復發率也偏高，確診為肝癌後約只有五分之一病人適合行手術治療(李、梁、李、王，2012)。

本文描述一位因肝癌接受右肝葉部分切除的手術全期護理經驗。透過術前訪視確認個案擔心手術、傷口疼痛、術後併發症及癌細胞擴散等問題而產生焦慮，利用同理、傾聽及陪伴，鼓勵個案說出擔憂事情並表達內心感受，建立良好的治療性關係，適時給予協助，降低個案焦慮程度。手術中期，採預防性措施預防手術中可

能造成之傷害，陪伴病人及家屬度過手術危機。然而要在有限時間內評估個案問題提供護理照護是最大挑戰，幸賴病房護理人員評估完整、紀錄詳實，使得能在有限時間內評估個案問題，提供適切護理，讓病人在全體醫護團隊合作下順利出院，於術後電訪時亦表示會配合後續治療，積極尋求健康行為，若有機會也願意將此經驗與其他病友分享。由於手術室的工作時間及模式與其他病房護理不同，不能隨時評估個案需求及時給予協助而有所限制，建議未來能建立個案管理模式，於出院後定期追蹤，或回診時收集資料，了解術後健康狀況，也能進而協助解決其他問題。期望透過此次護理經驗，將手術全期護理全面推展，使接受此類手術患者，能獲得持續性、整體性的照護，讓病患能有高品質護理照護。

### 參考資料

1. 行政院衛生衛生部(2017, 6月19日)·民國105年度死因結果摘要表·取自  
<https://www.mohw.gov.tw/cp-16-33598-1.html>
2. 王菁宛、林佑樺、李來涼、簡婉儀、陸椿梅(2014)·探討多媒體護理指導對婦科開腹手術病人前焦慮之成效·護理暨健康照護成效, 10(3), 169-177。
3. 任秀如(2012)·手術全期護理·醫療品質雜誌 6(3), 27-30。
4. 李梅琛、梁嘉德、李針汾、王芳婷(2012)·肝癌局部治療及其照護·腫瘤護理雜誌, 12(1), 19-29。
5. 林貴滿(2014)·消化系統疾病病人之護理·於胡月娟總校閱, 內外科護理學(下冊)(四版, 867-874頁)·台北市:華杏。
6. 林怡君、甘鴻蓉(2011)·照顧一位有手術後疼痛病史再次手術之護理經驗·北市醫學雜誌, 8(2), 159-170。
7. 美國癌症協會(2014, 2月)·肝癌·取自  
<http://www.cancer.org/search/index?QueryText=LIVER+CANCER>
8. 周嘉揚(2008)·肝切除治療肝細胞癌·中華癌醫會誌, 24(5), 311-317。
9. 陳伊倩、簡姿娟、洪秀吉(2013)·癌症病人不確定感之照護策略·秀傳醫學雜誌, 11(3/4), 137-143。
10. 馮容芬、李惠玲、吳麗彬、周繡玲、袁素娟、胡月娟…謝家如(2014)·成人內外科護理(六版)·台北市:華杏出版社。
11. 黃克勤(2012)·提升醫療團隊對手術全期照護之完整率·中華科技大學學報, 50, 211-230。
12. 劉鐘軒、蔡正中、陳海雄(2013)·肝癌的診斷及治療最新發展·內科學誌, 24(2), 85-94。  
doi:10.6314/JIMT.2013.24(2).02
13. 盧小珏、林麗珠、張淑麗、廖麗琴、王淑芬、林曉暉(2014)·手術室護理臨床指引·台北市:華杏出版社。
14. Bosetti, C., Turati, F., & La Vecchia, C. (2014). Hepatocellular carcinoma epidemiology. *Best Practice Research Clinical Gastroenterology*, 28(5), 753-770. doi: 10.1016/j.bpg.2014.08.007
15. Chen, Y. W., Liu, C. C., & Perng, D. S. (2013). Perceptions about preventing hepatocellular carcinoma among patients with chronic hepatitis in Taiwan. *World Journal of Gastroenterology*, 22(19), 3459-3465. doi: 10.3748/wjg.v19.i22.3459
16. El-Serag, H. B. (2011). Hepatocellular carcinoma. *New England Journal of Medicine*, 365, 1118-1127. doi: 10.1056/NEJMra1001683
17. Forner, A., Llovet, J. M., & Bruix, J. (2012). Hepatocellular carcinoma. *The Lancet*, 379(9822), 1245-1255.

洪淑惠

18. Mishel, M.H. (1988). Uncertainty in illness. *Journal of Nursing Scholarship* , 20(4), 225-231.

## 一位初次妊娠高齡產婦長期住院壓力適應行為之護理

### 經驗

簡宜蓁

本篇係探討一位初次妊娠高齡產婦長期住院壓力適應行為之護理經驗。護理期間為民國 106 年 6 月 25 日至 10 月 16 日，住院期間運用羅氏適應模式作為評估指引，透過身體評估、實際照護、檢閱病歷、面談等技巧，發現個案住院期間主要壓力源為：初次妊娠；安胎藥物導致的不適；擔心安胎藥物影響胎兒的健康；擔心年紀太大無法扮演母親角色。經由筆者直接照護過程中以協助、指導、傾聽及支持的角色，針對個案之護理問題，透過有計畫的護理活動與衛教，給予整體性照護，在產後住院期間內，教導正確知識並協助個案建立自信心，使其能順利生產且能勝任母親角色學習如何照顧新生兒以及能清楚了解自己產後生理變化並從中得到成就感直至出院。隨著社會變遷，結婚年齡延遲，婦女工作及生活壓力增高，類似個案增多，冀望藉此個案照護之後應用於照護此類個案時的參考。

**關鍵字：**高齡產婦、安胎、住院壓力

### 個案簡介

#### 一、基本資料

謝女士，57 歲，已婚，大學畢業，為退休教師，目前主要家庭經濟來源是先生，自結婚以來夫妻感情和睦。孕產史為 G3P0A2，婚後未避孕卻無法懷孕，故積極接受不孕症治療，流產過 2 次，106 年 1 月接受不孕症治療順利成功懷孕，預產期為 106 年 10 月 30 日，住院期間先生對個案的安胎狀況非常關心，為主要照顧者。

#### 二、就醫過程

妊娠初期於三個月時曾發生一次陰道點狀出血，曾至診所求治，口服黃體素治療後情況有改善。106 年 6 月 25 日妊娠 21 週又 6 天，個案在家中感到腹部悶痛及陰道出血至門診求治，經胎兒監視器顯示子宮收縮 4-5 次/30 分，壓力 30-50mmHg，胎心音為

145-170bpm 之間，醫師評估後給予入院安胎治療。

### 文獻查證

近年台灣社會型態改變，婦女因事業及生活壓力，使現今結婚年齡普遍提高，造成生育年齡有日益增加趨勢，國內三十五歲以上的高齡產婦生育率從民國 2006 年的 26% 到 2016 年 55%，十年增加超過一倍以上（內政部戶政司 2016 年 7 月）。婦女因年紀漸長，自然受孕的機率也隨之降低，懷孕對於女性是重要經驗及令人期待的事，順利懷孕生產更是最大的期望。當懷孕過程一但發生早期分娩徵象需住院安胎時，高齡孕產婦更會表現出謹慎的態度，無時無刻注意自己

的狀況及胎兒健康是否異常，不能面臨懷孕失敗的經驗，所承受極大壓力更溢於言表(祝、謝，2013)。以下為高齡初產婦身、心、靈之探討：

### 一、高齡初孕婦的身心壓力

根據 WHO (世界衛生組織) 的定義，三十五歲以上第一次生產的孕婦都稱為高齡初產婦，懷孕婦女的生理狀況原本就會面臨很大的轉變，懷孕年紀越大，其於懷孕的過程中，發生早產、死產、早期破水及誘發妊娠內科疾病風險相對會比適齡的孕婦還高。另外胎兒方面發生遺傳疾病及早產導致各種併發症機率的風險也較高(鄭、曾、仲，2016)。隨著年齡增長、生理狀況及體力開始走下坡，若是將孕期各種不適的壓力因子加入母親體內，孕婦不一定皆能承受得身心所帶來的壓力，所以可能將體內潛伏的各項疾病因子都引發出來。高齡產婦除了自己本身的健康還要擔心胎兒的狀況外，故護理人員在照顧高齡產婦需要給予更多的心理支持及優生保健相關知識，以減輕焦慮情形(方、劉、戴、陳、高，2011)。

高齡孕婦其對於依舊保有生育能力會感到憂喜參半；同時對落後於同年齡生育時機的尷尬與對改變生活型態的喜悅、另外也想確保胎兒順利通過懷孕及生產過程。針對高齡婦女的護理需求有：懷孕心情的分享與關懷、明確的提供訊息、傾聽與支持等。初次妊娠高齡產婦在產前產後所面臨的生理、心理變化，會常感到疲倦，需要較充足休息；對缺乏照顧嬰兒經驗也會使其自信心低落，無法肯定自己的能力，因此需要尋求護理人員及

親友的協助，以幫助產後身體的復原及促進母性角色適應。

### 二、住院安胎孕婦的護理

住院安胎主要的治療為觀察、臥床休息、適當的孕前照顧與安胎藥物的使用等(羅、蘇，2014)。當孕婦住院安胎期間必須長期臥床及安胎藥物的使用，相對會衍生出許多不適，脫離原本的生活型態加上住院病房空間不足，容易造成知覺被剝削、失去自由及活動受限等，另外還必須面臨如何於床上如廁，接受家人的協助等，所帶來的各種的不便。且長期臥床將帶來許多的副作用如：身體不適感、肌肉無力與肌肉酸痛等；又因活動力減少，而導致腸蠕動下降，產生消化不良、食慾不佳等症狀，另外還得忍受安胎藥物所帶來的副作用，雖然安胎藥物可以控制子宮收縮所造成的不適感，但其副作用會造成孕婦的心搏過速、噁心嘔吐、手抖、頭痛等症狀(黃、宋、吳，2012；Sciscione, 2010)，故在給予安胎藥物前需告知孕婦藥物作用及副作用，監測生命徵象及胎心音，以減輕焦慮。

在照護安胎孕婦方面，護理人員應教導及協助舒適臥位，澄清臥床休息並非躺著完全不能活動，教導運用輔助枕來支撐身體重量，改變受壓部位，減少長期躺臥的壓迫(林、戴、林、蔡，2016)。住院安胎期間會視情況使用安胎藥物 Yutopar，藥物副作用會引發孕婦許多身體上的不適，照護期間護理人員需針對藥物副作用所帶來的不適給予適當護理措施，如副作用有心悸、呼吸喘等，必要時會提供氧氣使用來減緩呼吸喘所造成的不適，而每次藉由監測胎兒監視器時觀察胎



心音及子宮收縮情況，並向孕婦解釋監測的結果及其代表的意義讓個案清楚安心，另外維持一個安靜具隱私的環境，減少住院環境壓力。若是對於環境不熟悉所造成睡眠影響，可請先生帶家中熟悉物品或用耳塞，採集中護理避免打擾孕婦睡眠(陳、黃、張、李，2012；張、張、陳，2014)。

### 三、安胎孕婦住院壓力及護理

安胎臥床之孕婦，面臨許多身心壓力的問題，有人把比喻安胎如戰爭般的艱辛(Rubarth、Schoening、Cosimano、Sandhurst，2012)，當孕婦入院時，通常是無預期的，住院安胎常造成情緒上的影響，改變常帶來緊張、擔憂與不知所措，面對日常生活皆需在床上時，無法自理身體清潔與大小便，易失去控制感與低自尊的現象(羅、蘇，2014)。且與生活型態改變，加上對自己身體失去控制感及對胎兒的不確定感，對住院醫療的困惑及疑慮等，這些情況容易造成焦慮、不安、挫折及沮喪等情緒變化。安胎孕婦主要壓力源為懷孕過程受到影響及胎兒健康受到威脅，所以孕婦常會透過尋求確定感及配合醫療處置與詢問相關知識，來調適安胎所帶來的壓力，故需隨時瞭解及評估壓力的感受與反應(張等，2014)。鼓勵表達對早產之看法，傾聽並適時給予支持，說明安胎目的，提供正確訊息；護理人員可透過胎兒監視器測量的裝置，主動告知胎心音及子宮收縮情形，協助會診兒科醫療團隊的介入，告知早產兒之合併症與照護，安排相同經歷的孕婦住在一起，互相分享交流，有助於住院安胎的調適及減輕焦慮(劉、周，2013)。

因此，協助早產徵狀孕婦壓力調適的照護重點是：以關懷的態度照護個案，建立信任關係，讓個案及家屬感受到醫護人員會盡最大的努力提供最妥善的醫療照護；配合個案對胎兒狀況認知的需要，主動提供正確的訊息，以降低個案心中的擔憂程度。

## 護理評估

住院期間為106年6月25日至10月16日，運用羅氏適應模式作為評估指引，透過身體評估、實際照護、檢閱病歷、面談及傾聽等技巧收集資料，詳述如下：

### 1. 生理模式

(1) 氧氣與循環：入院當天依醫囑使用安胎藥(Yutopar 150 mg + 5 % glucose 500ml 滴注 50 ml/hr )，隔天生命徵象為體溫 36.8°C、脈搏 120 次/分、呼吸 26 次/分、血壓 130/72mmHg，血氧濃度 98%，個案主訴：「我覺得有點喘，會一直覺得聽到自己的心跳聲，護理師有說過會有呼吸喘及心悸的副作用，可是我很不舒服」，協助採半坐臥並依醫囑給予氧氣療法(鼻導管氧氣 3L/ min)，使用後才感到舒適一點；個案皮膚溫暖、黏膜及指甲顏色為粉紅色，血氧濃度 96-99%，無末梢發紺情形出現，因此評估中發現有舒適型態改變之護理問題。

(2) 營養：謝女士懷孕前身高 153 公分，體 58 公斤，BMI:24.8，入院安胎時懷孕 21 週體重 63 公斤，直至懷孕 37 週體重 68 公斤，超音波顯示胎兒體重約 2500 公克，孕期

體重及胎兒成長於正常範圍內，懷孕初期並無孕吐症狀，食慾未受影響，懷孕後的飲食習慣和孕前無太大的改變，唯一改變的是不吃任何刺激性食物。在住院安胎期間擔心會影響胎兒的發育，因此會刻意吃比平時多一半的量，且還吃 2~3 份的點心及水果；經以上評估無營養上的問題，故營養方面為適應。

(3)排泄:住院前平日解便 2 次/天量中、黃褐色的軟便，無便秘或痔瘡的情形。入院安胎後因臥床受限，如廁皆須於床上，不太習慣使用便盆，約 2 天 1 次，但 7 天後無排便困難；住院前後皆約 4-5 小時解尿 1 次，觀察尿液顏色清澈、色黃無異味，每日尿量約 1800~2400 ML；故排泄模式為適應。

(4)休息與活動:謝女士未退休前為國中教師，工作忙碌，但晚間吃飽飯後會至家附近公園運動，然而由於 6 月 25 日開始下腹痛合併陰道出血需要安胎及絕對臥床休息之限制，無法像平日可以運動感到不適應，且又擔心活動可能造成宮縮或早產，會刻意限制活動，長時間臥床住院天數大於 30 天，7 月 30 日出現全身痠痛肌肉無力，因此評估中發現有舒適型態改變之護理問題。

(5)液體及電解質:個案住院初期液體攝取量較少 1000cc/ day 左右，住院中期以後液體攝取量逐漸增加為 1500~2000 cc/day，6 月 25 日血液電解質( $\text{Na}^+$ :140 meq/L、 $\text{K}^+$ :3.7 meq/L)及生化值(Creatinine:0.8mg/ dl、GPT:14 U/L)

均正常，皮膚飽滿有彈性，口腔粘膜完整乾燥，四肢無水腫；故液體及電解質模式為適應。

(6)感覺與知覺:個案基本的視、聽、觸、溫、味覺等功能皆能清楚辨識。6 月 26 日病人表示:「我感覺下腹悶悶痛痛的，肚子會一陣一陣緊緊的」，7 月 5 日病人用手按摩腿部表示:「我一直平躺休息，感覺很不舒服，腰酸背痛的，但又不願亂動，怕一動就會有宮縮，並請先生協助按摩肩膀，故感覺的調節模式為不適應。因此評估中發現有舒適型態改變之護理問題。

(7)神經及內分泌:個案意識清楚，對於人、時、地、均可正確並立即回答，神經感覺無障礙；7 月 23 日口服 50 公克葡萄糖試驗為 101 mg/dl，無內分泌及其他遺傳性疾病，評估此項目適應。

## 2. 心理模式

(1)自我概念:個案自認個性獨立，少與姊妹及朋友往來，本身從小隨著母親信仰佛教，6 月 28 日開始個案於住院期間會聽佛教輕音樂，並表示「我希望聽這些音樂會讓寶寶乖一點」，個案覺得自己的個性較獨立，面對壓力時會自行尋找解決方法，表示「安胎讓我感覺很多事無法受控制，只要陰道出血或是宮縮就會讓我感覺很慌張」，個案會因事情無法掌控情緒顯沮喪及焦慮，對於此次成功懷孕感到高興，但又擔心年紀大無法負荷許多事情，例如別人眼光、胎兒健



康、或是對於安胎是否成功的不確定感等，表示「同齡的朋友有些已經當奶奶了，自己現在才懷孕，擔心會被朋友笑」、「現在懷孕5個多月，這時候如果安胎失敗怎麼辦？」「我好擔心現在年紀這麼大了，如果安胎失敗以後會沒有懷孕機會了」，觀察個案常靜默不語，少與護理人員互動，對於醫療處置可積極配合。經以上評估，可感受她自我方面的不安與擔憂，相較於適齡孕婦自我概念較負向，因此自我概念模式為不適應，因此評估中發現有焦慮/與安胎結果無法掌握及擔心胎兒健康狀況有關之護理問題。

(2)角色功能模式:第一角色57歲初次娠的高齡孕婦，第二角色妻子及安胎婦女；家庭經濟來源目前來自先生及個案退休金，經濟狀

況小康。不太喜歡和人打交道，先生除工作外皆在旁陪伴，夫妻相處融洽，少與護理人員互動，但對於初次懷孕孕程的不了解及寶寶生長的變化，時常反應不知道要注意什麼，擔心不知道怎麼當媽媽，對於治療及衛教時常詢問在讓護理人員執行護理活動，故角色功能模式為不適應，因此評估中發現有健康尋求行為/與初次妊娠及高齡期盼順利安胎到生產有關之護理問題。

(3)相互依賴:住院期間主要照顧者為丈夫，為生命中最重要及有意義的關係人，個案表示很感激丈夫在懷孕過程的陪伴及支持，住院期間未見家人及朋友的探視，未見與他人打電話聊天，觀察到個案常利用時間聽佛教輕音樂及閱讀育兒相關知識的雜誌或書籍，故相互依賴模式為適應。

### 問題確立及護理措施

綜合以上護理評估的結果，個案住院期間的護理問題有三：舒適情況改變、焦慮、健康尋求行為，以下提供護理計畫及措施。

#### 一、舒適情況改變/與使用安胎藥物及長期臥床有關

##### 主客觀資料

S1:6/25 打完安胎藥後，我的心跳跳好快喔!跳到我感覺喘不過氣來。

S2:6/28 這幾天一直躺，躺到我腰酸背痛的。

O1:6/26 使用 D5W 500cc+Yutopar 150 mg 滴注 50ml/hr 來緩解宮縮，36.8 °C、脈搏 120 次/分、呼吸 26 次/分、血壓 130/72mmHg，血氧濃度 98%，鼻導管氧氣 3L/分。

O2:6/25 個案常採平躺臥位，偶採側躺少有翻身，時而自己捶肩膀及手臂。

##### 護理目標

6/28 前經指導後個案能說出安胎藥的副作用至少兩項並能主動表達安胎藥物引起的不適。

7/2 前經指導個案能可以正確執行減輕不適技巧至少兩項。

7/10 經由執行促進舒適之護理措施後，個案主動表示不適感增加。

### **護理措施**

1. 給藥前向個案說明安胎藥物 (Yutopar) 作用與副作用如呼吸喘、心跳快與熱潮紅等並觀察有無藥物副作用造成不適之情形。
2. 每班監測生命徵象及血氧濃度並注意有無心悸、呼吸喘、頭痛等症狀。
3. 教導個案有不適症狀時告知護理人員，並依醫囑需要時給予鼻導管氧氣 3L/分使用。
4. 教導感覺心悸及呼吸困難時可使用放鬆技巧，並示範深呼吸的方法：吸氣 3-4 秒、吐氣 4-5 秒，一個循環約做 5-10 次。
5. 依醫囑監測胎心音與子宮收縮並隨時評估宮縮頻率以調整藥物劑量。
6. 教導家屬攜帶個案習慣用物放置床旁桌，並將物品放置伸手可及之處，或佈置如家中的環境，以減少陌生感增加舒適度。
7. 教導臥床安胎並不是完全平躺、鼓勵採側臥或半坐臥；可在床上翻身及執行肢體活動。
8. 教導先生若個案感腰痠背痛時可以按摩方式舒緩痠痛部位及需要時可以利用熱敷以促進血液循環，若變換姿勢時可利用 L 型枕墊於背部或腰部。
9. 教導個案於每三天換針時，可以坐在洗澡椅上做身體清潔及更換衣物，並每週協助更換床單，以增加舒適感。
10. 與個案討論平時在家中的靜態休閒活動，鼓勵住院期間可持續進行，以增加心情愉快感，並轉移安胎不適的注意力。

### **護理評估**

- 6/26 案夫詢問護理人員個案為什麼一直會有噁心感而且臉會紅紅的，個案可先回答案夫這是藥物副作用的關係。
- 6/29 個案表示使用了氧氣後心悸和呼吸喘的藥物副作用比較可以忍受了。個案請家屬將家裡的記憶床墊帶來墊在床上，並於不定時翻身時使用月亮枕枕在背部及腹部，以減輕不適感。
- 7/1 個案表示心悸及呼吸喘時，利用護理人員教導的呼吸法，可緩解不適。
- 7/5 護理人員於做治療時觀察到案夫時常幫個案按摩肩頸部及腿部，以緩解不適感。可主動表示藥物副作用已適應，而躺記憶床墊及先生幫忙按摩，腰酸背痛也減輕了許多。

## **二、焦慮/與擔心胎兒健康及安胎失敗有關**

### **主客觀資料**

- S1:6/25 我年紀這麼大才懷孕，是不是容易早產？別人也一樣像我宮縮出血住院安胎嗎？如果安胎失敗怎麼辦？我努力這麼久才懷孕，如果寶寶有什麼狀況怎麼辦，以後再懷孕一定很困難
- S2:6/26 我住院一定要打這個安胎藥嗎？打完藥後全身都不舒服這樣寶寶是不是和我一樣不舒服，我和我先生都好期待這次的懷孕，好擔心會安不住
- O1:6/26 裝胎兒監視器時，會要求護理人員將胎心音的聲音調大聲，雙手常會撫摸腹部，詢問宮縮及胎心音情形並問這樣是正常的嗎？

## LinShin Medical Annual Report 2018

02:6/27 只要感到宮縮頻繁時面露緊張並會要求測胎兒監視器

### **護理目標**

6/28 前個案能表達對安胎的擔心事項，並主動說出內心感受。

7/5 前個案能執行減輕焦慮的方法至少三項

7/15 前個案可接受目前狀況且情緒已較穩定

### **護理措施**

1. 確認個案焦慮的原因及程度，以傾聽技巧了解個案的焦慮的原因及程度。
2. 每班交班時以溫和口氣向個案自我介紹，在執行任何技術或檢查前後給予詳細的說明以降低不安感。
3. 鼓勵個案隨時說出內心感受，提供心理的支持與正向鼓勵。
4. 與個案討論護理計畫的擬定，減少不確定感並增加自我控制。
5. 指導個案安胎的原因與必要性以及安胎會造成早產危險性，並給予安胎相關衛教手冊閱讀，提供適當訊息及衛教，以解決疑慮之處，減少不正確認知所造成之曲解及未知的焦慮與害怕。
6. 請個案將平時於家中慣用物品或擺飾營造熟悉感，減少環境的刺激，提供寧靜及安全環境；採集中式護理，減少對病人的干擾。教導利用常看的書籍或跟自己宗教有關的物品等，來放鬆心情、降低不安及增加舒適度。
7. 於每次裝置胎心音監測時，主動告知胎心音與宮縮測量結果，並教導胎心音正常範圍，以減輕個案焦慮。
8. 會診兒科醫師，與個案說明早產兒之合併症與相關照護，以減少對未知的恐懼與焦慮。並且安排相同的成功案例至病房與個案分享經驗，以增加其自信感。
9. 請醫師於執行超波檢查時，跟個案說明寶寶目前生長狀態及給予超音波照片，提供個案做孕程記錄以增加安胎的自信。並教導個案及案夫共同設定安胎週數目標，當達成目標時給予正向鼓勵，以增加其信心。
10. 製作胎兒各期生長發育之彩色圖片衛教本，以供個案參考並了解胎兒生長發育情形。

### **護理評估**

6/28 個案能於護理過程中主動說出自己擔憂自己狀況仍不穩定且，並於每次測量胎心音時詢問胎心音是否正常訴說自己很擔心寶寶的狀況。

6/28 觀察到個案將家中薰香燈及護身符放於床邊，每次進房間時個案會聽胎教音樂及育兒雜誌。並且會主動要求看胎心音監測結果，並說出「這張測起來正常對不對」。

7/5 個案於床邊放一本桌曆，並在桌曆上記錄週數和設立的目標。

7/7 安排一位 45 歲曾住院安胎 98 天的產婦至病房分享經驗。

7/15 個案表示和之前成功案例聊天後比較有信心了，沒這麼擔心緊張了。

### **三、健康尋求行為/與初次妊娠及高齡期盼順利安胎到生產有關**

#### **主客觀資料**

S1:6/25 我需要注意什麼?我有問題可以問你們嗎?

S2:6/26 我第一次懷孕很多都不知道，我朋友小孩都 2、30 歲了，離懷孕都很久以前的事，我也不好意思問他們？

S3:6/26 我要吃什麼寶寶才會長的比較好，會有人教我吃什麼比較營養嗎？

01:住院期間個案可配合醫療處置，例如:臥床休息

02:個案會看育兒雜誌，看到書本的內容會詢問護理人員

### **護理目標**

6/30 個案可了解早產發生原因、徵兆及處理方法至少二項。

7/10 個案可正確說出住院安胎期間，自我照護及其注意事項至少二項。

### **護理措施**

1. 評估個案對懷孕和住院安胎相關知識了解程度。
2. 以溫和、關懷的態度引導個案發問問題和說出感受。
3. 針對個案對安胎的疑問說明住院安胎注意事項：多臥床休息、使用床上便盆等；教導早產徵兆的認知，如：陰道出血、下背酸痛、規則性宮縮、便意感等，需立即告知護理人員。
4. 教導可以手觸摸肚子，自我感覺是否有緊繃疼痛感，若自覺有宮縮，可採左側臥床休息，若宮縮間隔少於 10 分鐘，應立即告知護理人員。
5. 協助會診營養師給予孕期營養，並鼓勵採均衡飲食，例如：高蛋白(如魚、肉、蛋或奶類)、高纖維食物(如蔬菜水果)；避免油炸類、酸辣等刺激性食物。
6. 依照產檢時間協助醫師以超音波檢查胎兒大小及健康生長情形，並適時解釋檢查結果，讓個案放心。
7. 教導個案判讀胎心音之正常範圍，讓個案參與醫療照護，了解胎兒狀況，適時給予肯定及讚美。

### **護理評值**

6/28 個案住院安胎期間，可正確說出並確實執行多臥床休息、使用床上便盆、床上擦澡、觀察宮縮等注意事項。

6/30 個案會以手觸摸肚子，了解自我評估腹部緊繃感，且說出產兆徵象如：子宮收縮、陰道出血、腰酸並再出現早產徵兆時告知護理人員。

7/1 病人可於每次測量胎兒監視器後表示寶寶心跳是正常的。

7/10 個案約每週吃一次麥當勞，但還是會盡量配合營養師的指導建議下採均衡飲食，避免刺激的食物。

## **討論與結論**

本文是描述一位初次妊娠 57 歲高齡懷孕 21 週又 6 天因早期子宮收縮陰道出血長期住院安胎之孕婦所

造成的身體不適及比一般適齡孕婦所承更大的心理壓力所衍生出舒適情況改變、焦慮及健康尋求行為的護理問題。當個案在懷孕中期即入院安胎對於安胎是否成功的不確定感及胎兒正常發展的不確定而產生

的焦慮，到懷孕 37 週因胎位不正行剖腹產手術順利生產的喜悅，這之中需所承受的身心壓力相對比正常妊娠婦女來的艱辛

(Sciscione, 2010)。與個案建立良好的護病關係，適時的陪伴與關懷，說明安胎注意事項衛教單張及胎兒成長變化衛教本，給予飲食、如廁、床上活動與身體清潔之相關護理指導，以達生理及心理需求的滿足，醫療團隊共同照護下確實可減輕個案對未知的恐懼、焦慮及提升舒適感與對於自我照護能力(黃、戴、陳、蔡 2014)。

安胎目的為「延長懷孕週數」，治療包括臥床休息、安胎藥物使用及產前衛教等(羅、蘇，2014)，安胎對孕婦而言是一個漫長的煎熬，目前安胎常以住院安胎為主要的治療方式，但往往醫院空間狹小，長期臥床造成活動受限，家人無法長時間陪伴，常讓安胎孕婦宛如與世隔絕，無法感受到時間的變化，尤其是高齡孕婦在懷孕過程中無同齡友人的支持，在整個孕程及住院期間更顯的孤單，因隨著時代變遷，此類孕婦增多，建議可提供高齡的孕婦支持團體，提供在孕程中有更多的支持，使安胎階段不再是乏味、孤寂與無望，而是充滿期待的未來與希望，本院婦產科病房會區分安胎及生產的孕產婦，讓相同處境的安胎孕婦可相互陪伴及經驗分享，讓安胎過程中有更多訊息及情緒支持，對護理人員來說因照護安胎到生產的照護模式更能維持良好護病關係及護理品質。

### 參考資料

1. 內政部戶政司(2016, 7月)·育齡婦女生育率、一般生產率、總生育率、有偶婦女生育率·取自  
[https://www.stat.gov.tw/ct.](https://www.stat.gov.tw/ct.aspxItem=15409&CtNode=3622&mp=4)

aspxItem=15409&CtNode=3622&mp=4。

2. 祝秋屏、謝春金(2013)·一位高齡孕婦面臨乳腺炎及終止妊娠的照護經驗·*領導護理*, 15(2), 61-70。
3. 劉美君、周汎濤(2013)·運用帕西人類適轉理論協助臥床安胎婦女經歷住院之轉變·*高雄護理雜誌*, 30(1), 83-95。
4. 鄭慧如、曾冬勝、仲偉靜(2016)·高齡產婦面臨胎兒異常之照護經驗·*大仁學報*, (48), 1-15。
5. 方惠珍、劉介宇、戴蕙蓮、陳志平、高美玲(2011)·健康諮詢介入措施對非住院高危險妊娠孕婦不確定感、壓力與生產結果之成效·*護理暨健康照護研究*, 7(1), 3-13。
6. 羅婷芸、蘇靜嫻(2014)·一位雙胞胎妊娠孕婦長期住院安胎之護理經驗·*助產雜誌*, (56), 56-67。
7. 黃國姬、宋嘉雯、吳婉如(2012)·一位經產婦面臨安胎失敗之護理經驗·*領導護理*, 14(2), 53-61。
8. 林心儀、戴秀珍、林素瑛、蔡麗紅(2016)·照顧一位初產婦安胎失敗轉待產之護理經驗·*長庚護理*, 27(3), 403-412。
9. 陳彥彤、黃美惠、張鴻耀、李美雲(2012)·照護一位初次懷孕婦女住院安胎之護理經驗·*安泰醫護雜誌*, 18(1), 11-22。
10. 張惠儒、張秀能、陳淑芬(2014)·照顧一位不孕症妊娠雙胞胎孕婦住

## LinShin Medical Annual Report 2018

院安胎之護理經驗・助產雜誌，  
(56)，44-55。

11. 黃韋庭、戴秀珍、陳文純、蔡麗紅(2014)・接受人工受孕婦女住院安胎至生產之護理經驗・長庚護理，27(2)，230-239。

12. Sciscione, A. C. (2010). Maternal activity restriction and the prevention of preterm birth .*American Journal of*

*Obsterics & Gynaecology*, 202(3), 232. e1-e5. 13 . Rubarth, L. B. , Schoening, A. M. , Cosimano, A. , & Sandhurst, H. (2012). Women' s experience of hospitalized bed rest during high risk pregnancy. *Journal of Obstetric, Gynecologic, & Neonatal Nursing*, 1(3), 398-407



# 一位到院前心跳停止復甦後低溫療法的 加護經驗

張鈺羚

本文描述一位到院前心跳停止復甦後接受緊急經皮冠狀動脈成型術，術後入住加護病房接受低溫治療的護理經驗。107 年 4 月 1 日至 107 年 4 月 5 日照護期間，筆者運用 Gorden 十一象健康功能型態作為健康問題評估，以病歷查閱、觀察、身體評估、筆談及跨團隊討論方式，發現個案有組織灌流改變、體溫過低、焦慮等健康問題。照護過程中，謹慎評估生命徵象的維持並嚴防低溫治療過程中併發症發生；藉由主動關懷及親切的溝通維持良好護病關係，提供個別護理指導以降低焦慮，增強出院後自我照顧能力。醫院對 OHCA 後恢復自發性血液循環(Return of spontaneous circulation, ROSC)執行低溫療法案例少，當個案轉入時即引發深入探討之動機。經團隊努力於復甦後，緊急進行 PTCA 治療，在加護病房接受低溫療法共 37 小時，期間與團隊合作照護個案，預防併發症及後遺症，解決身心靈之問題，當個案意識恢復後沒有明顯的神經學傷害。將此成功的護理經驗供臨床照護類似案例之參考，期能提昇照護品質。

## 個案簡介

### 一、基本資料

卓先生 48 歲，大學畢，已婚與妻及 2 子同住，從事飯店經理，慣用國、台語，經濟小康，本身為主要經濟來源，信仰道教。案姊未婚與母親同住，兩家關係緊密。

### 二、過去病史

無抽菸、酗酒及過敏史，36 歲曾背部脂肪瘤手術。家族病史：往生父親有心臟病、高血壓、糖尿病。

### 三、此次入院過程

4/1 於 16：30 打球時突然意識喪失，16：41 救護車抵達後自動體外電擊 1 次並持續急救，16：46 送達急

診時 GCS：E1V1M1，心電圖呈現心室顫動（ventricular

fibrillation, VF），持續施行心肺復甦術（cardio pulmonary resuscitation,CPR），電擊 200 焦耳 1 次，靜脈注射 Bosmin 1mg，置入氣管內管接呼吸器設定 A/C mode、FiO2：40%、RR：20 次/分、TV：650ml，放置鼻胃管及尿管。16：51 ROSC，體溫 35°C，心跳 89 次/分，血壓 111/78（89）mmhg。腦部電腦斷層無出血，十二導程心電圖 AVL 之 ST 段倒置，

Troponin-I : 0.064 ug/L、CPK : 334 U/L、CK-MB : 14 U/L、PT : 11 秒、APTT : 37 秒，疑似急性心肌梗塞(acute myocardial infarction, AMI)。於 17 : 10 依醫囑灌食 Aspirin 300mg 及 Brillinta 180mg，17 : 20 緊急進行 PTCA，確診右冠狀動脈(right coronary artery, RCA)99%及左前下行動脈(left anterior descending, LAD)97%阻塞，各放一支支架。

4/1 於 17 : 50 轉入加護病房，18 : 00 開始低溫療法，4/2 於 22 : 45 移除氣管內管，4/3 於 07 : 00 核心溫度達 37°C 即停止低溫治療。4/5 轉病房；4/7 出院返家。

### 文獻查證

#### 低溫療法之簡介

在急救甦醒恢復自發性循環後，成功的 PTCA 與儘早低溫療法，可提高存活率及改善生活品質(楊、王、彭、吳，2013；ri et al, 2015)。低溫療法能改善恢復自發性循環後再灌流的傷害，降低耗氧及代謝率，避免心律不整(Vaity, Al-Subaie, & Cecconi, 2015; Chen & Wang, 2017)；每降 1°C 腦部代謝率可降 6-10%，阻斷細胞凋零，減少心輸出量，預防缺氧引發的發炎反應，降低殘障增加預後，減少併發症(Hsu et al, 2011；楊等，2013)。

低溫療法程序含誘導降溫期：3 小時達 32-34°C，合併體內外降溫；體外方法有冰敷袋、濕毛巾、冰毯、體溫調節系統，體內降溫乃由中心靜脈導管 30 分鐘內輸注 4°C N/S 或 L/R 30ml/kg；維持期：持續低溫時間至少 24 小時；回溫期：12 小時內緩慢回升達到目標體溫 37°C；此療法不

建議初始體溫低於 30°C 或 GCS > 8 分，懷孕，嚴重外傷或嚴重休克，藥物過量，疾病末期及凝血功能障礙者(Zahid, Siddiqui, & Noureldin, 2014; Uribarri et al, 2015)。

#### 心跳停止復甦後的照護

急救過程因缺氧造成神經系統損傷，恢復自發性循環後，組織再灌流會增加細胞傷害(Vaity et al, 2015)；急性心肌梗塞致冠狀動脈血流減少，使心肌組織灌流不足，緊急進行 PTCA 以改善血流，恢復心肌供氧、增加灌注(Pinto et al, 2006)。護理措施包括導管移除後加壓止血 4-6 小時，檢視穿刺部位末梢循環狀況；監測生命徵象、心電圖、心臟超音波、心臟酵素酶變化；可使用利尿劑預防灌流不平衡、抗凝血劑及血栓溶解劑防止再栓塞(歐、林、尚，2014)。

體溫過低易發生心律不整，在低溫療法過程中需監測核心溫度預防併發症(吳等，2013)；期間適度給予鎮靜劑維持中度鎮定，以高效度鎮靜程度評估表(Richmond agitation-sedation scale, RASS)監測目標值於-3(Sessler et al, 2002)。護理措施：1. 密切監測中樞溫度及意識變化；2. 鎮靜或神經肌肉鬆弛劑能避免低溫之顫抖，導致耗氧或過度換氣甚至呼吸性酸中毒；3. 密切監測電解質，預防不平衡並矯正；4. 監測血糖必要時胰島素使用；5. 觀察出血徵象、監測凝血功能，依情況矯正異常；6. 每 2 小時翻身預防壓傷或凍傷；7. 心肌受損後會誘導全身炎症反應，可使用預防性抗生素預防(吳、劉，2011；陳等，2012；Chen, & Wang, 2017)。

心臟病發可能毫無預警，常第一次發作即面臨死亡的威脅；合併加護



病房環境及各種醫療處置易引起焦慮反應 (Gerasimou-Angelidi, Myrianthefs, Chovas, Baltopoulos, & Komnos, 2014)。護理措施：善用傾聽及同理病人對未來的想法，建立信任感、運用資源並主動協助收集疾病相關資訊及各項衛教，降低焦慮感、引導家屬共同參與居家照護，增強調適能力 (Gallagher, Trotter & Donoghue, 2010)。呼吸器輔助者意識逐漸恢復，主動說明侵入性治療及情緒安撫，與醫療團隊評估儘早移除氣管內插管 (陳等, 2012)。

### 護理評估

護理期間自民國 107 年 4 月 1 日至 4 月 5 日，經由病歷查閱、觀察、身體評估、筆談及會談方式蒐集資料，採 Gorden 十一項健康功能型態進行整體性的護理評估。

#### (一)健康認知/健康處理型態

4/1 於 17:50 轉入時 GCS: E1VEM1, 案妻訴：「我先生沒有抽菸但晚餐後會小酌紅酒約 150CC。每年配合員工體檢，血壓大概在 130-140 左右。平時不舒服會到診所，不會去買成藥」。有自行補充綜合維他命保健食品。4/1 使用鎮靜與肌肉鬆弛劑至 4/2 於 21:00, GCS: E2VEM6 (RASS: +1), 經解說住院診斷及治療能配合。

#### (二)營養/代謝型態

個案體重 176 公分，體重 72 公斤，BMI: 23.2kg/m<sup>2</sup>。4/1 案妻訴：「大部分都外食，偏愛油炸類」。4/1 於 17:50 急診轉入時體溫 35.3°C、心跳 82 次/分、血壓 146/94 (111) mmhg；協助右腹股溝置入中心靜脈導管及鼻腔核心溫監測，依醫囑 Midatin 120mg in N/S 100ml 3ml/hr 及 Nimbex 50mg in N/S 25ml 8ml/hr 鎮靜及肌肉鬆弛劑輸注；於 18:00 開始低溫療法，18:15 評估心跳 82 次/分、血壓 136/96 (109)

mmhg, GCS: E1VEM4, RASS: +3, 皮膚涼且寒顫、躁動現象；18:30 完成 4°C N/S 2000ml 輸注，並放置冰袋於後頸、雙腋下、雙鼠蹊部；於 21:00 降至 33°C, RASS: -3, 維持 24 小時，皮膚冰涼蒼白，外觀完整，肌肉飽滿。4/1 於 23:50 檢視右手 PTCA 傷口，加壓 6 小時後無血腫。聽診腸蠕音 1-2 次/分，醫囑灌食 1500 卡/日，消化好。4/1 於急診 Alb: 3.6g/dl、Hb: 14.9g/dl、Glucose: 129mg/dl、Na: 144meq/L、K: 3.7meq/L、PT: 11 秒、APTT: 37 秒，醫囑立即預防性灌食 Radi-K 3 顆，監測電解質皆無異常。

4/1 攝入排出量: +1390, 4/2 檢查 CXR 呈現肺充血，醫囑限制 0.9% N/S 給藥時才輸注，10:00 予 lasix 20mg IVD ST；於 21:00 回溫並停鎮靜肌肉鬆弛劑。4/2 監測 TG: 35mg/dl、Cholesterol: 203mg/dl、HDL: 64mg/dl、LDL: 115mg/dl。4/3 於 06:00 追蹤 PT: 12.9 秒、APTT: 39.7 秒，CXR 無肺浸潤；07:00 回溫至 36°C 即停止低溫治療，GCS: E3VEM5 (RASS: 0), 末梢溫暖紅潤、皮膚彈性正常、無凍傷。4/4 訴：「平時運動後會大量流汗，會多補充水分，每天至少都喝 2500CC 的水」，「我知道體重不標準，所以警惕自己要維持運動並控制飲食只吃 8 分飽」。評估有體溫過低之與急救後執行低溫療法有關，及潛在性感染與侵入性導管留置有關之健康問題。

#### (三)排泄型態

在家解尿正常。住院期間尿管留置，4/1 總尿量 960ml，平均 40ml/hr 呈淡黃色。4/2 於 10:00 醫囑 lasix 20mg 單次使用後的總尿量: 2100ml, 4/3 總尿量: 1690ml。4/4 於 10:00 移除尿管，自解呈黃色順暢無疼痛，總尿量: 1710ml。在家排便正常，1-2 次/天，中量微軟的深咖啡色或褐色糞便，不曾有疼痛感。住院期間依醫囑給予睡前口服軟便劑，每天 1 次黃軟便。評估有潛在性感染與尿管留置有關。

#### (四)活動與運動型態

個案四肢健全無畸形，住院前喜愛打球，運動時不覺特別喘。4/1 因

OHCA 到院且 GCS:E1V1M1，急診 16：48 動脈氣體分析：PH：7.221、PCO<sub>2</sub>：58.5mmHg、PO<sub>2</sub>：18.2mmHg、HCO<sub>3</sub>：24.3mmol/L、BE：-4.2mmol/L，緊急放置氣管內管接呼吸器後血氧 100%；Troponin-I：0.064ug/L、CPK：334U/L、CK-MB：14U/L，醫囑密切監測 CPK 值變化。16：51 復甦後心跳 89 次/分、血壓 111/78（89）mmhg，執行 PTCA 確診 RCA 及 LAD 阻塞，放置支架恢復心肌灌注。4/2 心臟超音波為左心射出率 54%；06：00 Troponin-I：3.757ug/L、CPK：1369U/L，24：00 CPK：1762U/L。4/3 於 06：00CPK：2189U/L，24：00 CPK：2643U/L。4/4 於 06：00 CPK：1682U/L，24：00 CPK：1087U/L。4/5 於 06：00 CPK：708U/L。

4/1 低溫治療期間鎮靜及肌肉鬆弛劑使用維持 RASS：-3，保護性約束並協助翻身。4/2 於 21：00 停止鎮靜及肌肉鬆弛劑，22：45 呼吸平穩故移除氣管內管，GCS：E4V5M6（RASS：0），需協助活動。4/3 受限臥床但可自行活動肢體。4/4 觀察外觀疲倦，能自行完成翻身、進食及排泄。評估有心肺組織灌注改變與冠狀動脈阻塞導致血流灌注不足有關之健康問題。

### **(五)睡眠/感受型態**

個案平日睡眠 7 小時，習慣午睡 30 分鐘，睡眠品質佳，睡醒後感到精神飽滿，不用助眠藥物。4/1 至 4/2 低溫療法期間使用鎮靜劑維持 RASS：-3。4/4 訴：「加護病房太吵沒辦法好好睡覺，不習慣這裡，覺得越躺越累」，精神不佳、打哈欠，容易中斷睡眠。評估有睡眠型態紊亂與環境改變有關之健康問題。

### **(六)認知感受型態**

4/1 轉入時因插管且躁動使用鎮靜劑導致意識模糊，經引導後能聽辨人員問答以點頭及搖頭接收。案妻訴：「我先生沒近視，聽覺、溫覺、

辨識感、疼痛覺正常，平日處事平穩」；4/3 自訴：「不清楚之後的事，只覺得很冷，但是有聽到在講我被急救，現在住院」。4/4 能清楚表達需求，對醫護指導及衛教，表現主動且理解佳。

### **(七)自我感受/自我概念型態**

4/1 於 21：00 停止鎮靜劑 GCS：E2VEM6，對環境及治療出現皺眉、四處張望。4/2 於 22：00 筆談「我現在怎麼了？管子甚麼時候可以拔掉？」，「還會發生一樣的狀況嗎？還可以運動嗎？」；觀察表情顯擔憂，不斷追問問題。4/3 訴：「住加護病房感覺自己是廢人，都必須麻煩別人」、「會不會又再發生，要注意甚麼嗎？」；虛弱臥床且需要他人協助，對於死亡威脅感覺不安。4/4 訴：「身體還算健康，最近情緒也還好，突然倒下，真的嚇死我」、「明明都有在運動保養，看報紙雜誌也都有報導過，怎麼我會發生這種事？」；4/5 訴「雖然看起來沒什麼不同，不過我覺得有重生的感覺」、「謝謝妳告訴這些原本我不知道的事情，知道要注意些甚麼，好像比較不會擔心害怕」。評估有焦慮與疾病及擔心再次面對死亡有關之健康問題。

### **(八)角色/關係型態**

48 歲男性，中年階段，家中主要決策者，夫妻相處融洽。育有兩子皆就學中每晚前來探視，案姐與個案家庭關係緊密，案妻為住院期間主要照顧者。住院期間，同事主動探訪鼓勵，與醫護關係良好。

### **(九)性/生殖型態**

個案於 30 歲結婚，現育兩男分別 18 歲及 15 歲。外生殖器無異常、無異味。個案表示平均 1 個星期有 2 次性

生活，互相感覺滿意，過程中由男方使用保險套避孕。

### (十)因應/壓力處理型態

4/1 案妻表示：「工作及家庭是他的重心，平時情緒穩定、樂觀積極。有壓力會冷靜和我討論再處理。也會找親友幫忙，結果仍不如意就順其自然」。4/4 自訴：「只有印象昏倒，沒想到這麼嚴重」。對於接受治療，認為是應該的，且願意配合。

### (十一)價值/信念型態

全家人信仰道教，會到廟裡拜拜

求平安、心靈寄託。案姐於住院期間祈求平安符貼置於床頭，保佑平安渡過。個案對於住院前生活表示滿意，夫妻倆未來規劃有設定目標。全家人認為生命中最重要就是健康，共識應休息一段時間，養精蓄銳再回到工作崗位。

### 問題確立及護理措施

綜合評估後確立個案有心肺組織灌流改變、體溫過低、焦慮、潛在性感染、睡眠型態紊亂等健康問題，因篇幅限制就前三項深入解決。

#### (一)組織灌流不足/與冠狀動脈阻塞血流灌注不足有關(4/1-4/5)

護理目標 1.加護病房期間維持組織足夠細胞氧合及灌流。 2.加護病房期間維持血液動力學穩定，心跳 60-100 次/分、MBP：65mmhg 以上。 3.轉出加護病房前心肌酵素指數過高峰且無致命性心律不整。		
主/客觀資料	護理措施	護理評估
01：4/1 16：30 打球時突然意識喪失。 02：4/1 入院時 16：46 評估 GCS：E1V1M1，心電圖呈現 VF。 03：4/1 於 16：51 ROSC，心跳 89 次/分，血壓 111/78(89)mmhg。 04：4/1 16：48 動脈氣體分析 PH：7.221、PCO2：58.5mmHg、PO2：18.2mmHg、HCO3：24.3mmol/L、BE：-4.2mmol/L。 05：4/1 十二導程心電圖 AVL 之 ST 段倒置。 06：4/1 16：51Troponin-I：0.064 ug/L、CPK：334 U/L、CK-MB：14 U/L。 07：4/1 確診 RCA 99%及 LAD 97%阻塞。 08：4/1 於 17：50 轉入時 GCS：E1VEM1，體溫 35.3℃、心跳 82 次/分、血壓 146/94(111)mmhg、血氧：100%。 09：4/1 攝入 / 排出量：2350ml/960ml(+1390ml)。 010：4/2 20：15 心電圖呈現 T 波倒置。 011：4/2 CXR：肺充血。	1-1.4/1 氣管內管留置並接呼吸器設定 A/C mode、FiO2：40%、RR：20 次/分、TV：650ml。 1-2.協助維持呼吸器使用，每 2 小時翻身拍背並適時協助抽痰，排除管路積水，維持呼吸道順暢。 1-3.監測呼吸及血氧濃度。 1-4.4/2 於 22：45 協助移除氣管內管，氧氣鼻管：3L/min。 1-5.4/2 依醫囑抗凝血劑及血液溶解劑 Aspirin 100mg 口服、Brillinta 90mgBID 服用，估有無出血徵象。 2-1.4/1 17：20 執行 PTCA，右橈動脈處止血棉加壓 6 小時，觀察末梢循環。 2-2.持續監測生命徵象、心跳及血壓變化，異常時依醫囑執行十二導程心電圖。 2-3.4/1 23：40 移除右橈動脈止血棉，觀察出血徵象。 2-4.4/2 20：15 檢查十二導程電圖，結果無新的缺血。 2-5.4/2 10：00 依醫囑利尿劑 Lasix 20mg IVD ST，密切監測尿量及攝入排出量。 3-1.依醫囑密切追蹤 CPK 數值變化。	1.4/1 18：00 評估心跳 68 次/分、呼吸 24 次/分、血壓 108/76(86)mmhg。 2.4/1 24：00 動脈氣體分析 PH：7.342、PCO2：32.3mmHg、PO2：118.9mmHg、HCO3：20mmol/L、BE：-3.5mmol/L。 3.4/1 右手傷口周圍無瘀青血腫，末梢微涼色粉紅。 4.4/2 氧氣鼻管：3L/min，呼吸 18 次/分，血氧 100%。 4.4/2 依醫囑抗凝血劑及血液溶解劑 Aspirin 100mg 口服、Brillinta 90mgBID 服用，估有無出血徵象。 4.4/2 依醫囑抗凝血劑及血液溶解劑 Aspirin 100mg 口服、Brillinta 90mgBID 服用，估有無出血徵象。 7.4/2 Troponin-I：3.757ug/L、CPK：1369U/L。 8.4/2 心臟超音波為左心室射出率 54%。 9.4/3 CXR：無浸潤。 10.4/3 追蹤 CPK：2189U/L 及 2643U/L。4/4CPK：1682U/L 及 1087U/L。 11.4/3 GCS：E4V5M6，心跳 64 次/分、血壓 128/74(92)mmHg、血氧 98%。 12.4/5 未再發生致命性心律不整，轉病房。

## LinShin Medical Annual Report 2017

### (二)體溫過低/與急救後執行低溫療法有關(4/1-4/5)

護理目標 1.加護病房期間執行低溫療法過程無併發症。		
主/客觀資料	護理措施	護理評值
O1: 4/1 16:48 動脈氣體分析報告 PH: 7.221、PCO <sub>2</sub> : 58.5mmHg、PO <sub>2</sub> : 18.2mmHg、HCO <sub>3</sub> : 24.3mmol/L、BE: -4.2mmol/L。 O2: 4/1 16:51 檢驗 Hb: 14.9g/dl、Alb: 3.6g/dl、Glucose: 129mg/dl、Na: 144meq/L、K: 3.7meq/L、PT: 11秒、APTT: 37秒。 O3: 4/1 急診 17:50 轉入時體溫 35.3°C、心跳 82 次/分。 O4: 4/1 18:00 至 21:00 目標體溫 33°C 並維持 24 小時。 O5: 4/1 18:15 心跳 82 次/分，血壓 136/96 (109) mmhg；GCS: E1VEM4，RASS: +3。皮膚冰涼，有寒顫及躁動。 O6: 4/1 18:30 完成由中心靜脈導管輸注 4°C N/S 2000ml。	1. 4/1 18:00 給予冰袋冰敷於後頸部、雙側腋下、雙側鼠蹊部。 2. 使用傳統式冰毯墊及控溫儀器、核心溫度導線。 3. 密切且持續監測核心溫度維持 33°C，避免發生心室心律不整。 4. 持續評估 RASS 維持目標值 -3 並與醫師討論藥物劑量及方式，避免影響成效。 5. 預防震顫: 依醫囑 Midatin 120mg in N/S 100ml by pump 3ml/hr 及 Nimbex 50mg in N/S 25ml by pump 8ml/hr。 6. 預防低血鉀: 持續監測心電圖變化、密切監測電解質濃度，並遵循院內藥物指引補充矯正。 7. 血糖控制: 管灌 1500 卡/日; 密切監測血糖變化，若大於 151mg/dl 依院內胰島素指引矯正治療。 8. 預防出血: 每小時觀察皮膚外觀、出血徵象及密切監測凝血因子功能，避免不必要的侵入性治療。 9. 預防凍傷: 冰毯墊直接接觸皮膚; 每小時評估皮膚是否壓傷或凍傷及末梢循環，每 2 小時變更臥位。 10. 預防感染: 依醫囑投予抗生素每 6 小時 Cefazolin 1g/vial IVD。 11. 4/2 21:00 停止 Midatin 及 Nimbex 使用，提供烘被機保暖，採集中護理，減少心臟耗氧。	1. 4/1 至 4/2 低溫期間體溫 33°C，心跳 60~100 次/分且無心律不整。 2. 低溫期維持期間 RASS: -3。GCS: E2VEM5，四肢肌力 4 分，無震顫。 3. 4/1 24:00 追蹤動脈氣體分析 PH: 7.342、PCO <sub>2</sub> : 32.3mmHg、PO <sub>2</sub> : 118.9mmHg、HCO <sub>3</sub> : 32.0mmol/L、BE: -3.5mmol/L。 4. 4/1 至 4/3 檢驗報告其中 K: 3.5~5.3meq/L。 5. 低溫期間皮膚完整、無壓傷凍傷、無出血徵象。 6. 4/3 06:00 追蹤 PT: 12.9 秒、APTT: 39.7 秒。 7. 4/2 21:00 至 4/3 07:00 體溫 36~37°C，心跳 60~100 次/分且無心律不整。 8. 4/3 低溫停止後體溫維持在 36~37°C 間，無心律不整。 9. 低溫療法期間未發生震顫、感染。 10. 4/4 協助下可自行完成翻身及進食、排泄。 11. 4/5 無明顯神經學傷害。

### (三)焦慮/與疾病及擔心再次面對死亡有關(4/2-4/5)

護理目標 1.降低對疾病過程及未來照護的擔憂。 2.轉出加護病房時不安及害怕能調適。		
主/客觀資料	護理措施	護理評值
S1: 4/2 22:00 筆談「我現在怎麼了?管子什麼時候可以拔掉?」 S2: 4/2 22:00 筆談「還會發生一樣的狀況嗎?我還可以運動嗎?」 S3: 4/3「住加護病房感覺自己是廢人，都必須麻煩別人」 S4: 4/3「會不會又再發生，要注意甚麼嗎?」 S5: 4/4「身體還算健康，	1-1.4/2 主動介紹自己，建立護病關係。 1-2.4/2 告知當下日期及時間，以提供定向感。 1-3.傾聽個案陳訴心中的不安，並同理與接納其想法。 1-4.4/2 給予情緒安撫，使用個案理解的方式，專用圖卡、照片及多媒體，呈現並解說疾病經過及治療處置。 1-5.請醫師說明呼吸器使用及預計拔除管路時間。 1-6.呼吸器訓練脫離過程，協助半坐臥並	1. 4/2 22:30 神情自然，對衛教解說以筆談表示瞭解並感謝。 2. 4/2 22:45 移除氣管內管後，表情輕鬆、呼吸平穩。 3. 4/4 訴「謝謝妳告訴這些原本我不知道的事情，知道要注意些甚麼，好像比較不會擔心害怕」。 4. 4/4「雖然看起來沒什麼不同，不過我覺得有重生

<p>最近情緒也還好，突然倒下，真的嚇死我」</p> <p>S6：4/4「明明都有在運動保養，看報紙雜誌也都有報導過，怎麼我會發生這種事?」</p> <p>O1：4/2 21：00 停止鎮靜及肌肉鬆弛藥物後 GCS：E2VEM6，對於環境及治療呈現眉頭緊皺、四處張望。</p> <p>O2：4/2 表情顯擔憂，不斷追問問題。</p> <p>O3：精神不佳、打哈欠，容易中斷睡眠。</p>	<p>鼓勵深呼吸咳嗽，詳細解釋管路脫離流程，增強對治療過程的信心。</p> <p>1-7.執行護理處置及侵入性治療前，解說目的並獲得同意，增加疾病認知。</p> <p>2-1.營造舒適自在環境，夜間減少燈光刺激，集中護理，視情況使用圍簾提供安靜獨立空間。</p> <p>2-2.會客時間，引導家屬以平靜的情緒與個案互動，教導按摩減少緊張度。</p> <p>2-3.資料蒐集後在非休息時間，予個別性解說及書面衛教單張。</p> <p>2-4.4/3 提供抗凝血劑及血栓溶解劑衛教單張並衛教。</p> <p>2-5.4/4 給予後續居家照顧衛教，共同討論日常飲食及運動合適度，例如：避免競賽性運動。</p>	<p>的感覺」，個案表示重生後肯定更珍惜身體。</p> <p>5.4/4 個案及家屬對衛教事項了解並明確說出居家照顧注意事項。</p> <p>6.4/5 轉出加護病房時，家屬陪同、情緒愉快，表示全家人會一起保健身體。</p> <p>7.4/7 病房探視追蹤，順利出院返家。</p>
---	---	--

## 討論與結論

個案因運動中心心肌梗塞急性發作一度心跳停止，經急救後恢復自發性循環，醫護團隊遵循病人安全標準，在排除急救過程及特殊維生設備放置後，於 90 分鐘內緊急進行 PTCA 並放置支架；另在加護病房執行 37 小時低溫療法以增加預後。期間個案出現冠狀動脈血流灌注不足、執行低溫療法導致體溫過低及第一次發作就面臨死亡經驗，引發個案擔憂焦慮，因筆者與團隊密切監控照護，未再發生致命性心律不整。加護病房期間受限於筆者無法持續 24 小時照護、與家屬接觸時間有限，完整納入共同照護稍有困難；故藉由醫療共照以傾聽及同理，衛教個案及家屬疾病後的照護、重視個案自主以參與討論出適合的運動，改善心肺功能，增強居家照護的信心。由於服務醫院對 OHCA 後 ROSC 行低溫療法案例極少，經醫護團隊努力個案有顯著預後，故建議持續教育訓練，讓同仁皆能熟悉流程，提升照護品質。

## 參考資料

吳大緯、楊志仁、黃玉霽、蔡忠榮、黃吉志、黃明賢、許超群 (2013) · 心跳停止

經急救復甦後的低溫治療 · *內科學誌*，24，433-445。

吳承學、劉慧玲 (2011) · 低溫治療於心跳停止復甦後病人之應用與照護 · *榮總護理*，28 (4)，334-339。

哈多吉 (2014) · 以健保資料庫分析全國到院前心臟停止病患之存活狀況 · *Formos Journal Emergency Medicine Services*，4，54-72。

楊勝雄、王玠仁、彭明仁、吳建樑 (2013) · 治療性低溫療法應用於到院前心跳停止的病人 · *台北市醫師公會會刊*，57 (1)，47-50。

陳宜貞、鄭瓊琪、龔瑞琛、王荔雲、蔡忠榮、許端容 (2012) · 一位頭部外傷病患使用低體溫治療之呼吸照護經驗 · *病例報告(Case Report)*，呼吸治療，11 (1)，37-34。

歐嘉美、林春只、尚忠菁 (2014) · 心臟血管系統疾病與護理 · 於劉雪娥、王桂芸、馮容芬總校定，*新編內外科護理學(上冊)* · 台北市：永大。

衛生福利部全球網站中文版 (2017，7 月 6 日) · 統計專區 · 死因統計 · 年齡別 · 取自 <https://dep.mohw.gov.tw/DOS/lp-3541-113.html>

Arrich, J., Holzer, M., Havel, C., Müllner, M., & Herkner, H. (2016). Hypothermia for neuroprotection in adults after cardiopulmonary resuscitation. *The Cochrane*

## LinShin Medical Annual Report 2017

- database of systematic reviews*, 2, CD004128.
- Bettger, J. P., Alexander, K. P., Dolor, R.J., Olson, D. M., Kendrick, A. S., Wing, L., ···Duncan, P. W. (2012). Transitional care after hospitalization for acute stroke or myocardial infarction: A systematic review. *Annals of Internal Medicine*, 157(6), 407-416.
- Christ, M., von Auenmueller, K. I., Dierschke, W., Noelke, J. P., Butz, T., Liebeton, J., & Trappe, H.J. (2014). Coronary angiography in patients with and without STEMI Following out-of-hospital cardiac arrest. *Open Journal of Internal Medicine*, 4, 115-122.
- Chen, D.L., & Wang, G. J. (2017). Adult out-of-hospital cardiac arrest: cause, mechanism, management and prevention. *Adaptive Medicine*, 9(3), 125-129.
- Hsu, C.Y., Huang, C. H., Tsai, M. S., Chang, W. T., & Chen, W. J. (2011). Current development and clinical usage of therapeutic hypothermia. *Journal of Emergency Critical Care Medicine*, 22(1), 1-18.
- Gallagher, R., Trotter, R., & Donoghue, J. (2010). Preprocedural concerns and anxiety assessment in patients undergoing coronary angiography and percutaneous coronary interventions. *European Journal of Cardiovascular Nursing*, 9(1), 38-44.
- Geri, G., Dumas, F., Bougouin, W., Varenne, O., Daviaud, ., Pene, F., ··· Cariou, A. (2015). Immediate percutaneous coronary intervention is associated with Improved short- and long-term survival after out-of-hospital cardiac arrest. *Circulation: Cardiovascular Intervention*, 8, 1-8.
- Pinto, D. S., Kirtane, A. J., Nallamothu, B. K., Murphy, S. A., Cohen, D. J., Laham, R. J., ···Gibson, C. M. (2006). Hospital delays in reperfusion for ST-elevation myocardial infarction. *Circulation*, 114(19), 2019-2025.
- Sessler, C.N., Gosnell, M.S., Grap, M.J., Brophy, G.M., O'Neal P.V., Keane, K.A., ···Elswick, R.K. (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.
- Gerasimou-Angelidi, S., Myrianthefs, P., Chovas, A., Baltopoulos, G., & Komnos, A. (2014). Nursing activities score as a predictor of family satisfaction in an adult intensive care unit in Greece. *Journal of Nursing Management*, 22(2), 151-158.
- Uribarri, A., Bueno, H., Perez-Castellanos, A., Loughlin, G., Sousa, I., Viana-Tejedor, A., & Fernández-Avilés, F. (2015). Impact of time to cooling initiation and time to target temperature in patients treated with hypothermia after cardiac arrest. *European Journal of Acute Cardiovasc Care*, 4, 365-72.
- Vaity, C., Al-Subaie N., & Cecconi, M. (2015). Cooling techniques for targeted temperature management post-cardiac arrest. *Critical Care*, 19(1), 103.
- Zahid, M. M., Siddiqui, R. S., & Noureldin, A. H. (2014). Intact neurological status after induced therapeutic hypothermia in cardiac arrest. *Case Reports International*, 3, 10 - 13.

## 提升內科病房護理資訊系統交班完整性

張維瑜、連淑玲、張恩慈

病人安全是醫療照護的重要目標，交班過程需符合法律和專業標準，使交班訊息能傳達病人現況，以便提供病人正確及連續性的安全照護。交班是護理人員臨床照護重要的部份，本院自護理資訊系統上線，發現人員在交班過程中不熟悉資訊系統，導致訊息錯漏、不確實、影響團隊合作，故引發改善動機。分析原因為不知如何將ISBAR套用於護理資訊系統、缺乏交班作業流程、無教育訓練、無稽核制度、交班畫面繁雜及轉換耗時。擬定方案依據ISBAR制定護理資訊系統交班順序表、制定交班作業指導書、舉辦教育訓練、實施交班稽核、增修交班功能列改善速度，提升完整性由55.25%至98.22%。

### 現況分析

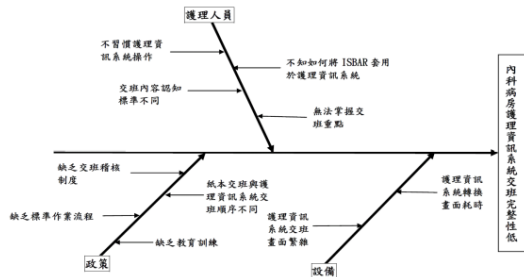
本院自行動護理車上線後，交班方式需將行動護理車推至病房門口外，採護理資訊系統畫面交班及口頭交班，內容包含：病人基本資料、治療處置、用藥、檢驗檢查、會診、管路、壓傷、護理評估、護理記錄、護理指導、特殊交班等十一項，交班時依據 ISBAR 架構，需要經常轉換畫面，同仁間交班內容與方式皆以個人過去經驗及喜好有所不同。口頭交班結束後，交班者與接班者共同至病房從頭到腳檢視病人皮膚狀況、傷口、管路及儀器設定等，交班過程中接班人員可隨時進行提問，雙方確認無誤後即完成交班。

表一 護理資訊系統交班完整性調查 (N=51)

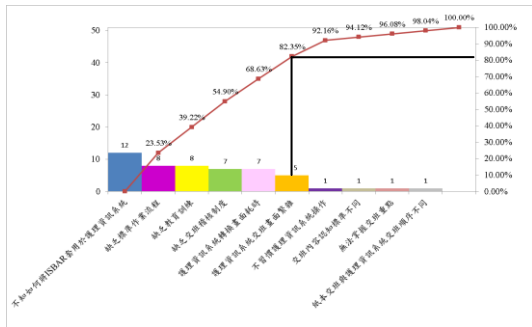
ISBAR 分類	系統內容	完整人數	不完整人數	完整率
I 介紹	基本資料	40	11	78.43%
	管路	38	13	74.50%
	壓傷	6	45	11.76%
S 病人現況	檢驗檢查	36	15	70.58%
	護理記錄	20	31	39.21%
	會診	21	30	41.17%
B 背景資料	治療處置	32	19	62.74%
	用藥	20	31	39.21%
A 評估	護理評估	42	9	82.35%
R 建議	護理指導	10	41	19.60%
	特殊交班	45	6	88.20%
平均完整率				55.25%

### 原因分析

依護理人員、政策及設備三個構面，繪製出特性要因圖(如圖一)。於2016年9月21日至9月23日請17位護理人員以投票方式，選出影響個人交班不完整的主要原因三項，運用80/20法則，選定六項為專案改善重點，並繪製成柏拉圖(如圖二)。



圖一 內科病房護理資訊系統交班完整性低之特性要因圖



圖二 內科病房護理資訊系統交班完整性低之柏拉圖

## 問題及導因確立

- 一、護理人員不知如何將 ISBAR 套用於護理資訊系統。
- 二、缺乏標準作業流程。
- 三、缺乏教育訓練。
- 四、缺乏交班稽核制度。
- 五、護理資訊系統轉換畫面耗時及交班畫面繁雜。

## 解決辦法及執行過程

表三 護理資訊系統交班完整性低之法策矩陣分析

解決方案	可行性	重要性	效益性	總分	執行
1.依據 ISBAR 架構制定「護理資訊系統交班順序表」	25	23	23	71	✓
2.制定「護理資訊系統交班作業標準」	25	25	23	73	✓
3.舉辦護理資訊系統交班教育訓練及示教	25	23	23	71	✓
4.制定交班稽核辦法	21	15	15	51	✓
5.製作護理資訊系統交班作業光碟	15	5	17	37	
6.設定護理資訊系統交班畫面簡潔化	23	17	21	61	✓
7.增加電腦設備	9	5	15	29	

## 結果評值

於 2017 年 6 月 1 日至 2017 年 7 月 31 日，調查 17 位護理人員，佔總人數 100%，採實際觀察法，依據「護理資訊系統交班查檢表」進行查核，護理人員執行護理資訊系統交班完整性由 55.25% 提升至 98.22%。本專案的實施加強護理人員運用 ISBAR 架構，有效提升護理資訊系統交班的正確性，確實達到專案設定的目標。

## 參考文獻

- 王美玉、鄭秀璫(2015)·改善急診與加護病房交接班安全·醫院雙月刊, 48(1), 57-67。
- 王純君、曾勤媛、阮棋文、黃玉葦(2016)·運用 ISBAR 改善並提升內科加護病房交班完整率及滿意度之專案·弘光學報(78), 33-46。
- 王淑芬、蔡宜蓁、呂湘凌、楊禮謙、劉憶萍、梁蕙芳(2015)·提升內科病房護理交班之成效·長庚護理 26(4), 438-448。
- 李佩軒、張雅琦、朱翠萍(2016)·電子交班系統對護理人員個人效益之影響-以中部某區域醫院為例·醫療資訊雜誌, 25(3), 15-26。

Johnson, M., Sanchez, P., & Zheng, C.(2016).The impact of an intergrated nursing handover system on nurses' satisfaction and work pacticets. Journal of clinical nursing, 25(1-2),257-268. Doi:10.1111/jocn.13080.

Joint Commission on Accreditation of



## **LinShin Medical Annual Report 2018**

Healthcare

Organization.(2017).2017 National

Patient Safety Goals. Retrieved

from

<http://jointCommission.org/Patient>

Safety/National PatientSafetyGoals

# 18 週下肢閉鎖式運動對高齡者行走能力與健康效益之初步探

## 討—以台中市某社區為例

### **A Preliminary Study of the effect of Eighteen-week Lower Extremities Close-chain Exercise for Elders' Walking Ability and Health Condition –The example of a Community Elder in Taichung City**

黃玉婷

Yu-Ting Huang

台中市社團法人林新醫院

#### 壹、前言

2010 年老年人口逼近全球總人口的 10%(Bureau, 2010)，在 1993 年，台灣地區已進入「高齡化社會」，老年人口已達全國人口 8%，老年人健康促進等問題已成為重要的議題。

隨著年齡的增加，除了生理功能的衰退，如骨骼肌肉、神經系統、循環系統等，進一步更影響個體的功能表現，如行走功能、平衡、代謝能力等，增加跌倒的風險(Lee, & Park, 2013)。老化過程中以下肢肌力退化迅速，老年人在行走功能的表現上，無論是速度、穩定度、動態或靜態平衡、都有退化

的趨勢，步態不穩，容易發生跌倒導致身體創傷進而影響身體功能，同時造成生活品質下降，故應減少老年人跌倒的風險(Lee, & Park, 2013;Lustosa et al., 2011)。要減低老年人跌倒的造成的危害，應著重在老年人的肌力與肌耐力的表現上，若能提供適當的在肌力與肌耐力訓練，將有助於減少跌倒意外發生(Toraman, & Yildirim, 2010)。無論國內外，在預防老年人跌倒的運動方案中，皆著重在訓練老人下肢肌力、平衡力、柔軟度以及活動度，值得一提的是，下肢運動訓練除了強化下肢肌力、腹肌與骨盆底肌外，更具有影響健康生理及改變身體組成的效益。

---

林新醫院

通訊作者：黃玉婷

通訊地址：40867 台中市南屯區惠中路 3 段 36 號

電話：04-22586688 分機 6367

而身體質量指數、腰圍、臀圍已經是近年來關注的健康新指標，以跌倒風險來說，腰圍、臀圍及身體質量指數更是不能忽略的危險因子，國內研究發現腰圍愈粗，血液中白蛋白愈低，表示老年人營養不良，當營養不足，就容易感到疲倦，肌肉會容易疲乏無力，愈容易發生跌倒意外。國外研究則發現腰臀比例愈高，愈容易引起跌倒(Choi, Lawler, Boenecke, Ponatoski, & Zimring, 2011)。另外，體重過重者(BMI值>25 以上)，肌肉骨骼需要承受的壓力愈重，活動靈活度會變差，其控制平衡顯得格外吃力，在較複雜的動態平衡動作中，更容易發生跌倒(Vincent, Vincent, & Lamb, 2010)，因此除了了解運動對體適能的影響外，其對身體組成及生理系統的影響更值得探討。世界衛生組織定義腰圍的標準值男性應小於 90 公分，女性腰圍應小於 80 公分，若大於標準值則定義為肥胖(Nishida, Ko, & Kumanyika, 2010)。肥胖是脂肪堆積造成的，透過身體質量指數、腰圍、臀圍可預測肥胖造成的健康風險，由於每個人身高不同，單由體重的測量無法反應體內脂肪堆積的情形，以身體質量指數來評估肥胖的嚴重度，更能顯示出肥胖與其他疾病的相關性。而腰圍更能直接地反應腹部深層脂肪的多寡，愈來愈多證據顯示，得知腰圍的大小與內臟脂肪堆積的程度有高度的相關性。此外，腰圍能預測罹患糖尿病及心血管疾病的風險，因腹部脂肪細胞較大，易分解成脂肪酸釋放於血液中，高濃度的脂肪酸會影響葡萄糖代謝，使血液中葡萄糖濃度上升，增加血管感受性，造成血管收縮，血壓上升，而引起代謝性症候群(Buck, Elder, Donahue, & Damon,

2015 ; Kisner, & Colby, 2012)。且腹部脂肪堆積也會影響血液中三酸甘油酯、膽固醇、葡萄糖、胰島素的濃度，增加罹患心臟血管疾病的風險(謝秉倫、黃珏蓉與吳英黛, 2012)。綜合上述，可見身體質量指數、腰圍、臀圍對預測身體健康的重要性是不可忽略的，且在社區活動中測量腰圍、臀圍、身體質量指數既方便，又符合經濟效益，精確簡單容易操作。

經由適當的運動計畫介入使其提昇行走效能，改變身體組成，更進一步使其養成規律的運動行為成為生活中的一部分是重要的課題。許多防跌運動介入採用多元運動課程或動作組合複雜的運動方案，來了解其對老年人身體活動和健康狀況，而較少探討以單一功能導向的運動介入對老年人的身體活動及健康狀況的效益，有鑑於此，本研究以65歲以上的高齡者為研究對象，研擬簡單可行適合高齡者之下肢運動介入計畫(Ismail, Gamaleldein, & Hassa, 2013; Kwon, Park, Jefferson, & Kim, 2013; Lee, et al., 2012)，來探討運動介入後對高齡者的行走能力與健康效益之影響，且維持規律運動是一件困難的工作，為了提昇長者養成規律運動的習慣，提供一個簡易施行的運動方式更適合長者，日常生活也容易執行，不需太大的運動空間或昂貴設備設施、更便於家人監督下施行，既安全便利也符合經濟效益，故本研究介入十八週的下肢閉鎖式運動來探討運動介入後對高齡者的行走能力與健康效益之影響。

## 貳、研究方法

### 一、研究對象

本研究主要是針對在中部某社區高齡者為對象，共招募 40 位(男性 27 位、女性 13 位)65 歲以上的高齡者，並排除有規律運動習慣、過去 12 個月內脊椎或下肢有過外科手術、無法獨立行走的高齡者等 (Lustosa, et al., 2011)。研究對象之基本資料如表一。

表一

研究對象之基本資料(N=40)

	Male(n=27)	Female(n=13)	Total(n=40)
年齡(歲)	83.25±3.95	70.9±6.90	78.22±8.09
身高(公分)	162.18±3.74	153±6.30	158.44±6.67
體重(公斤)	66.25±7.34	59.54±4.86	63.51±7.17
教育程度(n(%))			
不識字	4(14.81)	5(38.46)	9(22.50)
小學	8(29.62)	6(46.15)	14(35.00)
國中	10(37.03)	1(7.69)	11(27.50)
高中/高職	4(14.81)	1(7.69)	5(12.50)
大學/大學以上	1(3.70)	0(0.00)	1(2.50)

## 二、研究步驟

在研究開始前先以基本問卷年寫受試者基本資料包含年齡，性別，教育程度，運動習慣，並確認受試者具有獨立行走不需他人協助之能力，且在 18 週下肢肌力訓練課程介入前、後均進行身體功能檢測。

## 三、下肢肌力訓練課程

下肢閉鎖式訓練課程，為期 18 週，每週二次，每次訓練時間約為 60 分鐘，含 10~15 分鐘的熱身運動，25~30 分鐘的下肢閉鎖式訓練(主運動)，10~15 分鐘的下肢肌力訓練和 10~15 分鐘的緩和運動，運動過程自覺用力係數介於 11—13(Lee & Park, 2013 ; Lustosa et al., 2011)。

下肢閉鎖式訓練，可見表二，左右腳皆須完成，以右腳為例作說明：

1. 雙腿下蹲動作：站立兩腳與肩同寬，以 1~2 秒速度蹲下，每回 5 次，共四回，每次維持 5 秒，中間休息 20 秒再重複動作。
2. 單腿下蹲：右腿站立，手扶椅背，左

腿髖關節彎曲  $30^{\circ}$  至  $45^{\circ}$ ，同時右腿以 1~2 秒速度漸進式蹲下且左腿髖關節維持彎曲，每回 5~10 次，共四回，每次維持 5 秒，中間休息 20 秒再重複動作。

3. 單腿外展(abduction)：右腿站立，左腿外展(abduction) $45^{\circ}$ ~ $60^{\circ}$ ，同時右腿以 1~2 秒速度蹲下且左腿維持外展，每回 5~10 次，共四回，每次維持 5 秒，中間休息 20 秒再重複動作。
4. 單腿伸直(extension)：右腿站立，左腿伸直(extension)  $45^{\circ}$ ~ $60^{\circ}$ ，同時右腿以 1~2 秒速度蹲下且左腿維持伸直，每回 5~10 次，共四回，每次維持 5 秒，

中間休息 20 秒再重複動作。

熱身運動主要是以伸展操、踏步和行走為主，伸展操以軀幹及下肢為主，包含腿後肌群、小腿肌群和腹部肌群，適當的執行伸展操運動除了可以增加運動表現外也可降低肌肉骨骼不適之症狀(袁素娟等，2014)，緩和運動主要是運動課程中所運用到肌肉做伸展並配合呼吸調整，並以對話方式監控受試者的狀況(陳俊龍、吳柏翰，2012)。

表二

下肢閉鎖式運動訓練課程(左右腳皆須完成，以右腳為例作說明)

項目	內容	備註
雙腿下蹲	5(次/回)X4(回)	站立兩腳與肩同寬，以 1-2 秒速度蹲下，並每回 5 次，共四回，每次維持 5 秒，中間休息 20 秒再重複動作。
單腿下蹲	5~10(次)X4(回)	右腿站立，手扶椅背，左腿髖關節彎曲(flexion)30 <sup>0</sup> 至 45 <sup>0</sup> ，同時右腿以 1-2 秒速度漸進式蹲下且左腿髖關節維持彎曲，每回 5~10 次，共四回，每次維持 5 秒，中間休息 20 秒再重複動作。
單腿外展(abduction)	5~10(次)X4(回)	右腿站立，左腿外展(abduction)45 <sup>0</sup> ~60 <sup>0</sup> ，同時右腿以 1-2 秒速度漸進式蹲下且左腿維持外展，每回 5~10 次，共四回，每次維持 5 秒，中間休息 20 秒再重複動作
單腿伸直(Extension)	5~10(次)X4(回)	右腿站立，左腿伸直(Extension)45 <sup>0</sup> ~60 <sup>0</sup> ，同時右腿以 1-2 秒速度漸進式蹲下且左腿維持伸直，並每回 5~10 次，共四回，每次維持 5 秒，中間休息 20 秒再重複動作

本次檢測項目，以身體組成(身高、體重、身體質量指數)、體圍(腰圍、臀圍)、及徒手下肢肌力測試和 10 公尺行走測試等項目。

(一) 10 公尺步行測試(10-meter walking test, 10MWT)：

此測驗項目主要是測量受試者的活動力。測驗時，受試者以最大速度行走 10

四、測量項目

公尺的距離，測量所花費的時間(秒)。過

程中為避免減速情況，會在起始點及終止點後再貼兩條指示線以此兩條為行走距離，但實際計時為中間兩條指示線標準。測量 2 次，取最佳成績，紀錄以秒為單位 (Lustosa, et al., 2011)。

## (二) 血壓 (Blood pressure)

血壓測量是採用自動式共振測量法，利用壓脈帶擠壓時手臂得血管脈動使壓脈帶產生微小震動，經由壓力感應器及放大器分析後顯示收縮壓、舒張壓(黃志芳等，2012)。

## (三) 腰圍 (Waistcircumference, WC)

腰圍的測量均使用皮尺，單位為 cm，測量時受測者採站姿，雙手自然下垂。腰圍的測量以皮尺繞過腰部，調整高度使能通過左右兩側腸骨(ilic bone)上緣至肋骨(costal bone)下緣之中間點，皮尺與地面保持水平，在維持正常呼吸的狀態下，於病人吐氣結束時，量取腰圍，由同一位測量者測量腰圍同時解說並填寫。(行政院衛生福利部國民健康署)。

## (四) 臀圍(hip circumference)

臀圍則在雙腿併攏時以大粗隆的水平量度，故採用臀部或髖關節最寬部分的數值。(行政院衛生福利部國民健康署)。

## (五) 徒手下肢肌力測試(manual muscle test ; MMT)

此測驗項目主要是在測量受試者的下肢肌力，由合格醫療人員評估測量，測驗

前，受試者坐於椅子中間，背挺直，雙腳平貼於地面。測驗時，於受試者股四頭肌遠端施加壓力，且鼓勵受試者抵抗壓力盡力抬腿抵抗阻力。肌力測試等級從零分至五分，零分為完全不能動，一分为些許抽動，兩分為可以水平移動，三分為可抗重力活動，四分為可以抵抗外力但比正常差，五分為正常(Cuthbert, & Goodheart, 2007)。

## (六) 身體質量指數(body mass index, BMI)

測量受試者的基本身體檢查，包含身高、體重均使用同一身高體重計以及同一身高測量器，測量後記錄身高、體重後計算其身體質量指數(bodymass index, BMI) 身高以公尺(m)為單位，體重以公斤(kg)為單位，由  $BMI = \text{kg} / \text{m}^2$  計算出該病患的身體質量指數(Lustosa, et al., 2011)。

## 五、資料處理與分析

本研究以 SPSS 18.0 軟體進行統計分析，所有數據以平均值±標準差來呈現，各項前後測資料以成對樣本 t-test 進行比較分析，顯著差異訂為  $p < .05$ 。

## 參、研究結果

受試者經過十八週下肢閉鎖式運動訓練後，數據結果如表三。

表三

社區高齡者於下肢閉鎖式運動訓練介入前、後之各項能力比較

項目	前側	後側	P 值
徒手下肢肌力測試	4.78±0.506	4.96±0.192	.096
收縮壓(mmHg)	140.85±18.949	134.70±15.196	.282
舒張壓(mmHg)	73.48±9.091	71.70±11.183	.470
腰圍(公分)	87.93±7.457	87.74±7.278	.931
臀圍(公分)	94.83±6.932	91.44±17.337	.357
10 公尺步行測試(秒)	26.15±11.162	21.19±5.421	.038*
BMI	25.33±2.270	25.15±2.476	.812

\*p&lt;.05

10 公尺步行測試介入前平均值 26.15±11.162 秒，介入後平均值 21.19±5.421 秒，完成 10 公尺所需的秒數減少 4.96 秒，速度明顯較前測時快，介入前後達顯著差異。

BMI 指數下降 0.18 kg/m<sup>2</sup>，腰圍介入前平均值 87.93±7.457 公分，介入後平均值 87.74±7.278 公分減少 0.19 公分，臀圍介入前平均值 94.83±6.932 公分，介入後平均值 91.44±17.337 公分減少 3.39 公分，兩者介入前後未達統計上顯著差異。

血壓變化方面，收縮壓介入前平均值 140.85±18.9mmHg，介入後平均值 134.70±15.196 mmHg，下降 6.15 mmHg。舒張壓介入前平均值 71.70±11.183 mmHg，介入後平均值 73.48±9.091 mmHg，下降 1.78 mmHg，兩者統計上未達顯著差異。

#### 肆、討論

研究結果顯示，下肢閉鎖式運動介入後最顯著的變化是步行 10 公尺完成所需的秒數後測較前測減少 4.96 秒，可見此項運

動方式能夠有效提升行走速度。觀察行走時的步態週期，臀大肌在步態週期的擺盪期中扮演離心收縮的角色，以避免地面反作用力過大造成不穩(Ismail, Gamaleldein, & Hassa, 2013)，可見臀大肌在維持下肢行走時的穩定極為重要，而本研究介入下肢閉鎖式運動中的單腳伸直運動，其動作對側髖關節也會彎屈(flexion)，此時訓練臀大肌作離心收縮，以維持單腳站立的穩定，故此運動對於臀大肌的神經肌肉控制有很大的助益(Yang, Wang, Qin, & Guo, 2011)，透過臀大肌的訓練提供高齡者於行走時有足夠的穩定性，以提升步行的速度。此外，超音波偵測也發現運動可以促進血液灌流率與氧氣運輸能力(Buck, Elder, Donahue, & Damon, 2015)，使下肢肌肉得到充分的氧氣與血液供應，產生有氧代謝，減少肌肉疲乏，因此本研究中所採用的運動不僅能提升行走時的速度，也能減少或延遲肌肉疲勞的發生，對高齡者行走時的穩定，行走速度，以及長時間或遠距離的行走等活動表現是一大助益。

肌力隨著年齡的增長而衰退，一般人的

肌力在 30 歲之後就會逐漸下降(Franklin, Brinks, Sacks, Trivax, & Friedman, 2015)，本研究收案對象為 65 歲以上之高齡者，其肌力及肌肉品質也會隨著老化流失，肌肉力量降低也同時影響基礎代謝率下降，骨質密度也隨之流失等，這些生理機能衰退老化對高齡者身體功能及生活機能有重大的影響(Chodzko-Zajko et al., 2009)，特別在下肢肌力的表現更為明顯。臨床上常採用徒手肌力測試作為初步檢測肌力的方式，而徒手下肢肌力測試有其不受地域限制之便利性，具經濟實惠之價值，本研究由合格醫療人員以徒手下肢肌力測試評估受試者的下肢肌力，在合格醫療人員評估下更有其信效度(Cuthbert, & Goodheart, 2007)，研究結果發現平均值後側  $4.96 \pm 0.192$  較前測  $4.78 \pm 0.506$  增加，可見本研究中所介入的運動對於下肢肌力有提升之效用。許多研究也證實高齡者透過長期運動訓練後，除了可以增進體適能的表現之外，同時能提升下肢肌力。黃泰諭、方進隆(2010)研究以 30 位老年人，分為實驗組及對照組，實驗組介入 8 週太極拳訓練，每週 5 天，每次 60 分鐘，評估介入前後下肢等速肌力及平衡功能，結果顯示實驗組在下肢的膝關節伸展肌群及髖關節的內收肌群的等速肌力達顯著差異，且部分平衡功能也有明顯改善。張伯輝、呂欣善(2015)以 16 位 65 歲以上老年人介入 8 週北歐式健走，介入前後測量身體質量指數、30 秒坐站測驗、抓背測驗、8 英尺坐走測驗、6 分鐘走路測驗，結果顯示介入後下肢肌力、敏捷平衡及心肺功能等均有明顯改善。與本研究有類似結果。此外，學者建議持續且規律的運動對肌力、心肺耐

力、柔軟度及平衡都有提升的效果(李玲玲、陳妙星、張淑琴與邱郁耘，2013)。在過去也有研究不同強度的運動訓練可以有效提升肌力表現，也可以有效提升肌肉收縮的速率(林孟緯、劉寰昌與蔡櫻蘭，2014)，在適當的運動訓練下可改善老人肌肉體適能，如柔軟度、關節活動度、平衡能力、預防跌倒及步行能力等(陳怡如、黃滄海與林麗娟，2011)。綜合上述得知，高齡者從事長期且規律的下肢訓練，下肢肌力會上升。本研究結果亦證實十八週下肢閉鎖式運動也確實可以提升下肢肌力，然而未達統計上的顯著差異，推估可能因本研究採取徒手下肢肌力測試，此測試為五分法難以反應微小的肌力變化，所以影響結果未達顯著差異。

運動是預防和治療高血壓的有效策略之一，Cardoso 等 (2010) 研究發現運動訓練強度小於 70%VO<sub>2</sub>max、運動時間持續 30-50 分鐘、中低強度的阻力運動訓練後，會產生血壓下降的反應，且血壓下降情形往往會持續幾小時，證實有氧運動確實可以達到降低血壓的效果，且在高血壓患者運動原則中，運動訓練應該與有氧運動結合，並以輕阻力、高重複次數為主。而本研究所採用的下肢閉鎖式運動為低負荷、高重覆的有氧運動(Kisner, & Colby, 2012)，結果顯示收縮壓及舒張壓後測平均值皆明顯較前測下降，這與大部分文獻研究結果相符，可促使正常族群及高血壓族群血壓下降，同時也提升下肢靜脈血管的順應性(Iida et al., 2011)。此外，長時間耐力運動也會促使交感神經作用降低，產生類似心臟用藥中交感神經阻斷劑的作用，進而降低血壓(Chodzko-Zajko et al.,



2009)。經常運動者，可以減少身體內的脂肪囤積，促使血漿中的胰島素濃度減少，降低對交感神經的刺激，亦有降低血壓的功效(Buck, Elder, Donahue, & Damon, 2015)。再者，運動也會增加血液循環，改變周邊血管的順應性，降低血管阻力，更具有降低血液中三酸甘油酯的濃度、增加膽固醇中高密度脂蛋白含量的功能(Buck, Elder, Donahue, & Damon, 2015)減少心血管疾病的問題，因此本研究介入下肢閉鎖式運動的結果在血壓部分與其他研究相符，不僅具有降低血壓的效果，也降低罹患心血管疾病的風險。

維持健康應該從關注腰圍開始，中老年人應儘可能避免腰圍增粗和體重增加，腰圍、臀圍是一個人肥胖與否，內臟脂肪過度堆積的重要指標，更是評估其肥胖危險性的重要參考，隨著年紀的增長，體脂肪增加、內臟脂肪囤積於腹腔內，特別會集中於腰部，使腰圍增大(謝秉倫、黃珏蓉與吳英黛，2012)造成腹部肥胖，當男性腰圍超過 90 公分(35.5 吋)、女性腰圍超過 80 公分(31.5 吋)，即表示已經過胖，本研究受試者經過十八週長時間下肢閉鎖式運動訓練後，在身體組成部分包含身體質量指數(BMI)，腰圍、臀圍後測平均值皆有減少，雖未具明顯成效，但仍可發現介入後對於腰臀圍、身體質量指數皆有改善，此結果與洪彰岑等(2012)研究以 60 歲女性進行 24 週，每週 3 天，每天 60 分鐘的規律運動有類似的結果，顯示規律運動介入能有效減少高齡者體內多餘的脂肪囤積，內臟脂肪下降則腰圍臀圍減少。若平日缺乏適當運動，加上飲食不節，則更會提高罹患心血管疾病的可能性，增加死亡風

險。透過適當的運動可減少體內脂肪囤積，腰圍臀圍減少，也能維持適當的骨質密度，更對心血管系統也有相當的功效，例如降低血壓，改變血液中血脂、膽固醇、三酸甘油脂的含量分布，同時也可以改善肺功能、增強肌肉力量，強化神經協調系統(洪彰岑等，2012)。因此，持續長時間有規律的運動有助於減緩老化的發生，可以增加基礎代謝，對身體機能及身體組成都有益處。

## 伍、研究限制

本研究屬於社區型運動介入，有別於其他機構型與支持性團體之研究，考量活動時間、人力及尊重研究對象參與意願的狀況下，研究對象參與的時間及意願上較不容易掌握，且研究對象為未規律運動者，長期無規律運動者，若無有效激勵方式或是團體介入，訓練期間長達 18 週，可能因介入時間拉長，有中斷可能，故活動期間研究人員須每週兩次訪視運動訓練執行情形，並查核介入登記紀錄，掌握每週訓練天數以及時間，以做好完全監測運動之成效。此外，在執行運動訓練的過程中，須要了解研究對象執行運動之成效，但礙於缺乏儀器設備及地點場所限制，因此採用徒手肌力測試法，然而徒手肌力測試分級方式無法反映較細微的肌力改變情形，建議往後可採用數位肌力測試儀作為測量工具。

## 陸、結論與建議

由於老年人體能不足或設備場地因素，若從事激烈、競爭或特殊技能的身體活動，執行困難度較高，較不適合，本研

究介入 18 週「下肢閉鎖式運動」後對高齡者的行走效能顯著改善，「下肢閉鎖式運動」為中低等強度的有氧運動，動作緩和、簡便、安全、經濟、是容易執行與維持的運動方式，相當適合高齡者參與，特別有助於高齡者增加下肢活動穩定性，提升行走效能，改善高齡者在日常生活上的下肢活動表現，如走路、跳躍以及上下階梯的穩定度，以減少跌倒的風險。此外，本研究結果也證實，除了有助於老人行走的能力外，也對老年人健康體適能有所幫助。綜合以上，「下肢閉鎖式運動」相當適合社區中民眾平日閒暇時執行，易推行普及，在老人族群裡推動更能達到實質效益。簡便而規律的運動可促進老人健康體適能、行走效能，提升生活品質，取代疾病消極的態度，又可降低國家在社會醫療成本的負荷，是值得推動的，期望未來可作為高齡者運動指導之參考。

## 柒、參考文獻

行政院衛生福利部國民健康署。健康體能的評量。2016 年 4 月 1 日，取自 <http://www.hpa.gov.tw/BHPNet/Web/HealthTopic/TopicArticle.aspx?No=201405260002&parentid=201405260001>

李玲玲、陳妙星、張淑琴、邱郁耘(2013)。實證老人規律運動衛教指引發展。**志為護理-慈濟護理雜誌**，12(2)，66-79。

林孟緯、劉寰昌、蔡櫻蘭(2014)。12 週下肢肌力訓練對扁平足與正常足型高齡者跌倒風險的影響之初步探討。**長期照護雜誌**，18 (3)321-331。

林芳子、黃致錕、李昭憲、孫建安、楊燦(2010)。社區型中老年人健走運動介入對健康相關指標影響初探。**台灣健康照顧研究學刊**，(8)，55—57。

洪彰岑、葉清華、蔡國權、莊瑞平、謝錦城、甘能斌(2012)。運動介入對銀髮族代謝症候群的健康促進成效。**大專體育學刊**，14(1)，125-133。

袁素娟、賴慶祥、翁毓菁、張英娥、李秋香、郭憲文(2014)。伸展操介入改善臨床護理人員肌肉骨骼不適症狀之成效。**中山醫學雜誌**，24(2)，21-30。

張伯輝、呂欣善(2015)。北歐式健走運動對老年人功能性體適能之影響。**中洲學報**，29，143-155。

陳俊龍、吳柏翰(2012)。振動刺激介入對緩和延遲性肌肉酸痛之影響。**運動與健康研究**，1(2)，1-12。

陳怡如、黃滄海、林麗娟(2011)。老年人的肌肉適能變化與彈力帶阻力訓練。**大專體育**，(113)，77-86。

黃志芳、王聖棻、葉月嬌、李明和、陳尚志、辜美安(2012)。臺灣南部中老年人代謝症候群盛行率及其相關因子。**志為護理-慈濟護理雜誌**，11(1)，72-84。

黃泰諭、方進隆(2010)。八週太極拳訓練對老年女性下肢肌力與平衡表現之影響。**體育學報**，43(1)，23-36。

謝秉倫、黃珏蓉、吳英黛(2012)。身體運動及生活型態改變對代謝症候群之預防及治療。**物理治療**，37(2)，91-103。

Buck, A. K., Elder, C. P., Donahue, M. J.,

- & Damon, B. M. (2015). Matching of postcontraction perfusion to oxygen consumption across submaximal contraction intensities in exercising humans. *Journal of Applied Physiology*, *119*(3), 280-289.
- Bureau, P. R. (2010). World Population Data Sheet. *Population Reference Bureau*.
- Cardoso Jr, C. G., Gomides, R. S., Queiroz, A. C. C., Pinto, L. G., Lobo, F. D. S., Tinucci, T., ... & Forjaz, C. L. D. M. (2010). Acute and chronic effects of aerobic and resistance exercise on ambulatory blood pressure. *Clinics*, *65*(3), 317-325.
- Chodzko-Zajko, W. J., Proctor, D. N., Fiatarone Singh, M. A., Minson, C. T., Nigg, C. R., Salem, G. J., et al. (2009). American College of Sports Medicine position stand. Exercise and physical activity for older adults. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, *41*(7), 1510-1530.
- Choi, Y. S., Lawler, E., Boenecke, C. A., Ponatoski, E. R., & Zimring, C. M. (2011). Developing a multi-systemic fall prevention model, incorporating the physical environment, the care process and technology: a systematic review. *Journal of advanced nursing*, *67*(12), 2501-2524.
- Cuthbert, S. C., & Goodheart, G. J. (2007). On the reliability and validity of manual muscle testing: a literature review. *Chiropractic & Manual Therapies*, *15*(1), 4.
- Franklin, B. A., Brinks, J., Sacks, R., Trivax, J., & Friedman, H. (2015). Reduced walking speed and distance as harbingers of the approaching Grim Reaper. *The American journal of cardiology*, *116*(2), 313-317.
- Iida, H., Nakajima, T., Kurano, M., Yasuda, T., Sakamaki, M., Sato, Yamasoba, T & Abe, T. (2011). Effects of walking with blood flow restriction on limb venous compliance in elderly subjects. *Clinical physiology and functional imaging*, *31*(6), 472-476.
- Ismail, M. M., Gamaleldein, M. H., & Hassa, K. A. (2013). Closed kinetic chain exercises with or without additional hip strengthening exercises in management of patellofemoral pain syndrome: a randomized controlled trial. *European journal of physical and rehabilitation medicine*, *49*(5), 687-698.
- Kisner, C., & Colby, L. A. (2012). *Therapeutic exercise: foundations and techniques*. FA Davis.
- Kwon, Y. J., Park, S. J., Jefferson, J., & Kim, K. (2013). The effect of open and closed kinetic chain exercises on dynamic balance ability of normal healthy adults. *Journal of physical therapy science*, *25*(6), 671.

- Lee, I. H., & Park, S. Y. (2013). Balance improvement by strength training for the elderly. *Journal of physical therapy science*, 25(12), 1591.
- Lee, N. K., Kwon, J. W., Son, S. M., Kang, K. W., Kim, K., & Hyun-Nam, S. (2012). The effects of closed and open kinetic chain exercises on lower limb muscle activity and balance in stroke survivors. *NeuroRehabilitation*, 33(1), 177-183.
- Lustosa, L. P., Silva, J. P., Coelho, F. M., Pereira, D. S., Parentoni, A. N., & Pereira, L. S. (2011). Impact of resistance exercise program on functional capacity and muscular strength of knee extensor in pre-frail community-dwelling older women: a randomized crossover trial. *Brazilian Journal of Physical Therapy*, 15(4), 318-324.
- Nishida, C., Ko, G. T., & Kumanyika, S. (2010). Body fat distribution and noncommunicable diseases in populations: overview of the 2008 WHO Expert Consultation on Waist Circumference and Waist–Hip Ratio. *European Journal of Clinical Nutrition*, 64(1), 2-5.
- Toraman, A., & Yıldırım, N. U. (2010). The falling risk and physical fitness in older people. *Archives of gerontology and geriatrics*, 51(2), 222-226.
- Vincent, H. K., Vincent, K. R., & Lamb, K. M. (2010). Obesity and mobility disability in the older adult. *Obesity Reviews*, 11(8), 568-579.
- Yang, M., Wang, H. L., Qin, D. W., & Guo, X. F. (2011). Gluteus maximus and gluteus medius exercise following elder total hip arthroplasty. *Journal of Clinical Rehabilitative Tissue Engineering Research*, 15(17), 3202-3205.

# 藥師針對某區域醫院附設護理之家住民 執行藥物治療評估之成效分析

林藝璇、陳政臻、吳玉品

## 目的

護理之家的住民多為跨科別就醫，並且服藥種類繁多，藉由藥師整合住民用藥以達到發現潛在藥物治療相關問題 (Drug Relation Problem, DRP)，進而提升住民的用藥安全。

## 方法

採回顧性研究，期間為 106 年 1 月至 107 年 5 月，對象為中部某區域醫院附設護理之家所有住民，利用藥事照護紀錄單(圖一)，針對新入住住民會進行首次用藥評估，並且每三個月一次進行住民用藥評估的內容加以分析。本次統計內容包括平均用藥品項、藥物治療相關問題及藥師介入成效等。

## 結果

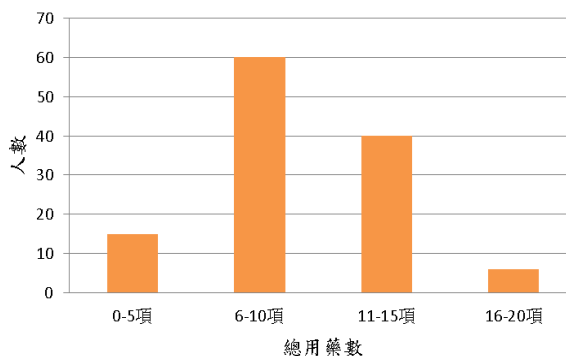
藥師共評估 121 位住民用藥，平均年齡  $80.7 \pm 12.2$  歲，平均用藥數  $9.4 \pm 3.3$  項(圖二)，其中鼻胃管使用人數 83 名，共提供 56 件用藥相關建議，按問題類型分類(圖三)，比例最高為藥物間具有潛在交互作用與建議藥物療效監測各 11 件，其次為藥物劑型不適當，建議更換藥品 10 件，藥物不良反應(疑似藥物引起副作用) 7 件，對護理人員或個案照護衛教 4 件，建議追蹤生化或血液數值有 3 件，有疾病未治療、用藥頻率或劑量不適當、重複用藥各 2 件，其他 4 件。醫師及護理人員對藥師建議之接受度高達 98%。

林新醫療社團法人 附設林新護理之家  
**藥事照護紀錄**

病歷號: 男 女  
姓名: \_\_\_\_\_ 年齡: \_\_\_\_\_  
床號: \_\_\_\_\_

日期/分視次項	症狀/副作用/用藥行為	藥師建議與介入行為	藥師簽章
年 月 日 第 次分視	症狀: _____ BP: _____ mmHg FS: _____ mg/dL <input type="checkbox"/> 最近一個月住院 <input type="checkbox"/> 最近一個月共幾次到復健醫師門診: _____次, 共看幾次短期用藥的醫師門診: _____次 <input type="checkbox"/> 醫師共同長期用藥 _____種, 短期用藥 _____種, 變更其使用處方藥 _____種 (28天為短期用藥, 3-7天為短期用藥) <input type="checkbox"/> 共使用非處方藥 _____種, 中藥 _____種, 健康食品 _____種 <input type="checkbox"/> 重複用藥 <input type="checkbox"/> 交互作用 <input type="checkbox"/> 藥品選擇不適當 <input type="checkbox"/> 藥品劑量不適當 <input type="checkbox"/> 藥物不良反應 <input type="checkbox"/> 未確實服藥 <input type="checkbox"/> 其他: _____	<input type="checkbox"/> 用藥衛教: <input type="checkbox"/> 住民 <input type="checkbox"/> 家屬 <input type="checkbox"/> 護理人員 <input type="checkbox"/> 用藥調整: <input type="checkbox"/> 劑量 <input type="checkbox"/> 劑型 <input type="checkbox"/> 藥次/時間點 <input type="checkbox"/> 選擇適當藥物 <input type="checkbox"/> 症狀監測: <input type="checkbox"/> 安全監測: 建議: 護理人員簽章: _____ <input type="checkbox"/> 照會主治 _____科 醫師 醫師回應: <input type="checkbox"/> 接受建議: <input type="checkbox"/> 修改藥物 <input type="checkbox"/> 持續觀察/追蹤 <input type="checkbox"/> 建議不採納, 原因: _____ 醫師簽章/日期: _____科 醫師 醫師回應: <input type="checkbox"/> 接受建議: <input type="checkbox"/> 修改藥物 <input type="checkbox"/> 持續觀察/追蹤 <input type="checkbox"/> 建議不採納, 原因: _____ 醫師簽章/日期: _____	

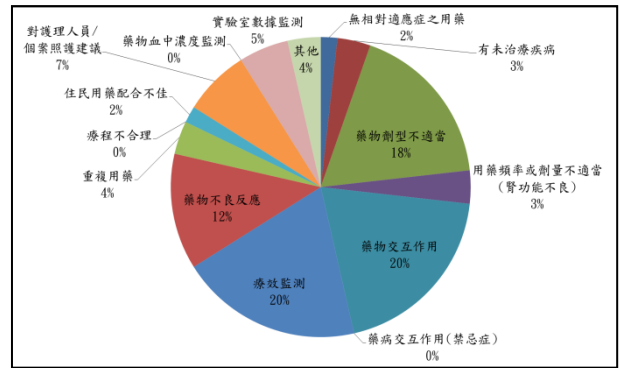
圖一、藥事照護紀錄單



圖二、住民用藥總數分布圖

## 結論

根據統計結果，住民用藥品項多且跨科別，潛在的藥物交互作用是最容易發生的藥物治療相關問題；而住民使用管灌比例高，使得藥物在劑型的選擇上甚為重要。透過藥師對於藥物特性與藥物劑型設計的了解，為醫護同仁提供更全面的用藥建議，進而提高住民用藥的有效性與安全性。



圖三、 DRP 分類百分比

**Evidence-based clinical practice in the effect of virtual reality gaming on fall risk in community-dwelling older adults: A systematic review**

Siou-Wun Huang, Ai-Hsiang Hsiao, Pei-Ling Hsieh, Chia-Ping Li

Department of Physical Medicine and Rehabilitation, Lin Shin Hospital, Taichung, Taiwan

**Background**

Gait impairments and falls are ubiquitous among older adults (roughly >65 years) and patients with many neurological diseases. About 30% of community-dwelling adults older than 65 years fall at least once per year. The consequences of falls are usually severe, leading to loss of functional independence, social isolation, institutionalization, disability, and death. Literature shows that exercise interventions that increase functional strength and balance can reduce falls in the older adult. The use of virtual reality and commercial gaming system (VR gaming) has received attention for enabling physical activity and engagement in healthy individuals and for rehabilitating in the clinical population.

**Objective**

To summarize the evidence on the effectiveness of VR gaming for reducing the risk of falls in community-dwelling older adults.

**Methods**

Study design is systematic review of randomized trials. We searched five electronic databases from Pubmed, CINAHL complete, PEDro, Clinicalkey, Cochrane library and reference lists of pertinent articles were searched.

Inclusion criteria of this study are: (1) Randomized control trials (RCTs) written in English; (2) participators are referred to the VR intervention for improving the incidence of falls or fall efficacy; (3) participators are adults aged 65 years or older living in the community.

Exclusion criteria are: (1) populations with specific neurological (e.g. Cognitive impairment, stroke, Parkinson disease); (2) metabolic deficits (e.g. Diabetes) that might impair balance control. The methodological quality of the included studies was assessed in accordance with the PEDro classification scale, providing a score range from 0 to 10.

**Results**

Four relevant studies were retrieved.(Table 1) The methodological quality of the included papers according to the PEDro scale is presented in Table1. A total of 466 older adults is included from four RCTs (73.7±6.9 y), containing 222 participators in VR gaming training and 244 in control groups. The majority of the studies utilized the Nintendo Wii Active gaming exercise with the Wii balance Board, and others used the new VR gaming (the Balance Rehabilitation Unit [BRU]) and non-immersive VR component to treadmill training for the VR interaction.

All the VR interventions were carried out in a clinical setting. Participators were supervised during the interaction by an attending clinician. The duration of the VR gaming intervention ranged from 6 to 12 weeks (7.5±3 weeks). The total number of treatments ranged from 12 to 18 (15±3.46) and the length of treatment ranged between 30 and 60 minutes (48.75±14.36 minutes).

## **LinShin Medical Annual Report 2018**

All four studies that compared the VR gaming intervention with no treatment or Gym exercise indicated that VR gaming intervention had a significantly positive effect of reducing the incidence rate of falls. Compared with a control group in the MFES (Modified Falls Efficacy Scale), SAFFE (Survey of Activities and Fear of Falling in the Elderly) and ABC (Activities-specific Balance Confidence scale), participants in the VR gaming interventions group have positive effects. (Table 1)

### **Conclusions**

In conclusion, four RCTs indicates that VR gaming is an effective and well-accepted intervention on reducing and preventing the incidence rate of falls in community-dwelling older adults. However, future studies should provide more detailed guidelines to the optimal training and implementation protocols.

**Key words: virtual reality, older adults, fall**

### References

1. Mirelman A, Rochester L, Reelick M, et al. Addition of a non-immersive virtual reality component to treadmill training to reduce fall risk in older adults (V-TIME): a randomized controlled trial. *Lancet* 2016; 388:1170-82.
2. Kwok B C, Pua Y H, et al. Effects of WiiActive exercise on fear of falling and functional outcomes in community-dwelling older adults: a randomized controlled trial. *Age and Ageing* 2016; 45: 621-628.
3. Duque G, Boersma D, et al. Effects of balance training using a virtual-reality system in older fallers. *Clinical Interventions in Aging* 2013;8 257-263.
4. Rendon A A, Lohman E B, et al. The effect of virtual reality gaming on dynamic balance in older adults. *Age and Ageing* 2012; 549-552.



## LinShin Medical Annual Report 2018

Table 1 Summary of PEDro score and Study characteristics

Study	PEDro score	VR Intervention (n, Age(Mean±SD))	CG intervention (n, Age(Mean±SD))	Treatment/week x weeks; duration	Outcome measures	Statistically significant changes
Mirelman A et al.,2016	8/10	VR plus Treadmill (n=136, 73.3±6.4)	Treadmill (n=146, 74.2±6.9)	Both groups 3 /week x 6 week; 45 min	Incident rate of falls	6 months-between group Incident rate ratio=0.58, (95%CI 0.36-0.96; p=0.033)
Kwok B C et al.,2016	6/10	Nintendo WiiActive gaming with the Wii balance board (n=136,70.5±6.7)	Gym exercise class (n=40, 69.8±7.5)	Both groups 1 /week x 12 week; 60 min	1.MFES 2.One-year fall incidence	1. Week 13: Wii=Gym; week 24: Wii > Gym 2. No between-group differences
Duque G et al.,2013	5/10	BRU training +visual-vestibular rehabilitation (n=30,79.3±10)	Fall prevention recommendation (n=40, 75±8)	BRU training 2 /week x 6 week; 20 min 9 months- usual care	1. Adherence 2. incidence of falls 3.fear of falling: SAFFE	1. 97% adhere to the BRU training 2. 9months (-31%,P<0.01) 3. significantly lower SAFFE score in the VR group (p<0.01)
Rendon A A et al, 2012	6/10	Nintendo WiiActive gaming exercise with the Wii balance board (n=16, 85.7±4.3)	No treatment (n=18, 83.3±6.2)	VR group 3 /week x 6 week; 60 min	ABC	↑ VR > CG

VR: virtual reality, CG: Control Group, BRU: Balance Rehabilitation Unit, MFES : Modified Falls Efficacy Scale, SAFFE: Survey of Activities and Fear of Falling in the Elderly, ABC: Activities-specific Balance Confidence scale