

# 實證本土三班護病比暨照護品質監測可行模式研析

## 成果報告

成果歸屬計畫名稱：112 年度新興藥品及醫療器材法規諮詢

輔導與法規科技評估

執行單位：財團法人醫藥品查驗中心醫藥科技評估組

中華民國 112 年 12 月

\* 本研究報告僅供參考，不代表相關主管單位意見。

\* 本研發成果歸屬國有，經相關主管單位同意公開於網站，利用時請註明出處。

# 目 錄

壹、摘要及關鍵字 .....	1
貳、報告本文 .....	3
一、研究背景 .....	3
二、研究目的 .....	7
三、研究方法 .....	8
(一) 彙整護病比及照護品質指標之相關性 .....	8
(二) 探討國內各層級醫院之三班護病比分布型態 .....	9
(三) 探討國內各層級醫院之住院照顧時數與護理勞動力使用率 .....	11
四、研究結果 .....	13
(一) 彙整護病比及照護品質指標之相關性 .....	13
(二) 探討國內各層級醫院之三班護病比分布型態 .....	52
(三) 探討國內各層級醫院之住院照顧時數與護理勞動力使用率 .....	69
五、討論 .....	82
(一) 護病比及照護品質指標之相關性 .....	82
(二) 國內各層級醫院之三班護病比、住院照顧時數與護理勞動力使用率 .....	86
六、結論與建議 .....	90
參、成果效益 .....	92
肆、參考文獻 .....	93
伍、附錄 .....	98

## 圖目錄

圖一、護理品質指標概念架構 (Conceptual Framework) .....	25
圖二、醫院護理服務量資料回推-醫學中心三班護病比中位數.....	53
圖三、醫院護理服務量資料回推-區域醫院三班護病比中位數.....	53
圖四、醫院護理服務量資料回推-地區醫院三班護病比中位數.....	54
圖五、健保 VPN 資料回推 (5:3:2 比例) -醫學中心三班護病比中位數 .....	55
圖六、健保 VPN 資料回推 (5:3:2 比例) -區域醫院三班護病比中位數 .....	56
圖七、健保 VPN 資料回推 (5:3:2 比例) -地區醫院三班護病比中位數 .....	56
圖八、健保 VPN 資料回推 (4:3:3 比例) -醫學中心三班護病比中位數 .....	57
圖九、健保 VPN 資料回推 (4:3:3 比例) -區域醫院三班護病比中位數 .....	58
圖十、健保 VPN 資料回推 (4:3:3 比例) -地區醫院三班護病比中位數 .....	58
圖十一、醫院護理服務量資料回推-醫學中心三班護病比不符標準之醫院比例.....	59
圖十二、醫院護理服務量資料回推-區域醫院三班護病比不符標準之醫院比例.....	60
圖十三、醫院護理服務量資料回推-地區醫院三班護病比不符標準之醫院比例.....	60
圖十四、健保 VPN 資料回推 (5:3:2 比例) -醫學中心三班護病比不符標準之醫院比例 ..	61
圖十五、健保 VPN 資料回推 (5:3:2 比例) -區域醫院三班護病比不符標準之醫院比例 ..	62
圖十六、健保 VPN 資料回推 (5:3:2 比例) -地區醫院三班護病比不符標準之醫院比例 ..	62
圖十七、健保 VPN 資料回推 (4:3:3 比例) -醫學中心三班護病比不符標準之醫院比例 ..	63
圖十八、健保 VPN 資料回推 (4:3:3 比例) -區域醫院三班護病比不符標準之醫院比例 ..	64
圖十九、健保 VPN 資料回推 (4:3:3 比例) -地區醫院三班護病比不符標準之醫院比例 ..	64
圖二十、三項方式計算之三班護病比比較-醫學中心.....	66
圖二十一、三項方式計算之三班護病比比較-區域醫院.....	66
圖二十二、三項方式計算之三班護病比比較-地區醫院.....	67
圖二十三、三項方式計算之三班護病比不符標準之醫院比例比較-醫學中心.....	67
圖二十四、三項方式計算之三班護病比不符標準之醫院比例比較-區域醫院.....	68
圖二十五、三項方式計算之三班護病比不符標準之醫院比例比較-地區醫院.....	68

## 表目錄

表一、各國一般內外科病房護病比[5-9].....	4
表二、全日平均護病比加成率調整對照表[16-18].....	6
表三、以醫院護理服務量資料回推三班護病比之分析方式.....	9
表四、以健保 VPN 資料回推三班護病比之分析方式.....	10
表五、分析國內各層級醫院三班護病比.....	11
表六、推估每天每位病人的照顧時數 (HPPD) 與勞動力使用率.....	12
表七、各國及文獻所建議或採用之急性照護品質指標 (包含護理敏感性指標) 彙整.....	26
表八、各國護理學會/研究等所採用之「結構面 (sturcture) 及過程面 (process)」護理敏 感性指標彙整及排序.....	32
表九、各國機構採用之「結果面 (outcome) - 「病人指標」護理敏感性指標及台灣 TCIP 和 QIP 彙整及排序.....	33
表十、各國研究採用之「結果面 (outcome)」護理 (敏感性) 指標及台灣 TCIP 和 QIP 彙 整及排序.....	35
表十一、護病比及照護品質指標之研究結果彙整 (依研究類型及文獻發表年分排序) .	37
表十二、護病比及病人關注的照護品質指標之研究結果數據彙整 (依研究類型及文獻發 表年分排序) *.....	49
表十三、全日護病比及護理人員關注指標和其他行政指標之研究結果 (依研究類型及文 獻發表年分排序) .....	51
表十四、各層級醫院於三項計算方式下之三班護病比彙整.....	52
表十五、根據 110 年 1 月至 112 年 6 月健保 VPN 資料 (5:3:2 比例) 回推之各層級醫院三 班護病比平均數、中位數、第 80 百分位數、眾數.....	71
表十六、以 110 年 1 月至 112 年 6 月健保 VPN 資料 (5:3:2 比例) 回推三班護病比推估實 際提供與國衛院建議的 HPPD 與勞動力使用率-醫學中心 .....	72
表十七、以 110 年 1 月至 112 年 6 月健保 VPN 資料 (5:3:2 比例) 回推三班護病比推估實 際提供與國衛院建議的 HPPD 與勞動力使用率-區域醫院 .....	73
表十八、以 110 年 1 月至 112 年 6 月健保 VPN 資料 (5:3:2 比例) 回推三班護病比推估實 際提供與國衛院建議的 HPPD 與勞動力使用率-地區醫院 .....	74
表十九、根據 112 年 7 月至 8 月各醫院三班護病比統計資料計算之各層級醫院三班護病比 平均數、中位數、第 80 百分位數、眾數.....	77
表二十、112 年 7 月至 8 月實際提供與國衛院建議的 HPPD 與勞動力使用率-醫學中心 ..	78
表二十一、112 年 7 月至 8 月實際提供與國衛院建議的 HPPD 與勞動力使用率-區域醫院 .....	79
表二十二、112 年 7 月至 8 月實際提供 (平均數推估) 與國衛院建議的 HPPD 與勞動力使 用率-地區醫院.....	80
表二十三、112 年 7 月至 8 月實際提供 (眾數推估) 與國衛院建議的 HPPD 與勞動力使 用率-地區醫院.....	81
表二十四、各項勞動力比較分析結果彙整.....	88

## 壹、摘要及關鍵字

**目的：**本研究旨在彙整國內外護理敏感指標及護病比和照護品質之相關性，並分析我國各醫院層級三班護病比分布型態與歷年變動趨勢，以及照顧時數與勞動力使用率，以做為主管機關推動合理三班護病比政策之參考。

**方法：**首先，本研究透過文獻回顧，蒐集各國採用的護理敏感指標，及護病比和照護品質相關性的研究；其次，運用醫院護理服務量資料與健保 VPN 平台登錄資料，計算各醫院之三班護病比，以了解國內醫院三班護病比之分布型態，並歸納出三班護病比變動趨勢；最後，藉由所計算之本土三班護病比數據，推估國內各層級醫院之病人照顧時數與護理人員之勞動力使用率。

**研究結果：**經由文獻回顧可知，各國護理學會所採用的護理敏感指標可分為結構面、過程面及結果面；其中結果面最常使用的指標為壓瘡、跌倒、院內感染及約束率。本研究發現，不論是統合分析或國內外觀察性研究結果皆指出，護病比和死亡率及住院天數具有相關性；其他和護病比具有相關性的指標還可能包含救援失敗及給藥錯誤率，但壓瘡、院內感染、跌倒、再住院率等指標在各研究間並不一致。此外，增加護理人力可能可降低護理人員對於工作的倦怠感、提升工作滿意度，將有機會減少護理人員離職意願，進而可達到減少醫院相關人事訓練成本等。然而，儘管納入評估的研究多指出，增加護理人力可預防病人不良事件發生及減少住院天數所衍伸的醫療費用，但節省之費用可能無法完全抵銷增加的人事成本。另外針對三班護病比和照護品質的相關性部分，現有證據仍較為缺乏。本研究已運用護理服務量資料與健保 VPN 資料，計算不同層級醫院之三班護病比，了解其分布型態與變動趨勢，並進一步分析三班護病比不符標準之醫院比例；亦透過三班護病比資料，推估各層級醫院之每天每位病人的照顧時數與護理人員勞動力使用率，分析結果呈現出醫學中心小夜班、大夜班與區域醫院白班、小夜班、大夜班人力有透支情形。

**政策應用建議：**合適的護理人力配置可降低病人負向結果的發生，亦可提高護理人員對於工作的滿意度、降低護理人員離職率，因此建議在規劃合適的護理人員配置時，應以良好的照護品質為優先考量。而我國目前關於不同護病比和

人事成本、醫療成本、病人安全性及護理人員關注指標的研究尚有限，且存在部分限制，此外，前述指標亦可能因護病比的調整幅度而有不同結果，因此不同護病比情境下對於這些指標的實際影響幅度仍有待研究；建議待未來三班護病比入法，且同時收集各醫院的照護指標，或相關機構、部門提供具有品質良好數據可分析時，再進行更深入之探討。為避免出現護理人力透支情形，建議應與產業界、政府單位、學術界等三方溝通協調與意見交流後，推動相關策略以增加護理人員留任與改善護理勞動職場。

關鍵字：護病比、護理人力、照護品質、護理敏感性指標、護理照護時數



## 貳、報告本文

### 一、研究背景

#### (一)前言

護理人力缺乏是各國所重視的議題，國際護理協會（International Council of Nurses）也提出護理人力不足以及高離職率不只造成醫院經營的困難，也會影響醫療照護品質[1]。美國醫學研究院（Institute of Medicine, IOM）委員會關於醫院及護理之家（nursing homes）針對護理人力的報告指出，「護理人員是決定醫院照護品質及病人治療效果（patient outcomes）的關鍵因素」[2]。研究指出，護病比若過高，也就是護理人員配置過少，代表護理人員的工作負擔過重，不僅會導致護理人員離職率增加，也會造成病人住院時間、合併症與死亡率上升[3, 4]。因此，護病比除了可呈現每位護理人員照護病人的工作負荷，也可反映出每位病人所得到的醫療照護的質量。適當的護病比不僅可改善病人照護方面的臨床及經濟問題，包含提高病人滿意度、減少病人錯誤用藥、跌倒發生率、壓瘡、醫療照護相關的感染、死亡率、再住院率及住院時間、病人照護花費等，同時也可改善護理人員對於工作的倦怠及壓力，因此制定標準化的護病比已是各國關注的焦點。

#### (二)各國及我國護病比之比較

各國在制訂護病比的策略並不相同，主要是依據國情訂定理想的護理人力配置，但多會依據病房別訂定護病比。在澳洲維多利亞省除了考量病房別，也會依據醫院層級及班別設置不同護病比（如醫學中心的一般內外科病房，白班 1:4，小夜班 1:5，大夜班 1:8）；美國不分醫院層級訂定全日護病比，例如加州主要是依科別訂定（內外科 1:5，急診 1:4，重症病房 1:2），而美國全國護理師聯合工會（National Nurses United）內外科護病比訂定為 1:4；英國在不同地區（如威爾斯、蘇格蘭及北愛爾蘭）雖分別採用不同的衛生政策，但多適用於重症病房（如成人加護病房為 1:1），僅有英國皇家護理學院（Royal College of Nursing）將護病比依班別而有所不同；而日本護病比過去一直維持在 1:10，

但基於醫療服務的複雜度越趨升高，同時考量病人的安全性及護理人員的工作量，將護病比依據病房類型修訂為 1:7 至 1:20（一般病房介於 1:7 至 1:15），且不同護病比設有不同的保險支付連動點數（如 1:7 支付 1,591 點，1:10 支付 1,332 點）[5-7]。各國一般內外科病房護病比彙整如表一。

表一、各國一般內外科病房護病比[5-9]

國家	一般內外科病房護病比				
		白班	小夜班	大夜班	
澳洲維多利亞州	都會醫院 (metropolitan hospital)	1 : 4	1 : 4	1 : 8	
	地區醫院	1 : 4	1 : 5	1 : 8	
	區域醫院	1 : 5	1 : 6	1 : 10	
澳洲昆士蘭州	白班、小夜班 1 : 4、大夜班 1 : 7				
美國全國護理師聯合工會 (NNU)	1 : 4				
美國加州	1 : 4				
美國麻州及紐澤西州	1 : 5				
美國紐約州	1 : 4				
英國皇家護理學院 (RCN)	白班 1 : 4，夜班 1 : 5				
加拿大 (CIHI)	一般內科 1 : 4 一般外科 1 : 3 一般內外科合併 1 : 3				
德國	1 : 10				
日本	護病比	1 : 7	1 : 10	1 : 13	1 : 15
	支付點數*	1,591	1,332	1,121	960

NNU, National Nurses United ; RCN, Royal College of Nursing ; CIHI Canadian Institute for Health Information

\*1 點相當於 10 圓。

我國為提升住院照護品質與安全，衛生福利部自 2015 年起將護病比納入醫院評鑑正式項目與連動住院保險診療報酬<sup>a</sup>。另於 2019 年 2 月 1 日公告修訂「醫療機構設置標準」第 12 條之 1，並於同年 5 月 1 日正式將護病比入法開始施行。我國和澳洲維多利亞州會依據醫院層級設有不同的護病比規定，此與美國及英國並不相同，我國相關條文如下[11]：

**第 12-1 條**

1. 第三條醫院及第五條精神科醫院，應依住院病人人數，配置適當之護產

<sup>a</sup> 2015 年醫院評鑑 2.3.6 條文針對適當全日平均護病比之規範為：地區醫院 ≤ 15；區域醫院 ≤ 12；醫學中心 ≤ 9 (白班 ≤ 7)[10]。



人員；其急性一般病床之全日平均配置比例（以下簡稱護病比），按每一護產人員照護之病人人數，規定如下：

- 一、 醫學中心：九人以下。
  - 二、 區域醫院及精神科教學醫院：十二人以下。
  - 三、 地區醫院及精神科醫院：十五人以下。
2. 醫院因護產人員離職、育嬰或其他原因異動，致不符前項護病比規定者，應自事實發生之日起三十日內補正；屆期未補正者，依本法第一百零二條規定處理。但因突發事故或其他不可抗力事件致不符合護病比者，不在此限。
3. 醫院應每月定期公告其前一月份之護病比。

### (三)我國護理人力配置相關政策措施

有鑑於護理人員照護病人數會影響病人安全和健康結果，為改善護理職場環境、促進我國護理人力發展及減輕護理人員工作負荷，除了自 2015 年起將護病比納入醫院評鑑正式項目與連動住院保險診療報酬，並於 2016 年按季公開護病比資訊，2017 年 5 月改為按月公開護病比[13, 14]。而健保署分別於 2017 年及 2018 年 12 月 1 日擴大護病比與健保支付連動，持續鼓勵醫院朝向較佳之護病比（符合全日平均護病比之加成範圍詳如表二）[14]；另為防範前述措施執行後護理人力流向大型醫院，且考量偏鄉及地區醫院的服務量能及成本問題，因此於 2017 年 10 月 1 日起，偏鄉醫院住院護理費加成由 3.5%調升為 15%；而地區醫院之急性一般病床、經濟病床、嬰兒病床、精神急性一般病床、精神急性經濟病床、慢性病床、精神科加護病床、燒傷病房、急診觀察床及加護病床之護理費支付點數則調升 3.5%[13, 15]。

表二、全日平均護病比加成率調整對照表[16-18]

全日平均護病比範圍			加成率		
醫學中心	區域醫院	地區醫院	104年1月至 106年4月	106年5月至 107年11月	107年12月起
8.5 至 8.9	11.5 至 11.9	14.5 至 14.9	9%	3%	2%
8.0 至 8.4	11.0 至 11.4	14.0 至 14.4	10%	6%	5%
7.5 至 7.9	10.5 至 10.9	13.5 至 13.9	11%	9%	14%
7.0 至 7.4	10.0 至 10.4	13.0 至 13.4	-	12%	17%
< 7.0	< 10.0	< 13.0	-	14%	20%

註：(1) 各醫院之「全日平均護病比」採四捨五入至小數位第一位計算。(2) 精神科教學醫院比照區域醫院層級加成，精神科醫院比照地區醫院層級加成。

#### (四)小結

衛生福利部藉由將護病比納入醫院評鑑正式項目、按月公開護病比資訊、擴大護病比與健保支付連動以及將護病比入法施行等方式，以提升整體照護環境與品質，並預計於 2023 年底建立三班護病比的標準，並規劃推動三班護病比達標醫院獎勵，後續研議三班護病比入法，目的為希望透過經費增加及制度調整，來減輕醫療照護人員的負擔，並提升住院病人的住院品質。護理人力及護病比監測為衛生福利部推動護理政策及精進醫療照護體系服務品質之重要參考指標，然而，目前仍缺乏合適三班護病比相關之本土實證研究，因此，本研究將透過文獻回顧探討護病比及照護品質之相關性，並分析國內醫院之三班護病比分布型態，及探討於我國可執行的合適三班護病比，期能做為主管機關在護理人力及醫療服務品質之管理依據。

## 二、 研究目的

本計畫藉由文獻回顧及資料分析，探討護病比與照護品質指標之關聯性，以及國內各醫院之三班護病比分布型態，期能提供有關單位政策制定時之參考依據。爰此，本計畫研究目的包含以下三項：

- (一)彙整護病比及照護品質指標之相關性：透過文獻回顧，搜尋各國護理學會、醫療機構或相關護理人力研究中所使用的品質指標，及護病比和照護品質指標之相關性。
- (二)探討國內各醫院之三班護病比分布型態：運用護理及健康照護司提供之醫院護理服務量資料及健保 VPN 資料，分析各醫院之三班護病比分布型態，歸納三班護病比之變動趨勢，並探討三班護病比是否符合相關標準。
- (三)探討國內各層級醫院之住院照顧時數與護理勞動力使用率：彙整所分析之本土三班護病比資料，推估國內各層級醫院之每天每位病人照顧時數與護理人員之勞動力使用率。

### 三、 研究方法

本研究主要將分為三部分進行：

#### (一)彙整護病比及照護品質指標之相關性

本研究除了蒐集各國衛生機構或護理學會所採用之照護品質指標外，另會以文獻回顧方式蒐集護病比及照護品質指標之相關性。本研究主要會是以系統性文獻回顧及統合分析研究之研究結果為主，並輔以參考未納入前述研究設計類型的觀察性研究，彙整護病比相關的照護品質指標，及護病比和照護品質之相關性。值得注意的是，本研究將著重在急性一般病房之照護指標，因此將排除單獨針對重症、加護病房、透析、兒科、新生兒、急診及手術室等特殊病房進行評估的研究結果。

##### 1. 檢索資料庫來源

關於各國所採用之照護品質指標，本研究擬搜尋各國衛生機構或護理學會等，如美國聯邦醫療保險和補助服務中心（U.S. Centers for Medicare & Medicaid Services, CMS）、英國國民健康服務體系（National Health Service, NHS）、美國護理學會（American Nurses Association, ANA）、國際護理協會（International Council of Nurses, ICN）等。另透過 PubMed、政府研究資訊系統（Government Research Bulletin, GRB）、華藝線上圖書館等電子資料庫，以及電子網站搜尋引擎（例如 Google）找尋相關護理人力及照護品質之相關研究結果，且語言限制為中英文，並盡可能為全文研究，以了解研究中較為常被挑選且具代表性之照護品質指標。

##### 2. 搜尋關鍵字

本研究擬以「nurse patient ratio」、「policy」、「quality」、「nursing sensitive indicator」、「efficiency」、「cost」、「shift」、「nurse work load」、「護病比」、「照護品質」、「護理人力」等關鍵字進行搜尋。

## (二) 探討國內各層級醫院之三班護病比分布型態

本研究以醫院護理服務量資料及全民健康保險特約醫院於 VPN 登錄之各月份全日平均護病比（以下簡稱健保 VPN 資料）[19]，回推各醫院之三班護病比，分別說明如下

### 1. 以醫院護理服務量資料回推三班護病比之分析方式

本研究以醫院護理服務量資料回推三班護病比之資料來源、研究對象、研究追蹤期間、各變項之操作型定義詳如表三：

表三、以醫院護理服務量資料回推三班護病比之分析方式

資料來源	護理及健康照護司提供之醫院護理服務量資料，此資料為針對各醫院每年 12 月之護理服務量進行一年一度之調查	
研究對象	各醫院之一般兒科病房、一般成人病房、綜合病房、精神病房（排除加護病房）等單位科別	
研究追蹤期間	108 年 12 月、110 年 12 月、111 年 12 月。（因 COVID-19 疫情因素故無 109 年資料）	
各變項之操作型定義	估床率 （以 12 月當月估床率為計算基準）	$[各單位科別實際總開放病房該月之住院總人日數 \div (各單位科別實際使用病房總病床數 \times 31 日)] \times 100 (\%)$
	白班護病比	$(病床床位數 \times 估床率) \div 白班護理人員數$
	小夜班護病比	$(病床床位數 \times 估床率) \div 小夜班護理人員數$
	大夜班護病比	$(病床床位數 \times 估床率) \div 大夜班護理人員數$



## 2. 以健保 VPN 資料回推三班護病比之分析方式

本研究以健保 VPN 資料回推三班護病比之資料來源、研究對象、研究追蹤期間、各變項之操作型定義詳如表四：

表四、以健保 VPN 資料回推三班護病比之分析方式

資料來源	全民健康保險特約醫院於 VPN 登錄之各月份全日平均護病比	
研究對象	健保特約醫院	
研究追蹤期間	108 年 1 月至 110 年 12 月	
各變項之操作型定義	將全日平均三班護理人員數依據 <u>5:3:2 比例</u> 及 <u>4:3:3 比例</u> 進行拆分 <sup>a</sup>	<u>5:3:2 比例</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 白班護理人員數：全日平均三班護理人員數*0.5。</li> <li>• 小夜班護理人員數：全日平均三班護理人員數*0.3。</li> <li>• 大夜班護理人員數：全日平均三班護理人員數*0.2。</li> </ul>
		<u>4:3:3 比例</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 白班護理人員數：全日平均三班護理人員數*0.4。</li> <li>• 小夜班護理人員數：全日平均三班護理人員數*0.3。</li> <li>• 大夜班護理人員數：全日平均三班護理人員數*0.3。</li> </ul>
	結合急性一般病床數與佔床率試算三班護病比	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 白班護病比：(急性一般病床數×佔床率)÷白班護理人員數。</li> <li>• 小夜班護病比：(急性一般病床數×佔床率)÷小夜班護理人員數。</li> <li>• 大夜班護病比：(急性一般病床數×佔床率)÷大夜班護理人員數。</li> </ul>

<sup>a</sup> 依據護理及健康照護司提出之三班比例建議進行拆分。

### (三)探討國內各層級醫院之住院照顧時數與護理勞動力使用率

為評估護理人員工作分配與工作負荷現況，本研究根據健保 VPN 資料回推之三班護病比，以及臨床管理專家建議之研究方法，依各層級醫院每天每位病人的照顧時數（Hours per patient day; HPPD）與勞動力使用率推估護理人員工作負擔，以作為推動合理三班護病比政策之參考依據。

#### 1. 分析國內各層級醫院三班護病比

本研究依護理及健康照護司與專家建議，以健保 VPN 資料（5:3:2 比例）回推三班護病比，並調整研究對象為健保特約醫院且「排除有精神專科醫院註記之醫院」，準醫學中心（如衛生福利部雙和醫院（委託臺北醫學大學興建經營）、佛教慈濟醫療財團法人臺北慈濟醫院、義大醫療財團法人義大醫院）則依醫學中心試算，以及更新研究追蹤期間為 110 年 1 月至 112 年 6 月，相關分析方式之資料來源、研究對象、研究追蹤期間、各變項之操作型定義詳如表五：

表五、分析國內各層級醫院三班護病比

資料來源	全民健康保險特約醫院於 VPN 登錄之各月份全日平均護病比	
研究對象	健保特約醫院中排除有精神專科醫院註記之醫院*，準醫學中心依醫學中心試算。	
研究追蹤期間	110 年 1 月至 112 年 6 月	
各變項之操作型定義	將全日平均三班護理人員數依據 <b>5:3:2 比例</b> 進行拆分	<p><b>5:3:2 比例※</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 白班護理人員數：全日平均三班護理人員數*0.5。</li> <li>• 小夜班護理人員數：全日平均三班護理人員數*0.3。</li> <li>• 大夜班護理人員數：全日平均三班護理人員數*0.2。</li> </ul>
	結合急性一般病床數與佔床率試算三班護病比	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 白班護病比：(急性一般病床數×佔床率)÷白班護理人員數。</li> <li>• 小夜班護病比：(急性一般病床數×佔床率)÷小夜班護理人員數。</li> <li>• 大夜班護病比：(急性一般病床數×佔床率)÷大夜班護理人員數。</li> </ul>

		員數。
<p>*健保 VPN 資料之急性一般病床包含精神急性一般病床、精神急性經濟病床，因此並非排除所有精神科之資料。</p> <p>※依據護理及健康照護司提出之三班比例建議進行拆分。</p>		

## 2. 推估每天每位病人的照顧時數（HPPD）與護理勞動力使用率

為了解護理人員工作時間分配情形，及評估護理人員工作負荷情況，以作為推動合理護理人力政策之參考，本研究根據諮詢之臨床管理專家意見，引用專家建議之研究方法，進行各層級醫院每天每位病人的照顧時數（Hours per patient day; HPPD）與勞動力使用率的推估，相關計算方式彙整如表六：

表六、推估每天每位病人的照顧時數（HPPD）與勞動力使用率

每天每位病人的照顧時數 (HPPD)	<p>每位護理人員每班提供的病人照顧時數為 8 小時，因此若白班護病比 1:5, 小夜班 1:8.4, 大夜班 1:11, 則病人得到的一天照顧時數如下：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 白班：8 小時/5 位病人= 1.6 小時</li> <li>• 小夜班：8 小時/8.4 位病人= 0.95 小時</li> <li>• 大夜班：8 小時/11 位病人= 0.73 小時</li> <li>• 照顧時數總共為 1.6 + 0.95 + 0.73= 3.28 小時</li> </ul>
護師三班工作量	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 白班：(白班 HPPD/總 HPPD) x100%</li> <li>• 小夜班：(小夜班 HPPD/總 HPPD) x100%</li> <li>• 大夜班：(大夜班 HPPD/總 HPPD) x100%</li> </ul>
勞動力使用率	<ul style="list-style-type: none"> <li>• (國衛院建議的 HPPD / 實際的 HPPD) x100%</li> <li>• 可以接受的勞動力使用率為 90-110%，&gt;100%為勞力透支，&lt;100%為勞力過多。</li> </ul>

## 四、 研究結果

### (一)彙整護病比及照護品質指標之相關性

#### 1. 各國或研究中針對護理人力所採用的照護品質指標

本研究透過文獻回顧，最終共納入 11 項美國、加拿大及英國不同護理學會、醫院或健康保險單位所使用的護理敏感性指標[20-25]，及 11 篇探討護理人力相關的研究，包含來自澳洲、美國、台灣等國的研究。其中關於護理人力相關的研究中，1 篇為美國醫療照護研究及品質機構 (Agency for Healthcare Research and Quality, AHRQ) 的醫療科技評估報告 (統合分析研究)，1 篇系統性文獻回顧，1 項統合分析研究，1 篇透過自填式問卷線上調查 (self-administered online survey) 合適的護理敏感指標，及 7 篇單一國家的研究 (部分研究並非針對護理敏感性指標) [1, 8, 20, 26-33]。此外，部分國家或研究在護理照護品質指標的探討，可分為「結構面 (structure)」、「過程面 (process/intervention)」，及「結果面 (outcome)」；因此，本研究後續將依據此三種面向的評估指標進行彙整。

#### (1) 結構面指標

1 項研究指出，結構面指標主要是評估提供照護的物質及人力資源等特徵，大致可包含護理人力的組合、每位病人每天接受到的護理照護時數、註冊護理師提供的照護時數比、註冊護理師的教育狀況，及護理人員工作環境 (nursing practice environment) 等。結構面指標可作為監控及報告護理照護品質的首選方法[20]。

美國護理協會 (American Nurses Association, ANA) 為了提升護理照護品質及病人安全發展的全國性護理品質指標國家資料庫 (National Database of Nursing Quality Indicators, NDNQI)，在急性照護的結構面指標，主要是在評估護理部門的組織架構，如是否有足夠的人力 (如每位病人每日接受到的護理照護時數)、不同護理技術混合照護 (skill-mix)<sup>b</sup>、不同層級護理人員混合 (staff mix) 配比、離職率 (turnover rate)、護理人力的教育程度或證照情形等。而由

---

<sup>b</sup> 特定時間下，註冊護理師 (registered nurse) 搭配執業護士 (licensed Practical 或 licensed Vocational Nurses) 或護理輔助人員 (unlicensed assistive personnel) 等人力需求配置的組成。

多個健康照護相關團體自願性結合的美國國家品質論壇（National Quality Forum, NQF）<sup>c</sup>，在結構面指標則是著重在每位病人每日的照護時數及 skill-mix 配比[21, 34, 35]。

美國 ANA 和美國加州護理學會針對護理敏感指標所發展的 California Nursing Outcomes Coalition（CalNOC）大型資料庫，初期主要是針對急性照護單位進行品質指標的蒐集，在結構面指標大致上和 NDNQI 相似，但還包含護病比、合約工作時數占比（percent contracted hours）、工作量，及護理人員的照護經驗等。CalNOC 後續與瑞典、英國及澳洲等國進行合作，蒐集來自不同單位類型的照護品質，包含成人急性照護、兒科、急性後期、急性復健、急診、兒童及精神照護等[25]。

加拿大護理學會透過既有已發展的護理敏感性指標資料庫（包含 HOBIC/C-HOBIC、RAI、DAD、MIS）<sup>d</sup>所發展的加拿大全國護理品質報告（Canadian National Nursing Quality Report, NNQR（C）），主要針對急性照護、長期照護/複雜的長期照護（complex continuing care）及心理健康等；並認為結構面指標可反應護理人員的照護環境。NNQR（C）於 2015 年更新的護理敏感性指標，在結構面指標除了前述美國關注的指標，另將護理人員的曠職率（absenteeism）作為其中一項指標[36, 37]。值得注意的是 NNQR（C）尚為前驅計畫。

2020 年由 Oner 發表的 1 篇系統性文獻回顧，根據 Donabedian's 模式（包含結構面-過程面-結果面）彙整了美國護士協會（American Nurses Association, ANA）、美國國家品質論壇（National Quality Forum, NQF）及各研究中最常用的指標，發展的概念架構（conceptual framework），在組織關注的結構面指標，可分為「護理人員特徵」及「醫院特徵」2 部分。在「護理人員特徵」指標可包含，護理人員數、護病比、每位病人每天接受到的照護時數，及護理人員資歷（包含經驗及教育程度）等，其中以每位病人每天接受到的照護時數為

---

<sup>c</sup> 目前建立的 15 項護理敏感指標，其中 7 項是由 ANA 所發展提出認證。

<sup>d</sup> HOBIC/C-HOBIC 為 Health Outcomes for Better Information and Care 的縮寫；RAI 為 Resident Assessment Instrument 的縮寫；DAD 為 Discharge Abstract Database；MIS 為 Management Information Systems。



最多研究所使用的指標（54 項研究）；而在「醫院特徵」指標則可包含工作時間表、病人轉院、病人疾病危急程度（patient acuity）、護理自主性（autonomy）、工作環境，及病例組合（case mix）等，其中以病例組合為最多研究所使用的指標，如圖一[27]。

2015 年由 Xu 針對蒐集到的 40 項護理敏感指標（如附錄一）透過線上調查方式蒐集最被認為是合適的護理敏感指標，同樣分為結構面、過程面及結果面。其中在結構面指標，護理界專家認同了 7 項指標，除了前面所提到護病比、護理人員照護經驗、每位病人每天接受到的整體照護時間及護理人員的教育程度等指標外，還建議將與合作對象的關係/溝通、護理人員的職涯發展機會，及護理管理者的領導能力等作為結構面的指標[20]。

## (2) 過程面指標

1 項研究指出，過程面指標主要是在評估護理人員提供給病人的照護，並同時衡量照護過程中重要且與病人指標相關的措施；例如，護理照護介入/護理處置及照護計畫。特定情況下，過程面指標有時候被認為是最直接作為監控及報告護理照護品質的方法[20]。

美國 NDNQI、NQF 及 CaINOC，在過程面指標大多是著重在住院相關的風險評估（包含跌倒及跌倒造成傷害、壓瘡等），及透過評量表評估護理人員對於工作的滿意度。但 NQF 及 CaINOC 另分別將約束盛行率，及預防跌倒、住院導致壓瘡計畫書和 6 個給藥途徑的安全執行步驟等納入作為過程面指標[21, 34]。加拿大 NNQR（C）在過程面指標則是包含住院期間跌倒/壓瘡風險評估的完成率、手部衛生執行率、約束盛行率，及病人於住院時的用藥整合（medication reconciliation）比例等[37]。

Oner 發展的概念架構，在過程面指標主要是著重在護理人員的部分，包含護理人員提供的治療及處置、疼痛管理、病人皮膚完整度（skin integrity）管理，及病人教育等，如圖一。[27]。Xu 透過線上調查方式蒐集到護理專家認為最合適的過程面指標共有 2 項，分別為病人照護需求評估及護理介入措施的執行及管理[20]。

### (3) 結果面指標

1 項研究指出，結果面指標主要是在評估病人、護理人員及組織相關的照護結果。目前最常見的指標包含壓瘡、泌尿道感染、跌倒及跌倒造成的傷害、肺炎、約束、給藥錯誤率、死亡率，及病人對於照護的滿意度；而部分研究亦會將護理人員對於工作的滿意度及離職率歸於結果面指標。不論是在國際護理指標數據庫或是相關研究計畫，病人安全性為最常被使用的護理敏感性結果面指標[20]。

本研究納入評估之文獻中，在各國或相關研究中關於護理人力的結果指標大致可包含：(1) 院內感染 (nosocomial infections)，如導尿管相關泌尿道感染、呼吸器相關感染、中心靜脈導管相關的血流感染、院內感染肺炎 (Hospital Acquired Pneumonia, HAP) 等，(2) 死亡率，(3) 再住院率，(4) 住院天數，(5) 約束率，及 (6) 其他住院相關的不良事件，如壓瘡、跌倒或跌倒造成的傷害、非計畫性拔管等[1, 8, 26, 28, 30-32]。

美國 ANA 設置的 NDNQI [38]，共包含以下幾個以病人為中心的結果面指標，包含跌倒/跌倒相關的受傷、壓瘡、約束及院內感染等；而美國 NQF 及加州 CalNOC 於結果面指標部分大致和 ANA 所採用的指標相似，但 NQF 則是將相關的管路感染 (如導尿管、呼吸器及中心導管引發的感染) 作為加護病房病人的品質指標[38, 39]。

由加拿大 Ontario 衛生福利部發起的 HOBIC 及 Saskatchewan 和 Manitoba 發起的 C-HOBIC，主要是蒐集急性照護、複雜持續性照護、居家照護、長期照護等機構的護理品質指標，且在護理敏感指標多著重在結果面，包含功能性健康狀態 (functional health status)、病人自我照護 (therapeutic self-care)、跌倒、壓瘡、症狀發生率 (疼痛、呼吸困難、疲倦、噁心)，及病人對於護理人員的照護滿意度等。加拿大 NNQR (C) 和英國大學附設醫院學會 (Association of UK University Hospital) 的英國護理敏感指標計畫 (Nurse Sensitive Indicators Program) 同樣將跌倒及壓瘡發生率作為結果面指標，但 NNQR (C) 及英國護理敏感指標計畫另分別將約束盛行率，及給藥錯誤率作為其中一項護理敏

感性指標[23]。英國國民保健署（National Health Service, NHS）除了跌倒、壓瘡，另將感染發生率作為主要的護理敏感指標[25]。

Oner 發展的概念架構，在結果面指標可分為「病人指標」及「護理人員指標」。其中在「病人指標」部分共納入 13 項指標，包含院內感染（如泌尿道感染、傷口感染、住院導致的肺炎/敗血症、呼吸道感染等）、死亡率、壓瘡發生率、救援失敗、病人/家屬滿意度、跌倒/跌倒相關的受傷、給藥錯誤率、深層靜脈血栓（Deep Venous Thrombosis, DVT）/肺栓塞、住院時間、約束使用率等；在「護理人員指標」部分，則可包含護理人員對於工作的滿意度、護理人員報告的照護品質及護理人員對於工作的倦怠，並將離職率歸於結果面，與其他機構歸於結構面並不相同，如圖一。其中納入進行評估的研究中，以院內感染（33 項研究）及死亡率（22 項研究）為最多研究所使用的指標，其次為壓瘡、救援失敗（皆為 14 項研究）、病人/家屬滿意度（12 項研究），及跌倒（10 項研究）；院內感染又以泌尿道感染占比最大（10 項研究）[27]。而 Lasater 等人的研究則是將 30 天死亡率及住院時間作為主要評估指標[26]。

Xu 透過線上調查方式蒐集到護理專家認為最合適的結果面指標共有 8 項，和 Oner 發展的概念架構一樣分為「病人指標」及「護理人員指標」。其中在「病人指標」部分，可包含住院導致的壓瘡發生率、病人對於疾病狀況及治療的了解、病人/家屬對於護理照護的滿意度、整體院內感染發生率、跌倒及跌倒造成傷害發生率，及院內泌尿道感染發生率；在「護理人員指標」部分，則可包含給藥錯誤率及護理人員滿意度[20]。

台灣臨床成效指標（Taiwan Clinical Performance Indicator, TCPI），共有 6 項指標和各國機構具相同性，包含壓瘡、跌倒、留置導尿管相關泌尿道感染、呼吸器相關感染、中心導管相關血流感染及約束；而醫院評鑑持續性監測指標（Quality Indicators Project, QIP），則有 2 項指標和各國機構具相同性，包含跌倒及院內感染（醫療照護相關感染）。

前述相關結果彙整如表七；關於結構面及過程面指標如表八；結果面指標則依據各國機構或研究所採用之指標分別整理如表九及表十。

## 2. 護病比及照護品質之相關性研究

本研究以「nurse patient ratio 及 quality 及 Shift」、「nurse patient ratio 及 quality」、「nurse work load 及 efficiency」、「nurse patient ratio 及 cost」、「護病比及照護品質」或「護理人力及照護品質」等關鍵字的排列組合進行搜尋。

在全日護病比及病人關注的照護品質指標及護理人員關注的指標則分別各納入 24 項及 10 項研究，而全日護病比及其他行政指標（如醫院成本）的相關性共有 9 項研究，前述研究結果彙整如表十一、表十二及表十三；而在三班護病比及照護品質相關性，並無相關比較性研究可供參考。以下說明前述蒐集到的研究結果。

### (1) 全日護病比及照護品質相關性之研究結果

在全日護病比及照護品質相關性之研究結果，本研究參考 Oner 發展的概念架構（如圖一），將其分為病人關注的指標（如感染、死亡率、壓瘡、跌倒等），及護理人員關注的指標（如護理人員對於工作的滿意度、倦怠感、離職率等）進行摘述。

#### A. 病人關注的指標

在病人關注指標之研究結果，本研究共尋獲 24 項研究，包含 5 項系統性文獻回顧[27, 40-43]及 2 項統合分析[32, 33]。其中 1 項統合分析為美國醫療照護研究及品質機構 (Agency for Healthcare Research and Quality, AHRQ) 於 2007 年公告的醫療科技評估報告[33]；其餘還包含 17 項各國的觀察性研究。納入評估的研究，以住院死亡率為最多研究探討的指標，共有 18 項研究，其次則為住院天數（共 11 項）；其餘還包含院內感染、跌倒、壓瘡、院內肺炎、泌尿道感染，及再住院發生率等。

#### ■ 統合分析及系統性文獻回顧結果

納入評估的 7 項統合分析及系統性文獻回顧，其中有 5 項研究為 2004 至 2013 年發表[32, 33, 41-43]，僅有 2 項為 2021 年發表的研究文獻，且這 2 篇研究僅為系統性文獻回顧，並未進行統合分析[27, 40]。值得注意的是，部分研究結果可能涵蓋急性病房（醫院）以外的病房類型，如加護病房、復健、精神醫院等。



納入評估的統合分析研究中，其中 1 項樣本數較大的統合分析為美國 AHRQ 於 2007 年針對護理人力及病人照護品質所公告的一份醫療科技評估報告，分析結果指出，儘管納入的研究存有潛在的異質性，但統合分析結果指出，當每位註冊護理師 (Registered Nurse, RN) 多增加照護一位病人時，會增加病人 1.08 倍 (95%CI 為 1.07 至 1.09) 住院死亡率、1.07 倍 (95%CI 為 1.03 至 1.11) 院內感染肺炎、1.08 倍 (95%CI 為 1.07 至 1.09) 救援失敗、1.16 倍 (95%CI 為 1.05 至 1.29) 心肺復甦術 (cardiopulmonary resuscitation, CPR)、1.53 倍 (95%CI 1.24 至 1.89) 肺衰竭、1.45 倍 (95%CI 1.27 至 1.67) 非計劃性拔管、1.17 倍 (95%CI 1.04 至 1.31) 醫療相關併發症的發生風險，及延長病人 1.2 倍 (95%CI 為 1.08 至 1.35) 的住院時間，但在院內感染、泌尿道感染及壓瘡等指標則無統計上顯著差異；該報告另透過納入 14 項研究進行的分析也指出，若每位病人每天增加一位全職的註冊護理師，將可降低病人 8% 的住院死亡風險 (RR 0.92, 95%CI 為 0.90 至 0.94) [33]。Kane 於 2007 年針對所有住院病人進行的統合分析結果同樣指出，每位病人每天額外增加一位註冊護理師，將可分別減少 4% 的住院死亡率 (OR 0.96, 95%CI 為 0.94 至 0.98)，及 19% 的院內感染肺炎發生率 (OR 0.81, 95%CI 為 0.67 至 0.98) [27]。

此外，納入評估的系統性文獻回顧結果大致和前述 2 項統合分析呈現一致，即高護病比有較高的死亡率[27, 40, 42, 43]、救援失敗發生風險[27, 40, 42]，及較長的住院天數[41, 42]；僅有 Assaye 於 2021 年發表的系統性文獻回顧顯示，高護病比或高護理人員工作量，對於病人住院天數的影響，結果並無一致性[40]。在院內感染、泌尿道感染、院內肺炎、跌倒、壓瘡等指標，納入評估的系統性文獻回顧和統合分析則是呈現不一致的趨勢。Oner 及 Assaye 發表的 2 項系統性文獻回顧皆指出，給藥錯誤率和護病比高低具有相關性[27, 40]。值得注意的是，Assaye 發表的文獻指出，目前的研究結果都受限於研究設計的因素，使得證據的確定性 (certainty) 較低[40]。Wynendaele 於 2019 年的系統性文獻回顧指出 (n=3)，若從護理人員觀點，低護病比可以達到較佳的病人安全性及照護品質[44]。



## ■ 觀察性研究結果

本研究納入的 17 項觀察性研究，包含 12 項來自不同國家（如澳洲、美國、智利、瑞士、巴西、韓國），及 5 項來自台灣的研究。其中有 2 項研究結果主要是評估接受外科手術後，護病比對於病人的影響[4, 45]，其餘研究結果亦可能包含急性病房以外的特殊單位，如加護病房、急診室、血液透析、兒科、新生兒室等。納入評估的病人樣本數約介於 7.6 萬至 92 萬人。

整體來說，本研究納入評估的各國觀察性研究結果皆指出，護病比和病人死亡率（9 項）及住院天數（5 項）具有相關性；當每位護理人員額外增加一位病人時，可能會增加病人 4% 至 16% 的死亡風險[4, 8, 26, 30, 45-50]，及較長的住院天數[1, 8, 26, 46, 47, 51]；另 1 項於美國執行的觀察性研究支持護病比和救援失敗發生率具有相關性（OR 1.07，95%CI 1.02 至 1.11）[45]。前述研究結果皆與系統性文獻回顧和統合分析呈現一致。此外，在泌尿道感染雖有 1 項觀察性研究支持其和護病比具相關性[51]，但和前述的系統性文獻回顧和統合分析結果並不一致。在跌倒、壓瘡及約束，納入評估的 2 至 3 項觀察性研究結果皆一致顯示和護病比不具相關性[1, 51, 52]，其中跌倒及壓瘡發生率和前述部分的系統性文獻回顧和統合分析結果並不一致。而在再住院率指標，有 2 項研究皆支持，每位護理人員額外增加一位病人，將會提高病人的 30 天再住院率[46, 47]；但 1 項探討政策介入前後的研究結果則是顯示，政策介入後對於病人的 7 天再住院率並無顯著影響[8]。

而在台灣的觀察性研究結果，在死亡率（3 項研究中有 2 項）及住院天數（2 項）大致上和前述的研究結果一致顯示和護病比具相關性[1, 30, 53, 54]；值得注意的是，在壓瘡率指標，台灣 2 項不同資料來源的研究結果和前述研究同樣呈現不一致。其中 1 項於 2015 年納入約 53 萬人次的台灣大樣本數研究結果則是指出，護病比越高雖有較高的住院壓瘡率，但並無統計上顯著差異[1]；而另 1 項 2016 年的研究結果則是指出，護理人員每多增加照護一位病人，壓瘡平均發生率會增加 0.22%，護理人力與病人壓瘡發生率達統計上顯著相關（ $P=0.03$ ）[55]。此外，於 14 天再住院率指標，2 項於台灣執行的觀察性研究

亦呈現不一致[1, 53]。目前僅有 1 項台灣的研究支持，護病比和院內感染並無相關性[1]。值得注意的是，本研究並無尋獲探討約束、跌倒發生率及給藥錯誤率和護病比的本土相關性研究可供參考，但 1 項 2009 年的研究則指出，護理人力不足和給藥錯誤率可能有關[56]。

Lu 於 2015 年的觀察性研究，透過護理人員的問卷調查結果指出，低護病比（1： $\leq$ 4）相較於高護病比（1： $>$ 8），統計上可顯著提高病人照護品質（OR 為 1.78，95% CI 為 1.12 至 2.82），但若是中護病比（1：4.1 至 6.0 和 1：6.1 至 8.0）和高護病比相比，照護品質則無統計上顯著差異[57]。台灣 1 項針對台灣中部少數醫院進行的問卷調查研究結果亦指出，護理人員每班的照護病人數對照護品質不論是在過程面（包含護理評估、護理計畫及感染控制），及結果面（包含病人滿意度及照護結果指標）皆有顯著差異[58]。

## B. 護理人員關注的指標

在護理人員關注指標部分，本研究共納入 10 項研究，包含 4 篇系統性文獻回顧及 1 篇統合分析，和 5 篇分別在澳洲、上海、巴西、美國及台灣執行的觀察性研究。其中護理人員對於工作的滿意度為最多研究進行探討的指標，其次則分別為護理人員倦怠感、離職率及曠職率。

在護理人員倦怠感部分，納入評估的 6 項研究皆指出，護病比和護理人員對於工作的倦怠感具有相關性；Shin 於 2018 年的統合分析研究結果指出，護理人員每額外增加 1 個病人，統計上會顯著增加 7% 對於工作的倦怠感（OR 1.07，95% CI 1.04 至 1.11） [59]，但 Aiken 於 2002 年進行的觀察性研究則是指，每位護理人員額外增加 1 位病人，統計上會顯著增加 23% 的倦怠感（OR 1.23，95% CI 1.13 至 1.34） [45]。針對護病比和護理人員對於工作的滿意度，7 項研究中有 5 項研究指出和護病比具相關性，其中 Shin 的統合分析研究結果指出，護理人員每額外增加 1 個病人，統計上會顯著增加 8% 的工作不滿意度（OR 1.08，95% CI 1.04 至 1.11） [59]。值得注意的是，Shin 的統合分析，在工作不滿意度及倦怠感 2 項指標，納入分析的研究，存在高度異質性。此外，在護理人員離職傾向及曠職率，分別各有 6 項及 3 項研究納入評估，但

結果並不一致；其中 1 項於台灣對於 245 位離職護理人員進行的調查結果則是顯示，護病比為其中 1 項離職的影響因素[60]。

## (2) 全日護病比及其他行政指標（如財務成本、醫院效率）之研究結果

關於全日護病比及其他行政指標的研究，本研究最終共納入 9 項在探討護病比及醫院成本相關性的研究[26, 41, 43, 46, 47, 53, 61-63]，其中包含 2 項台灣的研究，重點摘述如後。

在護病比及醫院成本相關性的研究結果部分，Drummond 於 2005 年指出，增加護理人員配置可降低住院死亡率及不良事件的發生，有益於社會（benefits for society）；且醫院若採用診斷關係群（Diagnostic Related Groups, DRG）方式支付醫療費用，可因增加護理人員配置，減少病人住院天數，進而達到醫院財政效益（monetary benefit）[64]。但 Shamliyan 於 2009 年發表的研究指出，若從社會觀點來看，增加護理人員雖可降低住院死亡率，避免不良事件的發生，對於社會成本確實可產生淨節約（net savings）；但醫院須增加護理人員配置，故沒有因減少病人住院天數而達到成本節省[62]。Rothberg 於 2005 年在美國執行的研究同樣指出降低護病比雖可縮短病人的住院天數，但節省的成本只能抵消護理人員成本增加的一半；且當護病比自 1：8 降至 1：4 的情況下，遞增成本效果比值（Incremental cost-effectiveness ratio, ICER）會自 24,900 增加至 70,700 美元/每挽救 1 條生命（life saved）；若考量額外提高薪資的情況下，護病比 1：4 相較於 1：8，每挽救 1 條生命的遞增成本約為 136,000 美元[63]。而 Aiken 針對智利成人高複雜型醫院（high-complexity）於 2021 年發表的研究結果則是指指出，若護病比平均為 1：12 或 1：10 的情況下，則可因減少病人再住院及縮短住院天數，估計節省的醫療費用將可超過額外增加護理人員成本的 120 萬美元和 540 萬美元[47]。另有 3 項研究皆僅探討調整護理人員配置，可減少病人住院天數或是再住院費用對於醫院醫療支出的影響，並未考量額外增加的護理人員成本；其中 1 項納入 12 項研究的系統性文獻回顧的結論指出，較高的護理人員配置，可預防病人不良事件發生，減少住院天數，進而降低醫院成本[41]，另 2 項觀察性研究亦呈現一致的結論[26, 46]。



1 項在臺灣執行的研究結果則是指出，護病比與醫院財政績效具有相關性，如和醫務利益率、醫務毛利率、稅後純益率呈現正向顯著之關聯性，因高護病比對醫院而言須投入的人力成本較低，但若照護品質不佳，如增加病人「出院後三日以內同院所再急診率」及「急性病床住院案件住院日數超過三十日比率」，高護病比可能無法達到醫院節省成本維持的好處，將使得財務績效惡化[53]。另 1 項台灣透過各國文獻回顧的研究結論則是指出，護病比若維持在 1:6 以下，是可降低護理人員的工作量；此外，儘管長期可能會增加人事成本，但成本的提高將有助於病人醫療結果的改善，且讓護理人員可專注於病人的照護，減少併發症發生、縮短住院天數或再住院的發生率，將可能降低醫療成本，亦可改善護理人員職場環境、降低離職率，並提升醫療專業水平[61]。

### (3) 三班護病比及照護品質相關性之研究結果

關於三班護病比及照護品質相關性，目前缺乏相關的比較性研究，僅有少數研究在比較不同工作班別（分為白班及夜班）的病人安全性或是護理人員滿意度，及 1 項研究有探討三班護病比和護理人員滿意度的相關性，簡要說明如後。

1 項 Tehewy 於 2016 年發表在埃及執行的描述性直接觀察性研究，旨在探討教學醫院的給藥錯誤率；研究持續時間為 3 個月，共有 5 間內科病房、237 位病人，及 28 位護理人員納入評估。該研究結果指出，共有 16 件(0.77%) 因給藥錯誤而需延長住院時間或需要額外介入治療，其中白班及夜班分別各有 5 件 (31.25%) 及 11 件 (68.75%)；此外，透過多變量分析 (multivariate analysis) 的結果指出，工作班別 (白班或夜班) 為給藥錯誤率的重要影響因子 ( $P < 0.001$ )，可能是因為夜班護理人員嚴重短缺且缺乏管理[65]；但部分研究則呈現相反的結果，例如 1 項在臺灣單一家醫學中心執行的回溯性相關研究，透過護理人員每月主動通報的給藥異常分析結果則是顯示，白班給藥錯誤率則是高於其他班別[56]，與 O'Shea 於 2001 年發表的文獻回顧結果一致，可能是因為白班的藥品核對次數、修改率較高所致[66]。1 項 Ferri 於 2016 年針對義大利綜合醫院及居家照護護理人員進行問卷調查的結果指出，輪值夜班

相較於白班，統計上有顯著較低的工作滿意度評分[67]；另 1 項 Cheung 於 2014 年針對香港急性綜合公立醫院護理人員<sup>o</sup>進行問卷調查的結果則是指出，當白班、小夜班（ $P < 0.001$ ）或大夜班（ $P < 0.001$ ）有較高護病比時，護理人員將會有較低的滿意度[68]。

### 3. 小結

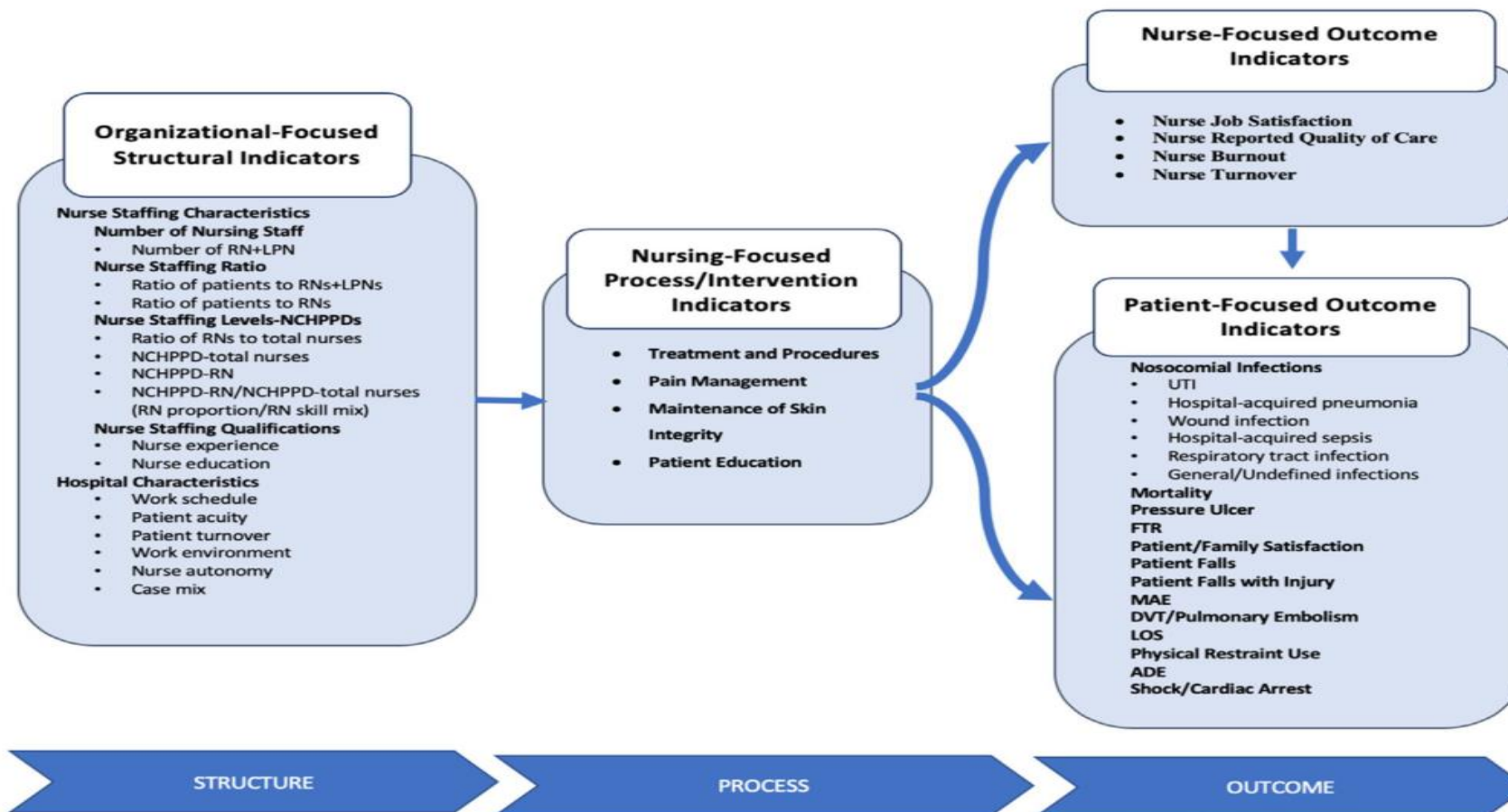
透過文獻回顧發現，各國護理照護品質指標的探討可分為結構面、過程面及結果面，但不論是本研究或是過去相關的大型研究彙整結果皆發現，大多著重在結構面及結果面，例如 Oner 發展的概念架構，在過程面指標（6 項研究）納入進行彙整的研究數顯著少於結構面（108 項研究）及結果面（病人指標約有 138 項研究，護理人員指標約有 11 項研究）。其中各國護理學會最常使用的結構面指標為每位病人每日接受到的照護時數、護理人員教育程度或證照情形，及不同護理技術混合配比（skill mix）；過程面則為風險評估及約束率等；而結果面則分別為壓瘡、跌倒、院內感染及約束率。

本研究透過文獻回顧亦發現，與護病比及照護品質相關的研究，可能是受限於前述指標數據取得不易，因此多是採用死亡率做為研究探討的評估指標，抑或是死亡率仍是臨床上最為重視的指標，和各國護理學會建議的指標並不相同。不論是統合分析或是台灣及各國的觀察性研究結果皆指出，護病比和死亡率（18 項研究中有 17 項）及住院天數具有相關性；其他和護病比具有相關性的指標還可能包含救援失敗及給藥錯誤率；但壓瘡、院內感染、跌倒、再住院率等指標在各研究間並不一致。值得注意的是，前述指標皆受限於研究文獻有限及各研究方法間的差異性，因此應保守解讀。此外，納入評估的研究多指出，增加護理人力，可能可降低護理人員對於工作的倦怠感，提升工作滿意度等，進而有機會減少護理人員的離職意願等；儘管多數研究指出，增加護理人力雖可預防病人不良事件發生及減少住院天數所衍伸的醫療費用，但節省之費用可能無法完全抵銷增加的人事成本。因此，在考量合適的護病比配置時，仍應以良好的醫療品質為優先考量。另外針對三班護病比，現行三班護病比和照護品質相關的研究仍較缺乏，有待更多證據累積。

---

<sup>o</sup> 白班及小夜班平均護病比為 1：8，大夜班則為 1：18。





ADE, Adverse Drug Events ; DVT, Deep Venous Thrombosis ; FTR, Failure to Rescue ; LOS, Length of Stay ; MAE, Medication Administration Error ; NCHPPD, Nursing Care Hours per Patient Day ; RN, Registered Nurse ; LPN/LVN, Licensed Practical/Vocational Nurse ; Total Nurses, RN + LPN+UAP ; UAP, Unlicensed Assistive Personnel ; UTI, Urinary Tract Infection.

圖一、護理品質指標概念架構 (Conceptual Framework)

表七、各國及文獻所建議或採用之急性照護品質指標（包含護理敏感性指標）彙整

計畫/研究	倡者/醫院/數據來源	國家 / 單位	結構面指標	過程面指標	結果面指標
各國措施					
NDNQI[20, 21]	ANA	美國	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 每位病人每日接受到的照護時數</li> <li>2. 離職率</li> <li>3. 不同護理技術混合配比 (skill mix)</li> <li>4. 護理人員教育程度或證照情形</li> <li>5. 不同層級護理人員混合配比 (staff mix)</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 跌倒及跌倒造成傷害發生風險評估</li> <li>2. 壓瘡風險評估</li> <li>3. 兒童疼痛評估、介入及再評估</li> <li>4. 護理人員對於工作的滿意度 (包含工作滿意度量表及護理工作環境量表評估)</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 院內感染 (nosocomial infections) <ul style="list-style-type: none"> <li>• 留置導尿管相關泌尿道感染</li> <li>• 呼吸器相關感染/肺炎</li> <li>• 中心導管相關血流感染</li> </ul> </li> <li>2. 跌倒及跌倒造成傷害發生率</li> <li>3. 壓瘡發生率</li> <li>4. 約束率 (restraints)</li> <li>5. 再住院率</li> <li>6. 護理人員對於工作的滿意度</li> </ol>
NQF-15 †[20, 21]	National Quality Forum	美國	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Skill mix</li> <li>2. 每位病人每日的照護時數</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 跌倒及跌倒造成傷害發生風險評估</li> <li>2. 壓瘡風險評估</li> <li>3. 約束率</li> <li>4. 護理人員對於工作的滿意度 (護理工作環境量表評估)</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 救援失敗 (外科病人)</li> <li>2. 壓瘡發生率</li> <li>3. 跌倒及跌倒造成傷害發生率</li> <li>4. 留置導尿管相關泌尿道感染 (ICU)</li> <li>5. 呼吸器相關感染/肺炎 (ICU)</li> <li>6. 中心導管相關血流感染 (ICU)</li> <li>7. 護理人員對於工作的滿意度</li> </ol>
CalNOC[20, 25]	ANA、ANA/California 及 the Association of California Nurse Leaders	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 美國、歐洲、澳洲 (回溯性進行資料蒐集)</li> <li>• 急性照護、兒科、急性後期、急性復健、急診、兒童及精神照護</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 每位病人每日的照護時數</li> <li>2. Skill mix</li> <li>3. 契約制護理人員占比 (percent contracted hours)</li> <li>4. 護病比</li> <li>5. 離職率</li> <li>6. 工作量 (住院、出院、轉院)</li> <li>7. 護理人員教育程度或證照情形</li> <li>8. 護理人員經驗</li> </ol>	<p>非僅限於急性照護</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 跌倒及住院導致的壓瘡</li> <li>2. 風險評估</li> <li>3. 風險評分 (壓瘡)</li> <li>4. 風險狀態 (跌倒及住院導致的壓瘡)</li> <li>5. 預防計劃書 (跌倒及住院導致的壓瘡)</li> <li>6. 給藥途徑的 6 個安全執行步驟</li> <li>7. 約束盛行率</li> <li>8. PICC 植入情形<sup>1</sup></li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 住院導致的壓瘡發生率</li> <li>2. 跌倒及跌倒造成傷害發生率</li> <li>3. 約束率</li> <li>4. 中心導管相關血流感染</li> <li>5. 給藥錯誤率</li> </ol>

計畫/研究	倡者/醫院/數據來源	國家 / 單位	結構面指標	過程面指標	結果面指標
			9. 看護使用 (sitter use)		
MilNOD[20, 69]	Department of Defense Military hospitals leaders	美國 (前瞻性進行資料蒐集)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 護理人員照護時數</li> <li>2. Staff mix</li> <li>3. 護理人員類型</li> <li>4. 護理人員教育程度或經驗</li> </ol>	-	<p><b>病人面</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 壓瘡發生率</li> <li>2. 約束率</li> <li>3. 跌倒發生率</li> <li>4. 給藥錯誤率</li> <li>5. 病人對出院後需求規劃/疼痛管理/教育/照護的滿意度 (醫院層級)</li> </ol> <p><b>護理人力面</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 護理人員針刺傷發生率</li> <li>2. 護理人員對於工作的滿意程度</li> </ol> <p><b>環境指標</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 護理人員工作環境</li> </ol> <p><b>探索性指標</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 病人轉院</li> <li>2. 病人疾病嚴重程度</li> </ol> <p><b>測量工作</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Morse Falls Assessment Scale</li> <li>2. Braden Scale</li> </ol>
VANOD[20, 25]	Veterans Affairs Health providers	美國	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 每位病人每日的照護時數</li> <li>2. Skill mix</li> <li>3. 護理人員教育程度或證照情形</li> <li>4. 護理人員照護經驗</li> <li>5. 離職率</li> </ol>	-	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 壓瘡發生率</li> <li>2. 跌倒發生率</li> <li>3. 病人滿意度</li> <li>4. 護理人員對於工作的滿意程度</li> <li>5. 護理人員受傷</li> </ol>
如 LEAF Program[22]	Massachusetts general hospital	美國	-	-	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 跌倒發生率</li> <li>2. 壓瘡發生率</li> <li>3. 留置導尿管相關泌尿道感染</li> <li>4. 中心導管相關血流感染</li> </ol>
HOBIC (急性照護)	Ontario Ministry of Health and Long-Term Care Manitoba in long-	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 加拿大</li> <li>• 急性照護、長期</li> </ul>	-	-	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 功能性健康狀態 (functional health status)</li> </ol>

計畫/研究	倡者/醫院/數據來源	國家 / 單位	結構面指標	過程面指標	結果面指標
C-HOBIC[20, 23]	term and home care Saskatchewan in long-term care	照護/複雜的長期照護及心理健康			<ol style="list-style-type: none"> <li>病人自我照護 (therapeutic self-care)</li> <li>跌倒發生率</li> <li>壓瘡發生率</li> <li>解尿自制力 (bladder continence)</li> <li>症狀 (疼痛、呼吸困難、疲倦、噁心) 發生率</li> <li>病人對於護理人員照護滿意度</li> </ol>
NNQR (C) [23, 24, 36, 70]	Canada Health Infoway and Canadian Nurses Association	<ul style="list-style-type: none"> <li>加拿大</li> <li>急性照護、長期照護/複雜的長期照護及心理健康</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>註冊護理師對於住院病人的照護時數比例</li> <li>每位病人直接接受到整體護理的時間比例</li> <li>曠職率</li> <li>離職率</li> <li>住院護理服務總工作時數 (Nursing inpatient services total worked hours per weighted case)</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>住院時完成跌倒風險評估的比例</li> <li>住院時完成壓瘡風險評估的比例</li> <li>合適的手部衛生執行比例</li> <li>約束率</li> <li>近期接受 RAI 評估接受身體約束的病人比例</li> <li>用藥整合，即病人於住院時用藥整合的比例</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>跌倒及跌倒造成傷害發生率</li> <li>壓瘡發生率</li> <li>約束率</li> <li>疼痛發生率</li> <li>病人自我照護 (出院病人治療性自我照護評估)</li> <li>病人攻擊行為 (aggressive behaviour) - Aggressive Behaviour Score (心理健康)</li> <li>功能性健康狀態-自我照護指數評分等 (心理健康)</li> </ol>
NQuIRE[23] (並無查到分類方式，暫參考 NNQR 進行分類)	Registered Nurses' Association of Ontario	加拿大	<ol style="list-style-type: none"> <li>每位病人接受到整體護理的時間</li> <li>護理人員類型占比</li> <li>曠職率</li> <li>離職率</li> <li>護理照護模式</li> <li>護理人員的教育程度</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>跌倒風險評估</li> <li>跌倒預防</li> <li>壓瘡風險評估</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>跌倒及跌倒造成傷害發生率</li> <li>壓瘡發生率</li> <li>約束盛行率</li> <li>症狀 (疼痛、呼吸困難、疲倦) 發生率</li> <li>功能性健康狀態</li> <li>病人自我照護</li> <li>解尿自制力</li> <li>病人攻擊行為</li> </ol>
National Health Service [25]	National Health Service	英國	-	-	<ol style="list-style-type: none"> <li>跌倒</li> <li>壓瘡</li> <li>感染</li> </ol>
Nurse Sensitive Indicators	Association of UK University Hospital	英國	-	-	<ol style="list-style-type: none"> <li>給藥錯誤率</li> <li>抱怨</li> </ol>

計畫/研究	倡者/醫院/數據來源	國家 / 單位	結構面指標	過程面指標	結果面指標
Program[20]					3. 感染發生率 4. 滑倒、絆倒、跌倒發生率 5. 壓瘡發生率 6. 營養控制
護理人力、護病比相關研究所使用的指標 (包含非護理敏感性指標)					
Xu, Xiaoquan[20]	透過電子資料庫蒐集相關的護理敏感指標，並藉由概念分析設計 (concept analysis design)，及自填式問卷線上調查 (self-administered online survey)，彙整最被認為合適的護理敏感指標。	澳洲	1. 整體護病比 2. 護理人員照護經驗 3. 合作對象的關係/溝通 4. 每位病人每天接受到的整體照護時間 5. 護理人員的職涯發展機會 6. 護理人員的教育程度 7. 護理管理者的領導能力	1. 病人照護需求評估 2. 護理介入措施及執行	1. 給藥錯誤率 2. 住院導致的壓瘡發生率 3. 病人對於疾病狀況及治療的了解 4. 病人/家屬對於護理照護的滿意度 5. 整體院內感染發生率 6. 跌倒及跌倒造成傷害發生率 7. 院內泌尿道感染發生率 8. 護理人員對於工作的滿意程度
McHugh (2021年) / 澳洲前瞻性研究 (RN4CAST - Australia) [8]	Queensland 醫院	澳洲	-	-	1. 30 天死亡率 2. 7 天再住院率 3. 住院天數
Lasater (2021年) [26]	Illinois 醫院 (65 歲以上，排除 ICU)	美國	-	-	1. 30 天死亡率 2. 住院天數 3. 花費
Oner (2021 年)，系統性文獻回顧 (1997 至 2017 年) [27]	共納入 39 篇與護理敏感性指標相關的研究	29 篇文獻來自美國、3 篇來自加拿大、2 篇來自英國，其餘比利時、中國、南韓、泰國及台灣各 1 篇	<b>組織關注的指標</b> 1. 護理人員數 2. 護病比 3. 每位病人每天接受到的整體照護時間 4. 不同護理技術混合配比 (skill mix) 5. 護理人員經驗 6. 護理人員教育 7. 醫院特性 (如排班表、病	1. 治療及照護程序 2. 病人疼痛管理 3. 病人皮膚完整度管理 4. 病人教育	<b>病人關注的指標</b> 1. 院內感染 (33 篇) · 泌尿道感染 · 院內感染肺炎 · 院內敗血症 · 未定義的感染 · 傷口感染/手術部位感染 · 呼吸道感染 2. 死亡率 (22 篇) 3. 壓瘡發生率 (FTR; 14 篇)



計畫/研究	倡者/醫院/數據來源	國家 / 單位	結構面指標	過程面指標	結果面指標
			人疾病危急程度 (patient acuity)、病人轉院、工作環境、病例組合指標 (case mix)、病人自治權等)		4. 救援失敗 (14 篇) 5. 病人/家屬滿意度 (12 篇) · 如疼痛控制、抱怨 6. 跌倒發生率 (10 篇) 7. 跌倒造成傷害發生率 (6 篇) 8. 給藥錯誤率 (6 篇) 9. 深層靜脈血栓 (DVT)/肺栓塞 (4 篇) 10. 住院天數 (4 篇) 11. 約束使用率 (1 篇) 12. 藥物不良事件 (ADE, 1 篇) <b>護理人員關注的指標</b> 1. 護理人員對於工作的滿意度 (4 篇) 2. 護理人員報導的照護品質 (3 篇) 3. 倦怠感 (3 篇) 4. 離職率 (1 篇)
Chang (2017 年) [28]	35間醫院#	台灣	-	-	住院死亡率
龔、蔡 (2015 年) [1]	2010-2013 年的全國醫院 (床數大於 50 床) 及住院病人	台灣	-	-	[護病比和照護品質指標] 1. 手術感染率 2. 壓瘡感染率 [護病比和醫療照護結果] 1. 住院 30 日死亡 2. 出院 3 日再急診 3. 出院 14 日再住院
Liu (2012 年) [29]	光田醫院¶	台灣	-	-	1. 跌倒發生率 2. 壓瘡發生率 3. 給藥錯誤率 4. 救援失敗 5. 非計畫性拔管‡ 6. 院內感染肺炎 7. 院內泌尿道感染

計畫/研究	倡者/醫院/數據來源	國家 / 單位	結構面指標	過程面指標	結果面指標
Liang (2012 年) [30]	441間醫院	台灣	-	-	死亡率
Bolton (2007 年) [31]	CalNOC會員醫院	美國加州	-	-	1. 跌倒發生率 2. 壓瘡發生率
Kane (2007 年) / 統合分析[32]	共納入 96 篇相關研究 &	美國	-	-	[僅摘錄所有病人 (不分科)] 1. 死亡率 2. 院內感染肺炎 3. 肺衰竭 4. CPR 的執行
AHRQ (2007 年) / 醫療科技評估報告[33]	-	美國	-	-	1. 照護相關的內外科併發症 2. 救援失敗 3. 院內感染, 如院內感染肺炎、泌尿道感染 4. 跌倒 5. 壓瘡 6. 肺及心衰竭 7. 照護相關的血栓栓塞 8. 住院時間 9. 非計劃性拔管

ANA, American Nurses Association ; NDNQI, National Database of Nursing Quality Indicators ; CALNOC, California Nursing Outcomes Coalition ; LEAF, Let's Eliminate All Falls ; MilNOD, Military Nursing Outcomes Database ; VANOD, Veterans Affairs Nursing Outcomes Database ; NQF, National Quality Forum ; C-HOBIC, Canadian Health Outcomes for Better Information and Care ; PICC, Peripherally Inserted Central Catheters (週邊置入中心靜脈導管) ; DVT, Deep Venous Thrombosis (深層靜脈血栓) ; ADE, Adverse Drug Event (藥物不良事件) ; NNQR (C), Canadian National Nursing Quality Report ; NQuIRE, Nursing Quality Indicators for Reporting and Evaluation ; FTR, failure to rescue (救援失敗) ; RAI, Resident Assessment Instrument (美國護理之家住民評估工具)。

‡週邊置入中心靜脈導管 (PICC) 可被視為需要接受積極靜脈治療及/或長期治療病人潛在的替代治療方案。

\*排除針對特殊病人族群 (如針對兒童) 或特殊病房 (如 ICU)。

†排除 ICU 的指標。

‡有文獻指出, 管路移位 (tube displacement) 較容易發生在夜班[35]。

¶此研究旨在探討護理人員工作量及護理敏感性指標的相關性。而此研究之相關結果包含不正確的數據, 因此本研究後續將不會採用其相關分析數據, 僅參考其使用之指標。

‡139 篇研究中, 約有 72% 來自於護理相關的期刊 (其中 74% 研究採用橫斷性研究設計, 69% 研究來自於綜合醫院)。

#35 間台灣醫院 (4 間醫學中心, 9 間區域醫院, 22 間地區醫院) 共 472 個護理單位的資料被納入。

& 納入的研究包含 ICU。

表八、各國護理學會/研究等所採用之「結構面 (structure) 及過程面 (process)」護理敏感性指標彙整及排序

	各國護理學會/研究等所使用的「結構面 (structure)」護理敏感性指標								
措施/研究作者	NDNQI [20, 21]	CalNOC[20]	MilNOD[20]	VANOD [20]	NQF [20]	NNQR [23, 24]	NQuIRE[23]	Xu [20]	Oner[27]
國家/研究	美國					加拿大		護理專家之線上調查	SR
每位病人每日接受到的照護時數	V	V	V	V	V	V		V	V
護理人員教育程度或證照情形	V	V	V	V				V	V
離職率	V	V		V		V			
不同護理技術混合配比 (skill mix)	V	V		V	V				V
不同層級護理人員混合配比 (staff mix)	V		V						
護理人員經驗		V		V				V	
契約制護理人員占比		V							
護病比		V						V	V
曠職率						V			
工作量		V							
	各國護理學會/研究等所使用的「過程面 (process)」護理敏感性指標								
風險評估 (跌倒、壓瘡等)	V	V			V	V			
約束率		V			V	V			
護理人員對於工作的滿意度	V				V				
預防計劃書 (跌倒、壓瘡等)		V							
給藥途徑的 6 個安全執行步驟		V							
用藥整合						V			
病人照護需求評估								V	
護理介入措施及執行								V	

NDNQI, National Database of Nursing Quality Indicators ; CalNOC, California Nursing Outcomes Coalition ; MilNOD, Military Nursing Outcomes Database ; VANOD, Veterans Affairs Nursing Outcomes Database ; NQF, National Quality Forum .

表九、各國機構採用之「結果面 (outcome) – 「病人指標」」護理敏感性指標及台灣 TCIP 和 QIP 彙整及排序

			各國護理學會/醫療院所/衛生保健單位等所使用的「結果面 (outcome)」護理敏感性指標											
措施	TCIP	QIP	NDNQI [20, 21]	CaINOC[20]	MiiNOD[20]	VANOD[20]	NQF [20]	LEAF[20]	HOBIC[20]	NNQR[23, 24]	NQuIRE[23]	NSI[20]	NHS[25]	
國家	台灣		美國					美國麻州	加拿大				英國	英國
壓瘡	V		V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	
跌倒	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	
院內感染		V †										V	V	
留置導尿管相關泌尿道感染	V		V				V (ICU)	V						
呼吸器相關感染	V		V				V (ICU)							
中心導管相關血流感染	V		V	V			V (ICU)	V						
院內感染性肺炎														
住院死亡率&	V	V												
約束率	V		V	V	V		V			V				
給藥錯誤率				V	V							V		
救援失敗							V (外科)							
病人滿意度						V			V					
住院天數		V †												
再住院率	V †	V †												
疼痛控制					V				V		V			
病人轉院				V	V									
病人攻擊										V	V			
病人疾病劇烈程度					V									
抱怨												V		
非計畫性拔管	V*													

NSI, nursing-sensitive indicators ; NDNQI, National Database of Nursing Quality Indicators ; CalNOC, California Nursing Outcomes Coalition ; LEAF, Let's Eliminate All Falls ; MilNOD, Military Nursing Outcomes Database ; VANOD, Veterans Affairs Nursing Outcomes Database ; NQF, National Quality Forum ; HOBIC, Health Outcomes for Better Information and Care 。

\*包含一般病房非計畫性的中心導管滑脫事件及一般病房非計畫性的氣管內管滑脫事件。

‡指醫療照護相關感染。

†指急性病床住院案件住院日數超過三十日比率。

¶指出院 14 天內因相同或相關病情非計畫性再住院。

& 各國死亡率包含住院死亡率、住院 30 天死亡率，及未說明。



表十、各國研究採用之「結果面 (outcome)」護理 (敏感性) 指標及台灣 TCIP 和 QIP 彙整及排序

研究作者	各研究所使用的護理敏感性指標		其他相關研究所使用的品質指標										
	TCIP	QIP	Liu[29]	Oner[27]	Bolton[31]	AHQR[33]	Xu[20]	Chang[28]	龔[1]	Liang[30]	McHugh [8]	Lasater[26]	Kane [32]
國家/研究類型	台灣		台灣	SR	美國	美國	澳洲	台灣	台灣	台灣	澳洲	美國	MA
住院死亡率 &	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V
住院造成的壓瘡	V		V	V	V	V	V		V				
跌倒/跌倒造成的傷害	V	V	V	V	V	V	V						
整體院內感染		V ‡	V	V ¶		V	V		V				
(留置導尿管相關) 泌尿道感染	V		V	V		V	V						
呼吸器相關感染	V			V									
中心導管相關血流感染	V												
院內感染性肺炎			V	V		V							V
救援失敗			V	V		V							
給藥錯誤率			V	V			V						
再住院率	V ¶	V ¶				V			V		V		
約束率	V			V									
病人滿意度				V			V						
住院天數		V †		V							V	V	
疼痛控制													
病人轉院													
病人攻擊													
病人疾病劇烈程度													
抱怨													
非計畫性拔管	V*		V			V							

MA, meta-analysis; SR, systematic review。

¶ 包含泌尿道感染、肺炎、敗血症、傷口感染及呼吸道感染等。

\*包含一般病房非計畫性的中心導管滑脫事件及一般病房非計畫性的氣管內管滑脫事件。

‡指醫療照護相關感染。

†指急性病床住院案件住院日數超過三十日比率。

¶指出院 14 天內因相同或相關病情非計畫性再住院。

			各研究所使用的護理敏感性指標					其他相關研究所使用的品質指標					
研究作者	TCIP	QIP	Liu[29]	Oner[27]	Bolton[31]	AHQR[33]	Xu[20]	Chang[28]	龔[1]	Liang[30]	McHugh [8]	Lasater[26]	Kane [32]
國家/研究類型	台灣		台灣	SR	美國	美國	澳洲	台灣	台灣	台灣	澳洲	美國	MA

& 各國死亡率包含住院死亡率、住院 30 天死亡率，及未說明。

表十一、護病比及照護品質指標之研究結果彙整 (依研究類型及文獻發表年分排序)

作者/年分/國家	目的	研究設計	樣本數	指標	文獻作者結論
Oner (2021年) [27]	透過系統性文獻回顧，探討護理敏感性指標。	<ul style="list-style-type: none"> <li>系統性文獻回顧(1997至2017)</li> <li>排除以下文獻：(1)非英語系文章、沒有全文的研究，(2)與護理敏感指標無關的研究，(3)特定領域的研究(如婦產科、兒童、牙科、腫瘤學科、老年健康、家庭醫學科等)，(4)排除特定介入治療(如高壓氧治療)，(5)護理品質/管理等的研究。</li> </ul>	39篇研究結果。	<ol style="list-style-type: none"> <li>院內感染</li> <li>死亡率</li> <li>壓瘡發生率</li> <li>救援失敗</li> <li>病人/家屬滿意度</li> <li>跌倒發生率</li> <li>跌倒造成傷害發生率</li> <li>給藥錯誤率</li> <li>深層靜脈血栓/肺栓塞</li> <li>住院天數</li> <li>約束使用率</li> <li>藥物不良事件</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>在過去20年，最常使用的護理敏感指標，包含死亡率、不良事件、給藥錯誤率、肺炎、救援失敗、壓瘡等。</li> <li>和護病比具相關性的指標，包含死亡率、救援失敗、壓瘡(南韓)、跌倒造成的傷害發生率、給藥錯誤率，及護理人員對工作的滿意度等。</li> <li>和護病比不具相關性的指標，包含泌尿道感染、呼吸道感染、跌倒、壓瘡(台灣)。前述研究結果中，壓瘡在南韓和台灣的結果並不一致。</li> <li>除了上述的病人面指標外，護病比和護理人員對於工作的滿意度及倦怠(burnout)具有相關性。</li> </ol>
Assaye (2021年) [40]	透過系統性文獻回顧，確認中低收入國家急性照護機構，護士人員配置對於病人照護結果的影響。	<ul style="list-style-type: none"> <li>系統性文獻回顧</li> <li>透過 World Bank 將 140 個國家分成低 (31 個)、低中 (53 個)、及高中 (56 個) 收入國家</li> <li>急性照護醫院</li> <li>截至 2019 年 7 月發表的研究文獻</li> <li>納入隨機、非隨機分派對照試驗、政策執行前後研究、中斷性時間序列設計研究 (interrupted time-series studies)，及觀察性研究等</li> </ul>	27 項研究，共 146,035 位病人，及 13,004 位護理人員納入。	<ol style="list-style-type: none"> <li>死亡率</li> <li>壓瘡</li> <li>給藥錯誤率</li> <li>院內感染</li> <li>再入院率</li> <li>搶救失敗</li> <li>跌倒</li> <li>住院天數</li> <li>放棄治療</li> <li>護理人員倦怠</li> <li>針扎率</li> <li>離職率</li> <li>曠職率</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>27 篇納入的研究結果，都受限於研究設計的因素，使得證據的確定性(certainty)低。</li> <li>在病人面的研究結果指出，高護病比或高護理人員工作量，有較高的住院死亡率、院內感染、給藥錯誤率、跌倒發生率，及放棄治療的比例。但在住院天數及壓瘡發生率則無一致性。</li> <li>在護理人員面的研究結果則是指出，護理人員高工作量的情況下，可能會有較高的倦怠、針扎、銳利物傷害 (sharps injury) 發生率，及預期離職或曠職率。</li> </ol>

作者/年分/國家	目的	研究設計	樣本數	指標	文獻作者結論
Wynendaele (2019年)[44]	探討急性照護病房，護病比和護理人員指標的相關性。	<ul style="list-style-type: none"> <li>系統性文獻回顧</li> <li>2002至2018年發表的研究文獻</li> <li>急性照護醫院</li> </ul>	共納入30篇研究	<ol style="list-style-type: none"> <li>工作滿意度</li> <li>離職傾向</li> <li>工作壓力</li> <li>護理人員對於照護品質的觀點</li> <li>護理人員對於安全性的觀點</li> </ol>	儘管護病比和工作滿意度/不滿意度、離職傾向等指標是否有顯著相關性，納入評估的研究結果仍略有不一致。但該研究結論指出，護病比對於下列護理人員指標具有重要影響：包含工作滿意度/不滿意度、疲憊或倦怠、針扎、護理人員對於病人照護品質或安全性的觀點等。
Shekelle (2013年)[43]	探討護病比及病人安全性之相關性。	<ul style="list-style-type: none"> <li>系統性文獻回顧</li> <li>截至2012年9月發表的文獻</li> </ul>	共納入17篇研究	<ol style="list-style-type: none"> <li>病人安全性</li> <li>成本</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>多數的研究結果皆指出，護病比和住院死亡率具有相關性。</li> <li>目前關於成本的結果都來自於模擬的研究。目前並無法計算調整護病比後的正式成本，因為尚無針對改變護理人員配置，對於病人指標改善進行評估。</li> </ol>
Thungjaroenkul (2007年)[41]	護理人力對於醫院成本及病人住院天數的影響	<ul style="list-style-type: none"> <li>系統性文獻回顧</li> <li>急性照護醫院</li> <li>1990至2006年發表的研究文獻</li> </ul>	共納入17篇研究	<ol style="list-style-type: none"> <li>住院天數</li> <li>成本</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>共有7篇的研究文獻指出，較高的護理人員占比可降低病人住院天數及ICU的住院天數。</li> <li>較高的護理人員配置，可預防病人不良事件發生，導致住院天數延長，及降低醫院成本。</li> <li>但由於成本和住院天數的定義和評估方式缺乏一致性，因此很難確定護理人員配置對於醫院成本和住院天數的影響。</li> </ol>
Lang (2004年)[42]	護理人員配置對於病人、護理人員及醫院的影響。	<ul style="list-style-type: none"> <li>系統性文獻回顧</li> <li>1980至2003年發表的研究</li> <li>急性照護、復健或精神醫院</li> </ul>	共納入43篇研究	<ol style="list-style-type: none"> <li>救援失敗</li> <li>住院死亡率</li> <li>肺炎</li> <li>泌尿道感染</li> <li>壓瘡</li> <li>住院天數</li> <li>照護滿意度</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>該研究結果指出，目前護理人員配置對於病人指標結果有限，包含住院指標及不良事件等。但現有證據指出，足夠的護理人力可能與救援失敗（外科）、死亡及住院天數（內科）具有相關性。</li> <li>肺炎及泌尿道感染相關的研究結果雖呈現不一致，但仍無法排除可能和護理人員的配置狀況是無關聯的。</li> </ol>

作者/年分/國家	目的	研究設計	樣本數	指標	文獻作者結論																					
				8. 針扎 9. 護理人員倦怠 10. 護理人員曠職率	3. 現有證據認為，護理人員配置和壓瘡、跌倒、院內感染等指標並無關聯性。 4. 有限的證據支持，足夠的護理人員配置可能會減少護理人員倦怠。但目前的證據並無法支持，護理人員配置和護理人員工作滿意度、曠職率等具有相關性。																					
Shin (2018年) [59]	護理人員配置對於護理人員的影響。	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 統合分析</li> <li>• 2000年至2016年發表的文獻</li> <li>• 涵蓋急性醫院、ICU、社區醫院、公立醫院等</li> </ul>	共納入13篇研究，僅有8篇納入統合分析	1. 護理人員倦怠 2. 工作不滿意度 3. 離職意願	統合分析結果指出，護理人員每額外增加1個病人，統計上會有顯著較高的倦怠(OR 1.07, 95%CI 1.04至1.11)、工作不滿意度(OR 1.08, 95%CI 1.04至1.11)，及離職意願(OR 1.05, 95%CI 1.02至1.07)。但在工作不滿意度及倦怠感2項指標，納入分析的研究，存在高度異質性；但在離職意願的分析研究，則具同質性。																					
Kane (2007年) [32]	探討急性照護病房中，護理人員及照護品質相關的研究。	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 統合分析</li> <li>• 1990至2006年間發表的英語系文獻</li> <li>• 納入ICU及內外科別的病人族群。</li> </ul>	共有28篇研究納入進行統合分析，但每項指標有不同的研究數，如右表所示。	[僅摘錄所有病人(不分科)] 1. 死亡率 2. 院內感染肺炎 3. 肺衰竭 4. CPR執行率	每增加一位護理人員，可降低病人的住院死亡率、院內感染肺炎、肺衰竭，及CPR的執行。 <table border="1"> <thead> <tr> <th>指標</th> <th>研究數</th> <th>結果 OR (95% CI)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>住院死亡率(所有)</td> <td>5</td> <td>0.96 (0.94至0.98)</td> </tr> <tr> <td>住院死亡率(外科)</td> <td>8</td> <td>0.84 (0.8至0.89)</td> </tr> <tr> <td>住院死亡率(內科)</td> <td>6</td> <td>0.94 (0.94至0.95)</td> </tr> <tr> <td>院內感染肺炎</td> <td>4</td> <td>0.81 (0.67至0.98)</td> </tr> <tr> <td>肺衰竭</td> <td>5</td> <td>0.94 (0.94至0.94)</td> </tr> <tr> <td>CPR執行率</td> <td>5</td> <td>0.72 (0.62至0.84)</td> </tr> </tbody> </table>	指標	研究數	結果 OR (95% CI)	住院死亡率(所有)	5	0.96 (0.94至0.98)	住院死亡率(外科)	8	0.84 (0.8至0.89)	住院死亡率(內科)	6	0.94 (0.94至0.95)	院內感染肺炎	4	0.81 (0.67至0.98)	肺衰竭	5	0.94 (0.94至0.94)	CPR執行率	5	0.72 (0.62至0.84)
指標	研究數	結果 OR (95% CI)																								
住院死亡率(所有)	5	0.96 (0.94至0.98)																								
住院死亡率(外科)	8	0.84 (0.8至0.89)																								
住院死亡率(內科)	6	0.94 (0.94至0.95)																								
院內感染肺炎	4	0.81 (0.67至0.98)																								
肺衰竭	5	0.94 (0.94至0.94)																								
CPR執行率	5	0.72 (0.62至0.84)																								
AHRQ (2007年) /美國[33]	探討急性照護醫院，護病比及護理人員工時與照護品質的相關性、護理人員政策的影響因子，及改善照護品質的護理人員配置措施。	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 統合分析</li> <li>• 醫療科技評估報告</li> <li>• 主要納入回溯性的觀察性世代研究、橫斷式研究、隨機或非隨機分派對照試驗、行政單位的橫斷面分析調查等</li> <li>• 納入1990年後的結果</li> <li>• 結果同時涵蓋ICU。</li> </ul>	共納入94篇研究，但每項指標納入不同的研究數，如右表所示。	護理敏感性指標(合併不同科別) 1. 住院死亡率(合併住院或住院30天) 2. 照護相關的內外科併發症 3. 救援失敗 4. 院內感染 5. 跌倒	護病比增加(註冊護理師每額外增加一位病人)，將會顯著增加病人住院死亡率(RR 1.08, 95%CI 1.07至1.09)、院內型肺炎、救援失敗、肺衰竭、非計劃性拔管(n=3篇;差異率 4.20, p=0.001)、CPR執行(n=3篇;RR 1.16, 95%CI 1.05至1.29)及醫療相關併發症等的發生風險。 <table border="1"> <thead> <tr> <th>指標</th> <th>研究數</th> <th>結果 (95% CI)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>住院死亡率</td> <td>3</td> <td>差異率 0.095, p=0.003</td> </tr> <tr> <td>救援失敗</td> <td>1</td> <td>差異率 0.35, p=0.01</td> </tr> <tr> <td>CPR執行率</td> <td>3</td> <td>差異率 0.45, p=0.001</td> </tr> <tr> <td>跌倒</td> <td>2</td> <td>差異率 3.88, p=0.05</td> </tr> <tr> <td>泌尿道感染</td> <td>2</td> <td>差異率 -0.71, p=0.10</td> </tr> </tbody> </table>	指標	研究數	結果 (95% CI)	住院死亡率	3	差異率 0.095, p=0.003	救援失敗	1	差異率 0.35, p=0.01	CPR執行率	3	差異率 0.45, p=0.001	跌倒	2	差異率 3.88, p=0.05	泌尿道感染	2	差異率 -0.71, p=0.10			
指標	研究數	結果 (95% CI)																								
住院死亡率	3	差異率 0.095, p=0.003																								
救援失敗	1	差異率 0.35, p=0.01																								
CPR執行率	3	差異率 0.45, p=0.001																								
跌倒	2	差異率 3.88, p=0.05																								
泌尿道感染	2	差異率 -0.71, p=0.10																								



作者/年分/國家	目的	研究設計	樣本數	指標	文獻作者結論																																													
				6. 壓瘡 7. 肺及心衰竭 8. 照護相關的血栓栓塞	<table border="1"> <tr><td>肺炎</td><td>2</td><td>差異率 2.04, p=0.43</td></tr> <tr><td>院內感染</td><td>5</td><td>差異率 -0.03, p=0.68</td></tr> <tr><td>壓瘡</td><td>2</td><td>差異率 -1.26, p=0.06</td></tr> <tr><td>肺衰竭</td><td>3</td><td>差異率 6.54, p=0.001</td></tr> <tr><td>非計劃性拔管</td><td>3</td><td>差異率 4.20, p=0.001</td></tr> <tr><td>住院天數</td><td>6</td><td>差異 0.7 天, p=0.4</td></tr> <tr><td>住院死亡率</td><td>6</td><td>RR 1.08 (1.07 至 1.09)</td></tr> <tr><td>院內感染肺炎</td><td>3</td><td>RR 1.07 (1.03 至 1.11)</td></tr> <tr><td>救援失敗</td><td>3</td><td>RR 1.08 (1.07 至 1.09)</td></tr> <tr><td>肺衰竭</td><td>4</td><td>RR 1.53 (1.24 至 1.89)</td></tr> <tr><td>非計劃性拔管</td><td>5</td><td>RR 1.45 (1.27 至 1.67)</td></tr> <tr><td>院內感染</td><td>3</td><td>RR 1.03 (0.98 至 1.07)</td></tr> <tr><td>CPR 執行率</td><td>3</td><td>RR 1.16 (1.05 至 1.29)</td></tr> <tr><td>醫療相關併發症</td><td>3</td><td>RR 1.17 (1.04 至 1.31)</td></tr> <tr><td>住院天數</td><td>3</td><td>RR 1.20 (1.08 至 1.35)</td></tr> </table>	肺炎	2	差異率 2.04, p=0.43	院內感染	5	差異率 -0.03, p=0.68	壓瘡	2	差異率 -1.26, p=0.06	肺衰竭	3	差異率 6.54, p=0.001	非計劃性拔管	3	差異率 4.20, p=0.001	住院天數	6	差異 0.7 天, p=0.4	住院死亡率	6	RR 1.08 (1.07 至 1.09)	院內感染肺炎	3	RR 1.07 (1.03 至 1.11)	救援失敗	3	RR 1.08 (1.07 至 1.09)	肺衰竭	4	RR 1.53 (1.24 至 1.89)	非計劃性拔管	5	RR 1.45 (1.27 至 1.67)	院內感染	3	RR 1.03 (0.98 至 1.07)	CPR 執行率	3	RR 1.16 (1.05 至 1.29)	醫療相關併發症	3	RR 1.17 (1.04 至 1.31)	住院天數	3	RR 1.20 (1.08 至 1.35)
肺炎	2	差異率 2.04, p=0.43																																																
院內感染	5	差異率 -0.03, p=0.68																																																
壓瘡	2	差異率 -1.26, p=0.06																																																
肺衰竭	3	差異率 6.54, p=0.001																																																
非計劃性拔管	3	差異率 4.20, p=0.001																																																
住院天數	6	差異 0.7 天, p=0.4																																																
住院死亡率	6	RR 1.08 (1.07 至 1.09)																																																
院內感染肺炎	3	RR 1.07 (1.03 至 1.11)																																																
救援失敗	3	RR 1.08 (1.07 至 1.09)																																																
肺衰竭	4	RR 1.53 (1.24 至 1.89)																																																
非計劃性拔管	5	RR 1.45 (1.27 至 1.67)																																																
院內感染	3	RR 1.03 (0.98 至 1.07)																																																
CPR 執行率	3	RR 1.16 (1.05 至 1.29)																																																
醫療相關併發症	3	RR 1.17 (1.04 至 1.31)																																																
住院天數	3	RR 1.20 (1.08 至 1.35)																																																
鍾 (2022 年) /台灣[53]	探討護理人員配置與財務績效的關聯性、護理人員配置與醫療品質的關聯性，及醫療品質在護理人員配置與財務績效之間之中介與調節效果影響。	<ul style="list-style-type: none"> <li>衛生福利部中央健康保險署健保統計資料與財務資料，以及全民健康保險醫療品質資訊公開網中之醫院品質指標</li> </ul>	2015 年至 2019 年，共 99 間台灣醫院，495 筆的觀察值	1. 計畫性住院案件出院後十四日內再住院率 2. 出院後三日以內同院所再急診率 3. 急性病床住院案件住院日數超過三十日比率 4. 醫院財政指標	1. 護病比分別與「計畫性住院案件出院後十四日內再住院率」、「出院後三日以內同院所再急診率」、「急性病床住院案件住院日數超過三十日比率」具顯著的正向相關性。 2. 「就診後同日於同醫院因同疾病再次就診率」對護病比與醫務毛利率具有部分中介之效果 3. 「出院後三日以內同院所再急診率」對護病比與資產報酬率、醫務利益率與醫務毛利率，以及「急性病床住院案件住院日數超過三十日比率」對護病比與資產報酬率、醫務利益率與稅後純益率之間皆具有負向調節效果。 4. 護病比與財務績效具正向之關聯性，但會受到醫療品質之調節效果，在照護品質不佳的情況下，高護病比可能無法維持醫院成本節省，使得財務績效惡化。																																													

作者/年分/國家	目的	研究設計	樣本數	指標	文獻作者結論
McHugh (2021年) / 澳洲昆士蘭州[8]	比較有護病比政策介入後2年及無政策介入之差異。	<ul style="list-style-type: none"> <li>澳洲前瞻性研究 (RN4CAST -Australia)</li> <li>急性照護醫院</li> <li>納入一般內外科的成人病人</li> <li>控制因子:醫院規模及病人特徵</li> <li>Logistic regression</li> </ul>	介入組=27家醫院 (基期 142,986 人, 介入後 160,167 人) 對照組=28家醫院 (基期 88,916 人, 介入後 97,086 人)	1. 30天死亡率 2. 7天再住院率 3. 住院天數	澳洲昆士蘭州在執行護病比政策措施 (平均護病比為 1 比 4.37) <sup>f</sup> 後相較於基期 (平均護病比為 1 比 4.84), 統計上可顯著降低內外科成人病人的 30 天死亡率 (OR 0.89, 95% CI 為 0.84 至 0.95) 及住院天數, 但 7 天再住院率並無顯著差異。
Lasater (2021年) / 美國伊利諾[26]	評估不同護病比下, 病人的死亡率、住院天數及花費。	<ul style="list-style-type: none"> <li>納入 65 歲以上且於 2018 年入住急性照護醫院之病人族群</li> <li>排除因精神疾病、藥物/酒精使用及住院超過 60 天的病人</li> <li>一般內外科病房</li> <li>校正因子: 醫院規模 (病床數) 及病人特徵 (包含年齡、性別、共病症等)</li> <li>Logistic regression</li> </ul>	87 家急性照護醫院, 210,493 位參與 Medicare 給付的病人。	1. 30 天死亡率 2. 住院天數 3. 花費	1. 護病比範圍介於 1:4.2 至 1:7.6 之間 (平均 1:5.4)。 2. 當護理人員平均每增加一位病人時, 將會增加病人 16% 的 30 天死亡風險 (OR 1.16, 95% CI 為 1.04 至 1.28); 住院天數將會延長 5%。 3. 當護病比為 1:4 時, 1 年的研究期間, 可避免超過 1,595 位病人發生死亡事件; 並可減少住院天數 (減少 40,000 天以上), 進而醫療費用可節省超過 1.17 億美元。
Lasater (2021年) / 美國紐約[46]	不同護病比和病人不良事件發生的相關性, 包含死亡率及成本。	<ul style="list-style-type: none"> <li>橫斷式研究</li> <li>2019 年 12 月至 2020 年 2 月的護病比</li> <li>急性照護, 包含內科、外科</li> <li>排除 65 歲以下及 99 歲以上者</li> <li>2017 至 2018 年, 2 年的內外科病人出院資料</li> <li>校正病人年齡、性別、共病症、轉院狀態、DRG 類</li> </ul>	共有 116 家急性醫院納入。 共納入 417,861 位內外科病人。其中內外科分別各有 232,692 及 185,169 位病人。	1. 住院死亡率 2. 住院天數 3. 30 天再住院率 4. 花費	1. 護病比範圍介於 4.3 至 10.5, 平均 6.3。 2. 當每位護理人員額外增加 1 位病人, 將會增加病人 13% 的住院死亡率 (內外科皆為 OR 1.13)、延長住院時間 (IRR 外科 1.09, 內科 1.05), 及較高的 30 天再住院率 (OR 外科 1.08, 內科 1.06)。 3. 相較於 1:6, 若根據法規中所規範的護病比為 1:4 時, 2 年研究期間, 可挽救 4370 條生命, 且縮短住院時間及避免再住院發生率, 將可節省 7.2 億美元的醫療費用。

<sup>f</sup> 法規要求為白班、小夜班護病比平均不得低於 1 比 4, 大夜班班不得低於 1 比 7。

作者/年分/國家	目的	研究設計	樣本數	指標	文獻作者結論
		型及醫院規模等。 • Regression models			
Aiken (2021年) /智利[47]	醫院護理人力配置對於病人及醫院成本的影響。	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 橫斷式研究</li> <li>• 成人高複雜性醫院(high-complexity)</li> <li>• 內外科</li> <li>• 控制護理人員性別、年齡、工作年資及工作單位等</li> <li>• DRG 支付</li> <li>• Logistic regression</li> </ul>	共 40 家醫院，1652 位護理人員。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 住院天數</li> <li>2. 30 天住院死亡率</li> <li>3. 30 天再住院</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 護病比 1:6 至 1:24。</li> <li>2. 研究結果指出，每位護理人員額外增加一位病人時，統計上顯著增加死亡率 (OR 1.04, 95% CI 1.01 至 1.07)、住院天數 (incident rate ratio 1.04, 95% CI 1.01 至 1.06)，及再住院率 (OR 1.02, 95% CI 1.01 至 1.03)。</li> <li>3. 護病比 1:18 相較於 1:8，統計上顯著增加 41% 的死亡率、20% 的再住院率，及延長 41% 的住院時間。</li> <li>4. 如果護病比平均為 1:12 或 1:10 的情況下，則可因減少病人再住院及縮短住院天數，估計節省的醫療費用將可超過額外增加護理人員成本的 120 萬美元和 540 萬美元。</li> </ol>
張、林 (2021年) /台灣[60]	探討護理人員離職影響因素及工作負荷。	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2016 年 06 月-2018 年 12 月離職人員進行原因分析及調查</li> </ul>	台灣中部 1 家教學醫院，245 位護理人員	護理人員關注指標	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 護理人員離職時，最不满意前五名因素，分別為工作負荷、健康狀態、護病比、照護能力、交通便利性。</li> <li>2. 推論性統計發現，工作負荷與護病比、健康狀態、照護能力、照護品質、成就感呈現相關性，且具統計上顯著意義。</li> <li>3. 線性回歸發現護病比、健康狀態，照護能力，對工作負荷具有顯著的影響性。</li> </ol>
McHugh (2020年) / 澳洲昆士蘭州[48]	澳洲昆士蘭護病比法規導入後的照護品質。	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 內外科病房</li> <li>• 校正病人特徵、年齡、性別、共病症及醫院規模等。</li> <li>• Logistic regression</li> </ul>	68 家公立醫院，4372 位護理人員，146,456 位病人。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 30 天死亡率</li> <li>2. 護理人員對於工作的不滿意度</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 護病比平均 1:5.52。</li> <li>2. 研究結果指出，每位護理人員額外增加一位病人時，將會增加 12% 的 30 天死亡率 (OR 1.12, 95% CI 1.01 至 1.26)，及 32% 的不良事件發生率 (OR 1.32, 95% CI 1.11 至 1.57)。</li> <li>3. 每位護理人員額外增加一位病人時，亦會增加護理人員對於工作的不滿意度 (OR 1.14, 95% CI 1.02 至 1.28)。</li> </ol>
Magalhães (2017年) /	護理照護團隊工作量及病人安全性的	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 巴西橫斷式研究</li> <li>• 醫學中心的內科及外科</li> </ul>	共有 157,481 位病人，502 位專業的護	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 平均住院天數</li> <li>2. 跌倒發生率</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 全日護病比平均為 1:4.96，白班 (即白班加小夜班) 護病比平均為 1:6.89。</li> </ol>

作者/年分/國家	目的	研究設計	樣本數	指標	文獻作者結論
巴西[51]	相關性。	<p>(2013 年 10 月至 2015 年年 9 月)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>共 24 個月的追蹤時間，以減少可能的 seasonal biases。</li> <li>廣義估計方程式 (GEE) 之複迴歸分析。</li> </ul>	<p>理人員 (包含 126 位護理人員及 376 位護士助理)。</p>	<p>3. 壓瘡發生率 4. 侵入性處置相關的泌尿道感染 5. 原發性血流感染 (BSI) 6. 護理人員離職率、曠職率 7. 照護滿意度</p>	<p>2. 在住院單位的病人面研究結果指出，護理人力的工作量 (即護病比) 和病人的住院天數 (P=0.00)、侵入性處置造成的泌尿道感染發生率 (P=0.00)，及病人對於照護的滿意度 (P=0.00)，具有統計上顯著的相關性；但和病人跌倒 (P=0.96) 及壓瘡發生率 (P=0.39)，和原發性血流感染 (P=0.52) 則無統計上顯著差異。 3. 在住院單位的護理人員面研究結果指出，護理人員的工作量和離職率，具有統計上顯著相關性 (p=0.04)，但和護理人員的曠職率則無統計上顯著差異 (p=0.38)。</p>
郭 (2016 年) / 台灣[55]	探討台灣護理人力及工作疲潰與病患壓瘡之相關性。	<ul style="list-style-type: none"> <li>台灣衛生福利部「護理人力資源對病患成果資料庫」進行分析</li> <li>控制醫院層級、護理人員特徵、病患嚴重度及住院時間</li> </ul>	<p>共調查 35 間醫院，117 個護理單位</p>	<p>1 壓瘡 2 護理人員工作疲潰感</p>	<p>1 全日護病比為 1:11 位，三班分別為白班 1:6.9 至 8.6 位、小夜班 1:10.7 至 13 位、大夜班 1:14.4 至 15.8 位。 2 護理人員每多增加照護一位病人，單位病人壓瘡平均發生率會增加 0.22，護病比與壓瘡發生率具統計上顯著差異 (P=0.03) 3 護理人員工作疲潰感與壓瘡統計上顯著相關，(OR=1.25, P=0.03)，意指護理人員工作疲潰感每增加一分，單位壓瘡發生機會相較於沒發生單位，病患發生壓瘡機會增加 25%。 4 護理人力及工作疲潰感與壓瘡具有相關性，故增加護理人力與降低護理人員工作疲潰感，能提升照護品質，減少院內內壓瘡的發生。</p>
許 (2016 年) / 台灣[61]	探討合宜的護病比	<ul style="list-style-type: none"> <li>依照住院病人入院目的及不同的嚴重度，分析所需的護理照護工時</li> <li>文獻回顧</li> </ul>	<p>4 次的調查統計分析</p>	<p>1. 護病比 2. 醫院成本</p>	<p>1 每天分配給每一位病人照護達到四個小時，以這樣的工時換算人力，平均每位護理人員照護五個病人是合宜的護病比，可確保病人照護品質與安全。 2 目前研究指出護病比維持在 1:6 以下，對於護理人員的工作量及病人復原度都是正面的；但長期來看可能會增加人事成本，但成本的提高是有助於改善病人的醫療結果，讓護理人員可專注於病人的照護，減少併發症發生、縮短住院天數或再</p>



作者/年分/國家	目的	研究設計	樣本數	指標	文獻作者結論																
					住院的發生率，將可能降低醫療成本；且可改善護理人員職場環境、降低離職率，並可提升醫療專業水平。																
龔、蔡（2015年）/ 台灣[1]	探討護理人員離職率與護病比對住院病患照護品質之影響。	<ul style="list-style-type: none"> <li>醫院(2006 至 2011 年全國 50 床以上之醫院);非地區醫院以上的住院資料。</li> <li>百萬人承保抽樣歸人檔及 2004 至 2011 年國衛院的全民健康保險資料庫等</li> <li>住院科別為內科、外科以及小兒科的住院病人。</li> <li>廣義估計方程式 (GEE) 之複迴歸分析。控制醫療機構的相關特性。</li> <li>護病比計算=每月總住院人日數除以總護理人日數設定為護病比</li> </ul>	共有 534,632 人次的住院資料納入本研究的分析。	[護病比和照護品質指標] 1. 手術感染率 2. 壓瘡感染率 3. 平均住院天數 [護病比和醫療照護結果] 1. 住院 30 日死亡 2. 出院 3 日再急診 3. 出院 14 日再住院	護病比越高，住院壓瘡率、平均住院天數也會越高（迴歸係數分別為 0.02 及 0.10），但僅平均住院日的部分有達統計上的顯著意義（ $P<0.05$ ）。其中，每位護理人員額外增加一位病人，會增加 2% 的住院壓瘡率。此外，護病比也會增加出院後 3 日內再急診的風險，但對於出院後 14 日內再住院及住院 30 日死亡則無影響。護病比平均為 1:6.53 時，手術部位感染率為 0.81，住院壓瘡率為 0.84，平均住院天數為 6.53 天。 <table border="1"> <thead> <tr> <th>指標</th> <th>結果</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>住院壓瘡率/月*</td> <td>係數 0.02, <math>p=0.009</math></td> </tr> <tr> <td>手術感染率</td> <td>係數為 0.00, 95% CI 為 -0.01 至 0.01, <math>p=0.775</math></td> </tr> <tr> <td>住院感染率</td> <td>係數為 0.02, 95% CI 為 -0.01 至 0.06, <math>p=0.231</math></td> </tr> <tr> <td>平均住院日</td> <td>係數為 0.10, 95% CI 為 0.05 至 0.15, <math>p&lt;0.001</math></td> </tr> <tr> <td>出院後 3 日內再急診</td> <td>OR 0.99, 95% CI 為 0.99 至 1.00, <math>p&lt;0.001</math></td> </tr> <tr> <td>出院後 14 日內再住院</td> <td>OR 1.00, 95% CI 為 1.00 至 1.01, <math>p=0.091</math></td> </tr> <tr> <td>住院 30 日死亡</td> <td>OR 1.00, 95% CI 為 1.00 至 1.00, <math>p=0.643</math></td> </tr> </tbody> </table> *住院壓瘡率非採用 GEE 進行分析。	指標	結果	住院壓瘡率/月*	係數 0.02, $p=0.009$	手術感染率	係數為 0.00, 95% CI 為 -0.01 至 0.01, $p=0.775$	住院感染率	係數為 0.02, 95% CI 為 -0.01 至 0.06, $p=0.231$	平均住院日	係數為 0.10, 95% CI 為 0.05 至 0.15, $p<0.001$	出院後 3 日內再急診	OR 0.99, 95% CI 為 0.99 至 1.00, $p<0.001$	出院後 14 日內再住院	OR 1.00, 95% CI 為 1.00 至 1.01, $p=0.091$	住院 30 日死亡	OR 1.00, 95% CI 為 1.00 至 1.00, $p=0.643$
指標	結果																				
住院壓瘡率/月*	係數 0.02, $p=0.009$																				
手術感染率	係數為 0.00, 95% CI 為 -0.01 至 0.01, $p=0.775$																				
住院感染率	係數為 0.02, 95% CI 為 -0.01 至 0.06, $p=0.231$																				
平均住院日	係數為 0.10, 95% CI 為 0.05 至 0.15, $p<0.001$																				
出院後 3 日內再急診	OR 0.99, 95% CI 為 0.99 至 1.00, $p<0.001$																				
出院後 14 日內再住院	OR 1.00, 95% CI 為 1.00 至 1.01, $p=0.091$																				
住院 30 日死亡	OR 1.00, 95% CI 為 1.00 至 1.00, $p=0.643$																				
Cho（2015年）/ 韓國[49]	探討護理人員的教育、工作環境及配置對於病人死亡的影響。	<ul style="list-style-type: none"> <li>2008 年 1 月至 2008 年 12 月</li> <li>韓國急性照護醫院，包含一般病房及特殊單位(如 ICU、急診室、血液透析、兒科、新生兒等)</li> <li>校正病人年齡、性別、轉</li> </ul>	來自 14 教學醫院的 76,036 位病人, 1,024 位護理人員。	死亡率	研究結果指出，每位護理人員額外增加照護一位病人時，將會增加病人 5% 的住院 30 天死亡率 (OR 1.05, 95% CI 1.00 至 1.10)。																

作者/年分/國家	目的	研究設計	樣本數	指標	文獻作者結論
		<p>診狀態、入院類型、主診斷及醫院特徵等。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Logistic regression</li> </ul>			
Lu (2015年) / 上海[57]	探討護理人員對於工作的滿意度及照護品質。	<ul style="list-style-type: none"> <li>橫斷式研究</li> <li>問卷調查</li> <li>大多數護理人員為在二級 (secondary) 及三級 (tertiary) 醫療院所工作</li> <li>控制醫院及病人特徵</li> <li>Logistic regression</li> </ul>	<p>共有 873 位護理人員進行調查</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>低護病比 (1:≤4) =275 位</li> <li>高護病比 (1:&gt;8) =181 位</li> <li>中護病比 (1:4.1 至 6.0) =239 位</li> <li>中護病比 (1:6.1 至 8.0) =105 位</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>工作滿意度</li> <li>倦怠</li> <li>照護品質</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>低護病比 (1:≤4) 相較於高護病比 (1:&gt;8)，統計上有顯著提高的照護品質 (OR 1.78, 95% CI 為 1.12 至 2.82) 及較低的工作不滿意度 (OR 0.55, 95% CI 為 0.38 至 0.85)，但對於工作倦怠感及離職傾向等指標則無統計上顯著差異。</li> <li>中護病比相較於高護病比，不論是在工作倦怠感、離職傾向、工作滿意度及照護品質上，均無統計上顯著差異。</li> <li>護病比中位數為 1:5 時，有 45.1% 的護理人員對於工作有高度的倦怠感，55.6% 的護理人員對於工作不滿意。</li> </ol>
Aiken (2014年) / 歐洲 [4]	探討護理人員配置和術後死亡率及錯誤照護的相關性。	<ul style="list-style-type: none"> <li>RN4CAST study</li> <li>9 個歐洲國家</li> <li>2009 至 2010 年</li> <li>50 歲以上接受常見的外科手術</li> <li>校正性別、年齡、住院類型、手術類型等</li> <li>廣義線性模式 (GEE)</li> </ul>	來自 300 家一般急性醫院的 422,730 位外科病人。	死亡率	每位護理人員額外增加一位病人時，會增加外科病人 7% 的 30 天住院死亡率 (OR 1.068, 95% CI 1.031 至 1.106)。
Liang (2012年) / 台灣[30]	探討護病比及病人死亡率的相關性	<ul style="list-style-type: none"> <li>資料來源為 2008 年至 2009 年對於急性照護醫院進行調查。</li> <li>急性照護醫院，包含內科、外科、綜合病房及 ICU。</li> <li>廣義線性模式 (GEE) 進行分析。控制疾病嚴重程度。</li> </ul>	<p>共有 32 家醫院，108 間病房納入分析。</p> <p>高護病比組=469 人，低護病比組=287 人。</p>	死亡率	高護病比組 (高於平均 1:9.23) 相較於低護病比組 (低於平均 1:9.23)，統計上有顯著較高的死亡率 (OR 3.617, 95% CI 為 1.930 至 6.776)。
Schubert (2012年) / 瑞士[50]	探討瑞士急性照護醫院，住院病人死亡	<ul style="list-style-type: none"> <li>比較性的橫斷式研究</li> <li>Swiss Federal Statistical</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>研究組為 8 家急性照護醫院</li> </ul>	住院死亡率	與比較組相比，當護病比為 1:10 時，死亡風險會高出 37% (adjusted OR 1.37, 95% CI 1.24 至

作者/年分/國家	目的	研究設計	樣本數	指標	文獻作者結論
	率及護理人力配置、工作環境品質及護病比的相關性。	Office national 出院摘要 • 2003 及 2004 年 • 一般內外科及婦科 • 18 至 95 歲病人 • Logistic regression models • 校正病人年齡、有相同主診斷/治療死亡的病人比例、共病症、入院類型(如急診及非急診)、轉診類型、年分及醫療服務科別(內科、外科、重症、婦科/產科)	( 165,862 位病人) • 比較組為 71 家機構 (760,608 位病人)		1.52); 但當護病比為 1:6 時, 則可減少 17% 的死亡風險 (adjusted OR 0.83, 95% CI 0.75 至 0.92)。護病比為 1:7 及 1:8 時, 死亡風險則分別為 OR 0.76 (95% CI 0.70 至 0.83) 及 OR 0.81 (95% CI 0.65 至 1.02)。
莊 (2009 年) / 台灣[54]	探討護理人力資源對於病人照護結果之影響。	• 透過結構式問卷收集病房護理人力配置、病人結果、病人嚴重度及醫院特性等資料。 • 同時涵蓋急性病房、加護病房等。	• 33 家醫院, 包含醫學中心、區域及地區醫院 • 108 個病房 • 756 筆研究資料	死亡率	1. 全職護理人員增加 1 人, 死亡人數可減少 0.0098% 2. 非正規護理人力與正規人力比增加 1%, 死亡人數可減少 0.00745%。 3. 護士護理師比增加 1%, 死亡人數可減少 2.6532%。 4. 護理職級 N3 以上增加 1%, 死亡人數減少 0.4617%。
謝、劉 (2009 年) / 台灣[56]	探討台灣護理人員給藥錯誤情形及其影響之相關因素。	• 回溯性相關研究 • 研究樣本為 2003 年 8 月至 2006 年 7 月護理人員每月主動通報之給藥錯誤事件	• 南部單一醫學中心 50 個住院病房 • 異常事件共 317 人次, 其中有 229 人發生給藥錯誤。	給藥錯誤率	1. 護理人員給藥錯誤率為 8.78%, 平均錯誤次數為 1.38 次, 最高為 5 次。 2. 在給藥辨識項目以藥物的錯誤最多, 而藥物類型以針劑類抗生素的錯誤最多, 在白天給藥錯誤率高於其他班別。 3. 給藥錯誤率呈現不穩定狀態與人力不足及新進人員大幅增加可能有關。
Shamliyan (2009 年) / 美國[43, 62]	透過模擬方式, 探討增加護理人員對於成本節省之相關性。	• 急性照護醫院 (包含 ICU 及內外科病房) • 社會觀點 • DRG 支付	-	成本	1. 增加護理人員的配置, 可以降低住院死亡率及不良事件的發生, 且避免不良事件發生將可對於社會達到淨節約 (net savings)。 2. 前述的研究結果多適用於 ICU 的情境下, 某些情況或許亦適用於外科病房, 但並不適用於內科病房。

作者/年分/國家	目的	研究設計	樣本數	指標	文獻作者結論
					3. 在不同臨床情境，每個病人每天增加 1 個護理人員，具有正向的成本節省效益 (positive savings-cost ratios)。例如，ICU 每 1000 住院人次額外增加 1 個護理人員的淨成本估計值為 590,000 美元，而淨效益 (每年挽救的生命和病人生產力計算) 估計為 150 萬美元，效益成本比 (benefit-cost ratio) 為 2.51。然而，醫院並沒有達到成本節省，因為減少 24% 的住院天數並無法抵銷額外增加 1 個護理人員的淨成本。
Bolton (2007 年) / 美國加州[31]	比較法規導入前及強制導入後，成人急性照護病房的照護品質。	<ul style="list-style-type: none"> <li>急性照護醫院，包含內外科病房。</li> <li>187 間護病比為 1:5 的內外科病房，及 65 間護病比為 1:4 的病房單位。</li> <li>repeated measures ANOVA</li> </ul>	壓瘡和約束的數據，從 67 家醫院中 (11,740 位病人) 的 168 個護理單位抽取 11,740 位病人 (包含 128 個護病比為 1:5 的病房，及 40 個護病比為 1:4 的病房)。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 跌倒發生率</li> <li>2. 壓瘡發生率</li> <li>3. 約束使用率</li> </ol>	對於內外科病房，每位護理人員照護更多病人時，並未觀察到有顯著更高的跌倒受傷發生率或約束使用率。該文獻作者結論指出，透過探索性分析，並未觀察到護理人員配置的改善和護理敏感指標具相關性。
Donaldson (2005 年) / 美國[52]	美國加州護病比入法後，對於病人指標的影響。	<ul style="list-style-type: none"> <li>內外科入法前 1:6 (2004 年) 及入法後 1:5 (2005 年)</li> <li>護病比 1:4 (step-down) 的單位</li> <li>repeated measures ANOVA</li> </ul>	共有 162 間病房納入分析，包含 step-down 共有 43 間病房，119 個內外科病房；共 38 間醫院。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 跌倒發生率</li> <li>2. 住院期間壓瘡發生率</li> <li>3. 約束使用率</li> </ol>	研究結果指出，減少護理人員的工作量 (即護病比) 及增加每位病人的照護時數，對於病人發生跌倒及住院期間的壓瘡發生率，和約束使用率，並無統計上顯著改善。
Rothberg (2005 年) / 美國[63]	探討不同護病比情況下的成本效益。	<ul style="list-style-type: none"> <li>從機構觀點探討護病比 1:4 至 1:8 時的成本效益。</li> <li>同時考量護理成本、病人住院天數及死亡率等。</li> <li>DRG 支付</li> </ul>	2 家大型醫院一般內外科病房	成本效益	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 當護病比為 1:8 時，可達到最低的花費，但相對會有較高的死亡率。當每位護理人員減少照護的病人數時，雖可降低死亡率，但會增加醫院成本。</li> <li>2. 隨著護病比自 1:8 降低至 1:4，雖可縮短病人的住院天數，使成本效益逐漸下降，但節省的成本只能抵消護理人員成本增加的一半。</li> <li>3. 當護病比 1:4 相較於 1:8 時，若考量額外提高</li> </ol>

作者/年分/國家	目的	研究設計	樣本數	指標	文獻作者結論
					<p>薪資的情況下，每挽救 1 條生命的遞增成本約為 136,000 美元(95% CI 53,000 至 402,000 美元)；若未考量額外提高薪資的情況下，遞增成本則約為 70,700。</p> <p>4. 倘若護病比 1:4 相較於 1:7 的情況下，每挽救 1 條生命的遞增成本約為 24,900 美元。</p>
Aiken (2002 年) /美國賓州[45]	探討護理人員配置對於外科病人死亡率、護理人員倦怠及工作滿意度的影響。	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1998 年 4 月至 1999 年 11 月。</li> <li>• 外科、ICU、手術/恢復室等</li> <li>• 病人指標部分，校正病人特徵、住院原因、共病症等；護理人員指標部分，校正性別、年齡、工作經驗、教育等。</li> <li>• 護病比包含 1:4、1:6 及 1:8。</li> <li>• Logistic regression</li> </ul>	共納入 168 家醫院，232,342 位病人，10,184 位護理人員。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 30 天死亡率</li> <li>2. 救援失敗率(因併發症而死亡)</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 在校正病人及醫院特徵後，每位護理人員額外增加 1 位病人，統計上會顯著增加 7% 的住院 30 天死亡率 (OR 1.07, 95% CI 1.03 至 1.12)，及 7% 的救援失敗率 (OR 1.07, 95% CI 1.02 至 1.11)。</li> <li>2. 護理人員每班照顧的平均病人數由 4 位增加到 6 位，病人在入院 30 天內死亡率提高 14%；若護理人員每班照顧的平均病人數由 4 位增加到 8 位時，則病人在入院後 30 天內死亡率較照護 4 位病人，高出 31%。</li> <li>3. 在校正護理人員及醫院特徵後，每位護理人員額外增加 1 位病人，統計上會顯著增加 23% 的護理人員倦怠，及 15% 的工作不滿意度發生率。</li> </ol>

GEE, Generalized Estimating Equations ; BSI, bloodstream infection ; IRR, incidence rate ratio.



表十二、護病比及病人關注的照護品質指標之研究結果數據彙整（依研究類型及文獻發表年分排序）\*

作者 (年份)	研究類型 /國家	住院死亡率	住院天數	院內感染	泌尿道感染	院內肺炎	跌倒造成傷害	跌倒率	壓瘡率	約束率	給藥錯誤率	再住院率	救援失敗
Oner (2021) [27]	SR	n=4, 相關	-	-	n=1, 不相關	n=1, 不相關 (呼吸道感染)	n=1, 相關	n=1, 不相關	n=2, 不一致	-	n=1, 相關	-	n=3, 相關
Assaye (2021) [40]	SR	n=5, 相關	n=4, 不一致	n=6, 相關	-	-	-	n=2, 相關	n=4, 不一致	-	n=2, 相關	-	n=10, 相關
Shekelle (2013) [43]	SR	n=17, 相關	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Thungjaroenkul (2007) [41]	SR	-	n=4, 相關	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lang (2004) [42]	SR	n=14, 相關	n=6, 相關	n=8, 不相關	n=6, 不一致	n=6, 不一致	-	n=12, 不相關	n=6, 不相關	-	-	-	n=4, 相關
Kane (2007) [32]	MA	n=5, OR 0.96	-	-	-	n=4, OR 0.81	-	-	-	-	-	-	-
AHRQ (2007) [33]	MA	n=6, RR 1.08	n=3, RR 1.20	n=3, RR 1.03	n=2, p=0.10	n=3, RR 1.07	-	n=2, p=0.05	n=2, p=0.06	-	-	-	n=3, RR 1.08
鍾 (2022) [53]	台灣	-	相關	-	-	-	-	-	-	-	-	相關	-
McHugh (2021) [8]	澳洲昆士蘭州	OR 0.89	IRR 0.91	-	-	-	-	-	-	-	-	(7天) OR 1	-
Lasater (2021) [26]	美國伊利諾州	(30天) OR 1.16	IRR 1.05	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lasater (2021) [46]	美國紐約州	外科 OR 1.13 內科 OR 1.13	外科 IRR 1.09 內科 IRR 1.05	-	-	-	-	-	-	-	-	(30天) 外科 OR 1.08 內科 OR 1.06	-
Aiken (2021) [47]	智利	(30天) OR 1.04	IRR 1.04	-	-	-	-	-	-	-	-	(30天) OR 1.02	-
McHugh (2020) [48]	澳洲昆士蘭	(30天) OR 1.12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

作者 (年份)	研究類型 /國家	住院死亡率	住院天數	院內感染	泌尿道感 染	院內肺炎	跌倒造成傷 害	跌倒率	壓瘡率	約束率	給藥錯誤率	再住院率	救援失敗
Magalhães (2017) [51]	巴西	-	P=0.00	-	P=0.00	-	-	P=0.96	P=0.39	-	-	-	-
郭 (2016 年) / 台灣 [55]	台灣	-	-	-	-	-	-	-	每增加一 位病人，壓 瘡率會增 加 0.22	-	-	-	-
龔、蔡 (2015) [1]	台灣	(30 天) OR 1.00	相關， p<0.001	不相關 p=0.231	-	-	-	-	不相關	-	-	(14 天) OR 1.00	-
Cho (2015) [49]	韓國	(30 天) OR 1.05	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Aiken (2014) [4]	歐洲	(30 天) OR 1.068	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Liang (2012) [30]	台灣	OR 3.617	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Schubert (2012) [50]	瑞士	高 OR 1.37 低 OR 0.83	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
莊 (2009 年) [54]	台灣	增加 1 護理 人員，減少 0.0098% 死 亡	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bolton (2007) [31]	美國	-	-	-	-	-	不相關	-	-	不相關	-	-	-
Donaldson (2005) [52]	美國	-	-	-	-	-	-	不相關	不相關	不相關	-	-	-
Aiken (2002) [45]	美國賓州	(30 天) OR 1.07	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	OR 1.07

SR, Systematic Review, MA, Meta-Analysis ; IRR, incidence rate ratio ; RR, relative risk.

\*詳細內文說明請參閱表十一。

綠色	表示護病比或護理人員工作量和護理敏感指標具相關性，如 (1) OR/RR/IRR 越高表示每位護理人員額外增加 1 位病人，將會增加病人死亡或其他不良事件的發生風險；(2) OR/RR/IRR 越低表示每增加一位護理人員，可降低病人死亡或其他不良事件的發生風險。
灰色	表示護病比或護理人員工作量和護理敏感指標不具相關性
粉色	表示納入的研究結果呈現不一致。

表十三、全日護病比及護理人員關注指標和其他行政指標之研究結果（依研究類型及文獻發表年分排序）

作者（年份）	研究類型/國家	離職意願	曠職率	護理人員倦怠感	工作滿意度	成本
Oner (2021) [27]	SR	-	-	n=1, 相關	n=1, 相關	-
Assaye (2021) [40]	SR	n=3, 不一致	n=1, 相關	n=10, 相關	-	-
Wynendaele (2019) [44]	SR	n=9, 不一致	-	n=11, 相關	n=15, 不一致	-
Shekelle (2013) [43]	SR	-	-	-	-	n=4, 無法評估護病比調整對於醫療成本的影響。
Thungjaroenkul (2007) [41]	SR	-	-	-	-	n=12, 相關（減少住院費用）。
Lang (2004) [42]	SR	-	n=1, 無關	n=1, 相關	n=3, 無關	-
Shin (2018) [59]	MA	n=4, OR 1.05	-	n=7, OR 1.07	n=7 不滿意度 OR 1.08	-
鍾 (2022) [53]	台灣	-	-	-	-	護病比與財務績效具正向之關聯性，但會受到醫療品質影響。
Lasater (2021) [26]	美國伊利諾	-	-	-	-	相關（減少住院費用）
Lasater (2021) [46]	美國紐約	-	-	-	-	相關（減少住院及再住院費用）
張、林 (2021) [60]	台灣	相關	-	-	-	
Aiken (2021) [47]	智利	-	-	-	-	相關，減少整體醫療費用（含人事成本）。
McHugh (2020) [48]	澳洲	-	-	-	不滿意度 OR 1.14	-
Magalhães (2017) [51]	巴西	P=0.04	P=0.38	-	-	-
許 (2016) [61]	台灣	-	-	-	-	增加護理人力可能會增加人事成本，但可因減少併發症、住院天數等，降低醫療成本。
Lu (2015) [57]	上海	不相關	-	-	不滿意度 OR 0.55	-
Shamliyan (2009) [62]	美國	-	-	-	-	相關（增加生產力），增加護病比雖可減少住院天數，但無法抵銷護理人員成本。
Rothberg (2005) [63]	美國	-	-	-	-	減少護病比，雖可縮短病人住院天數，但節省的成本只能抵消護理人員成本增加的一半。
Aiken (2002) [45]	美國賓州	-	-	OR 1.23	不滿意度 OR 1.15	-

\*詳細內文說明請參閱表十一。

綠色	表示護病比或護理人員工作量和護理敏感指標具相關性，如 OR 越高表示高護病比（高工作量），會增加護理人員對於工作的倦怠感或不滿意等。
灰色	表示護病比或護理人員工作量和護理敏感指標不具相關性
粉色	表示納入的研究結果呈現不一致。

## (二)探討國內各層級醫院之三班護病比分布型態

由於我國目前尚缺乏實際三班護病比之資料，故本研究依護理及健康照護司之建議，以醫院護理服務量資料回推、健保 VPN 資料之全日平均護病比（5:3:2 比例）回推、健保 VPN 資料（4:3:3 比例）回推三項方式嘗試計算本土三班護病比。各層級醫院於三項計算方式下之三班護病比初步整理如表十四**錯誤！找不到參照來源。**，而各層級醫院三班護病比中位數隨時間之變動趨勢、醫院不符合政策建言所建議之護病比標準之比例，以及相關結果之比較分析依序呈現如後。

表十四、各層級醫院於三項計算方式下之三班護病比彙整

三班護病比 <sup>a</sup>	醫學中心	區域醫院	地區醫院
護理服務量資料	5:8:11	7:11:13	6:8:9
健保 VPN 資料（5:3:2 比例）	5:8:12	6:11:16	6:10:15
健保 VPN 資料（4:3:3 比例）	6:8:8	8:11:11	7:10:10

<sup>a</sup> 呈現方式為 白班:小夜班:大夜班；均四捨五入至整數。

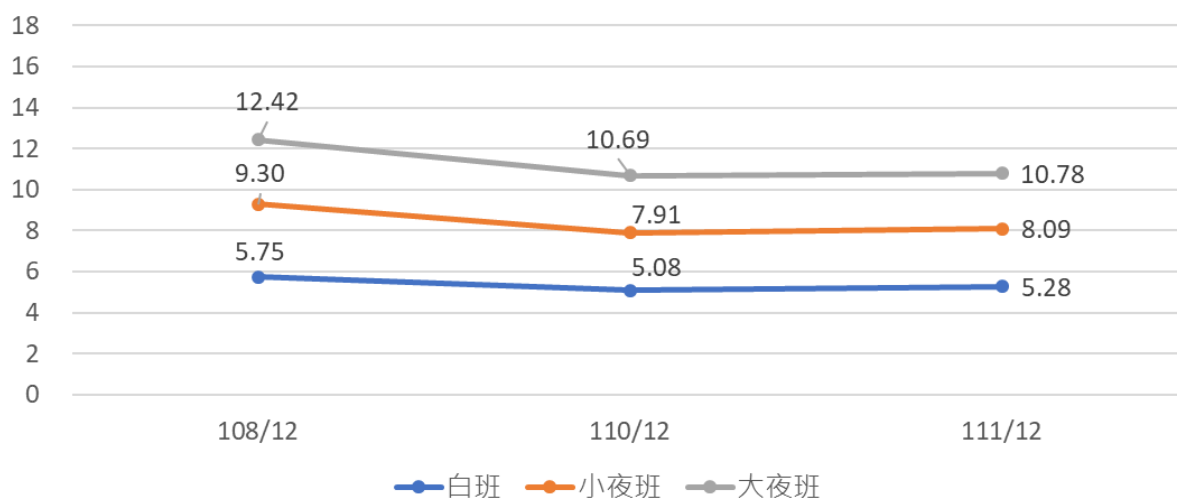
### 1. 三班護病比中位數

#### (1) 以醫院護理服務量資料回推

以 108 年、110 年、111 年醫院護理服務量資料回推三班護病比，以中位數而言，醫學中心白班護病比約介於 5.08 至 5.75 之間，小夜班護病比約介於 7.91 至 9.3 之間，大夜班護病比約介於 10.69 至 12.42 之間。區域醫院白班護病比約介於 6.7 至 7.14 之間，小夜班護病比約介於 10.59 至 11.46 之間，大夜班護病比約介於 12.98 至 14.08 之間。地區醫院白班護病比約介於 6.06 至 6.81 之間，小夜班護病比約介於 7.18 至 8.16 之間，大夜班護病比約介於 8.4 至 9.62 之間（圖二至圖四）。

## 以醫院護理服務量資料回推三班護病比

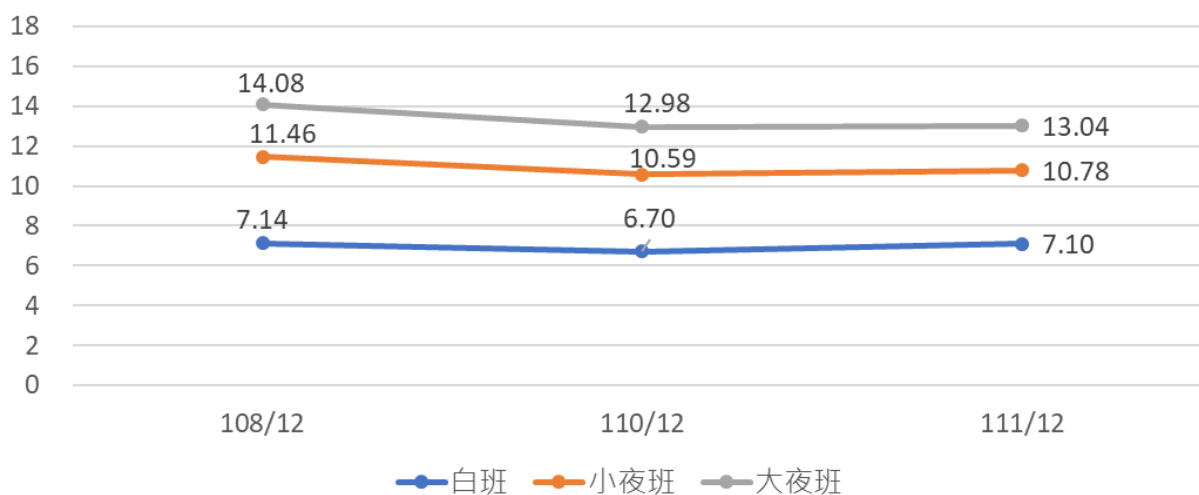
### --醫學中心三班護病比中位數



圖二、醫院護理服務量資料回推-醫學中心三班護病比中位數

## 以醫院護理服務量資料回推三班護病比

### --區域醫院三班護病比中位數

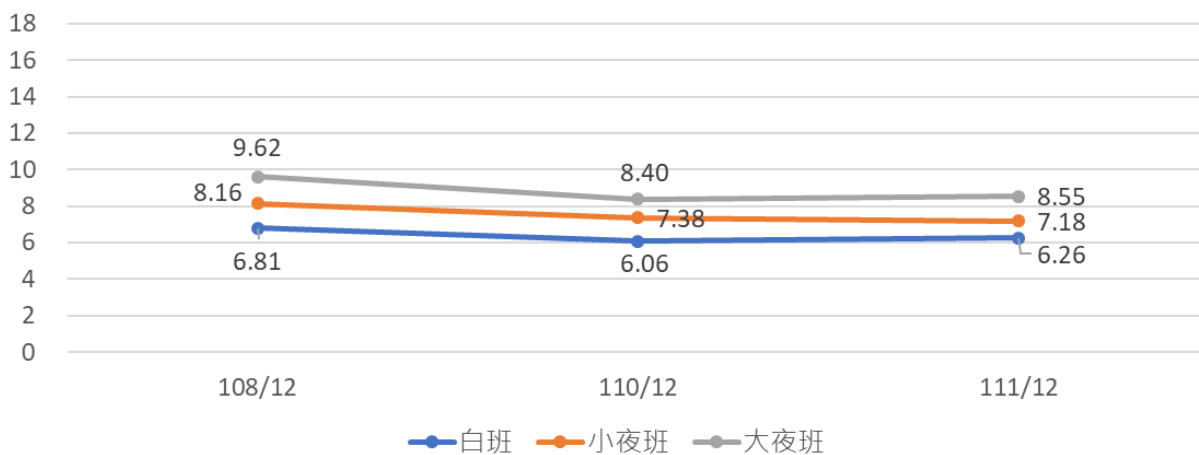


圖三、醫院護理服務量資料回推-區域醫院三班護病比中位數



## 以醫院護理服務量資料回推三班護病比

--地區醫院三班護病比中位數



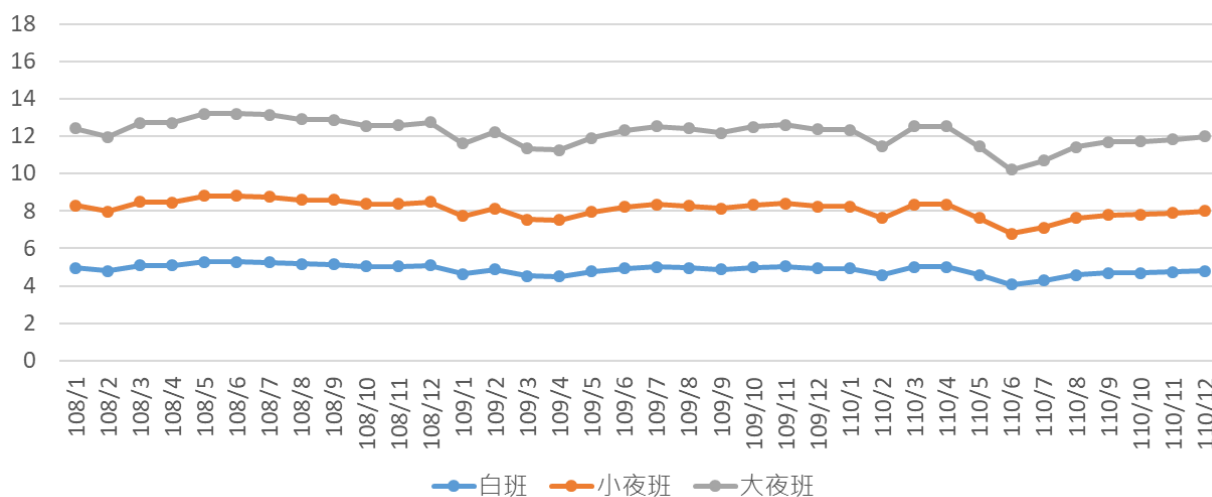
圖四、醫院護理服務量資料回推-地區醫院三班護病比中位數

(2) 以健保 VPN 資料回推 (5:3:2 比例)

若以 108 年至 110 年健保 VPN 資料 (5:3:2 比例) 回推三班護病比，醫學中心白班護病比中位數約介於 4.08 至 5.28 之間，小夜班護病比約介於 6.8 至 8.8 之間，大夜班護病比約介於 10.2 至 13.2 之間。區域醫院白班護病比約介於 5.31 至 6.8 之間，小夜班護病比約介於 8.84 至 11.33 之間，大夜班護病比約介於 13.27 至 17 之間。地區醫院白班護病比約介於 5.2 至 6.36 之間，小夜班護病比約介於 8.67 至 10.6 之間，大夜班護病比約介於 13.01 至 15.9 之間 (圖五至圖七)。

以健保VPN資料回推三班護病比(5:3:2比例)

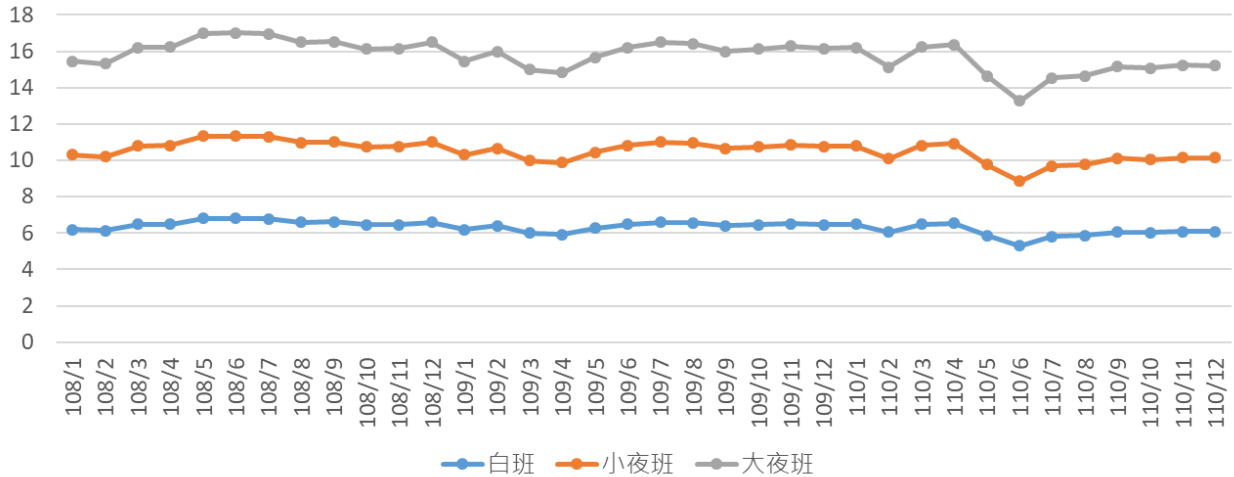
--醫學中心三班護病比中位數



圖五、健保 VPN 資料回推 (5:3:2 比例) -醫學中心三班護病比中位數

以健保VPN資料回推三班護病比(5:3:2比例)

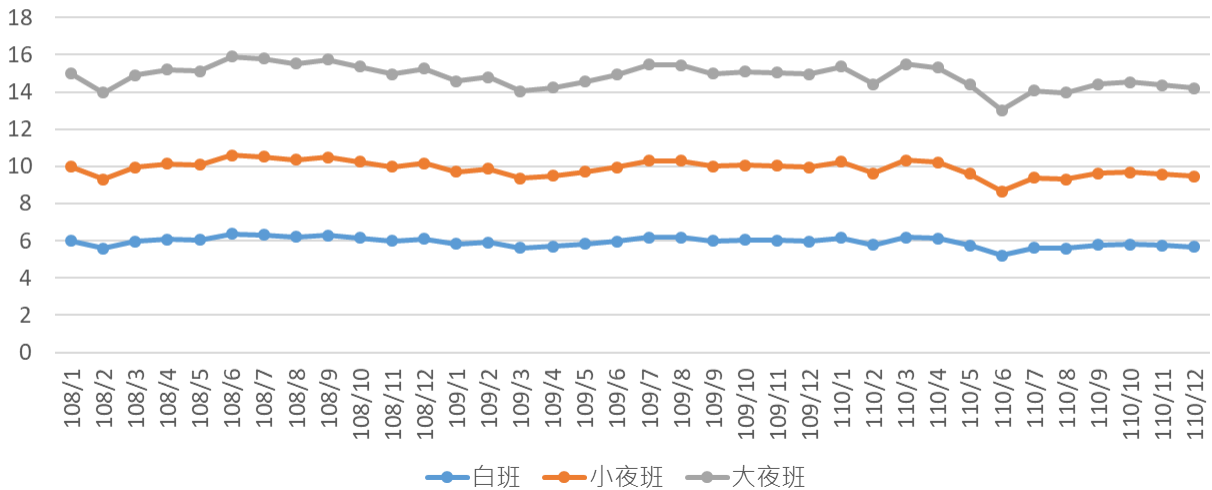
--區域醫院三班護病比中位數



圖六、健保 VPN 資料回推 (5:3:2 比例) -區域醫院三班護病比中位數

以健保VPN資料回推三班護病比(5:3:2比例)

--地區醫院三班護病比中位數



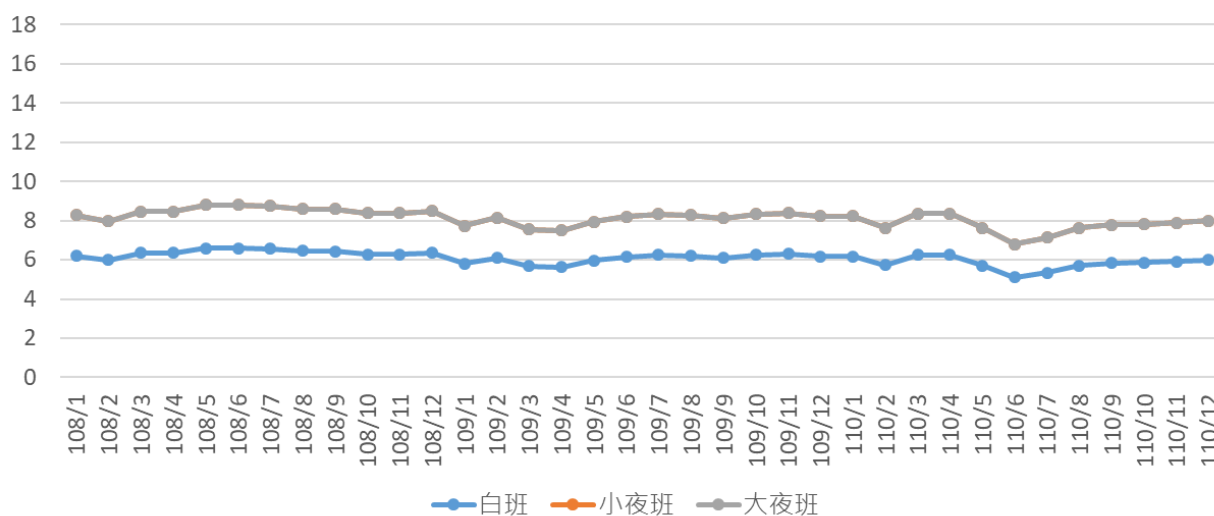
圖七、健保 VPN 資料回推 (5:3:2 比例) -地區醫院三班護病比中位數

(3) 以健保 VPN 資料回推 (4:3:3 比例)

以 108 年至 110 年健保 VPN 資料 (4:3:3 比例) 回推三班護病比部分，因為將相同護理人員數分配到小夜班與大夜班，所以小夜班與大夜班護病比相同，小夜班與大夜班之趨勢線重疊。其中醫學中心三班護病比中位數約介於 5.1 至 6.6 之間，小夜班與大夜班護病比約介於 6.8 至 8.8 之間。區域醫院三班護病比約介於 6.63 至 8.5 之間，小夜班與大夜班護病比約介於 8.84 至 11.33 之間。地區醫院三班護病比約介於 6.51 至 7.95 之間，小夜班與大夜班護病比約介於 8.67 至 10.6 之間 (圖八至圖十)。

以健保VPN資料回推三班護病比(4:3:3比例)

--醫學中心三班護病比中位數

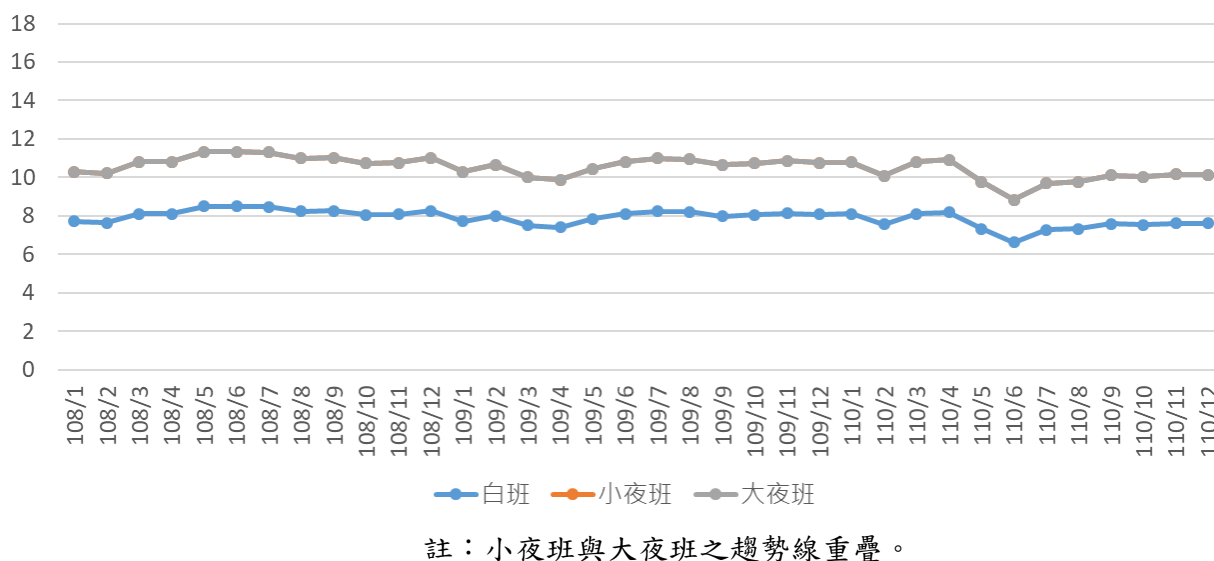


註：小夜班與大夜班之趨勢線重疊。

圖八、健保 VPN 資料回推 (4:3:3 比例) -醫學中心三班護病比中位數

### 以健保VPN資料回推三班護病比(4:3:3比例)

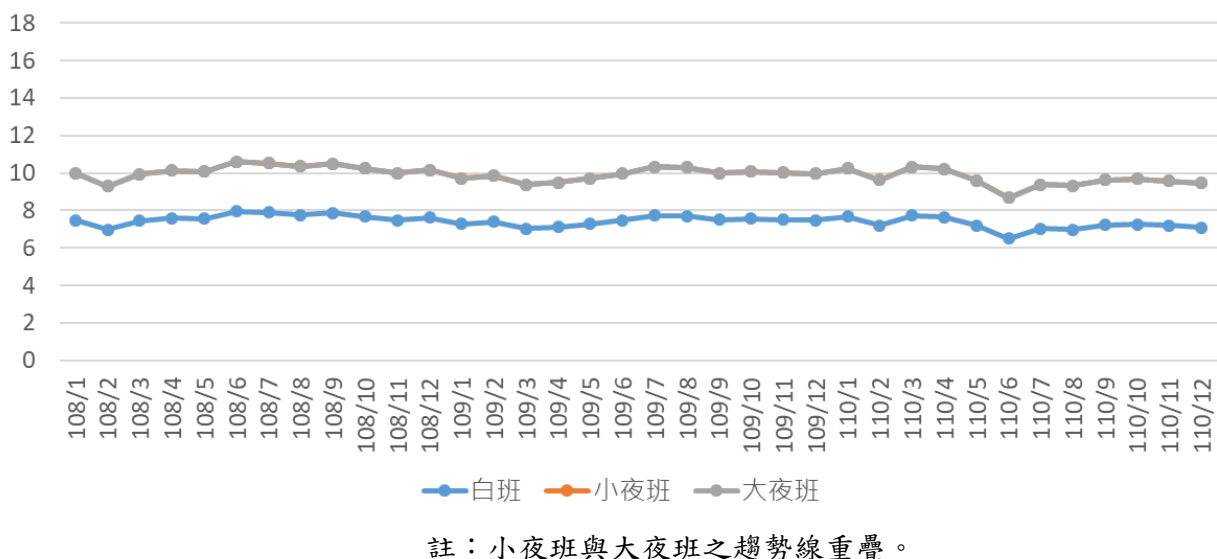
--區域醫院三班護病比中位數



圖九、健保 VPN 資料回推 (4:3:3 比例) -區域醫院三班護病比中位數

### 以健保VPN資料回推三班護病比(4:3:3比例)

--地區醫院三班護病比中位數



圖十、健保 VPN 資料回推 (4:3:3 比例) -地區醫院三班護病比中位數



## 2. 三班護病比不符標準之醫院比例

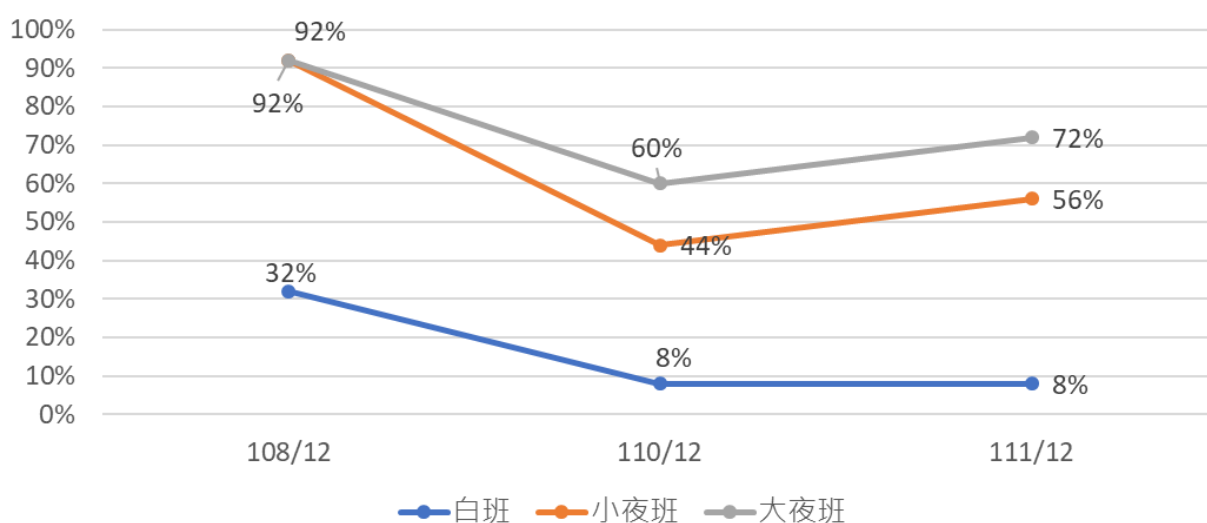
參考國衛院論壇 2025 政策建言（醫學中心:白班 1:7、小夜班 1:8、大夜班 1:10，區域醫院:白班 1:7、小夜班 1:9、大夜班 1:11，地區醫院:白班 1:9、小夜班 1:11、大夜班 1:13）設定三班護病比之標準，本研究將各醫院護病比對照三班護病比標準，計算其中不符標準之醫院佔該層級醫院之比例。

### (1) 以醫院護理服務量資料回推

以 108 年、110 年、111 年醫院護理服務量資料回推三班護病比不符標準之醫院比例部分，醫學中心白班護病比不符標準之比例約介於 8%至 32%之間，小夜班護病比不符標準之比例約介於 44%至 92%之間，大夜班護病比不符標準之比例約介於 60%至 92%之間。區域醫院白班護病比不符標準之比例約介於 45%至 57%之間，小夜班約介於 80%至 90%之間，大夜班約介於 81%至 89%之間。地區醫院白班護病比不符標準之比例約介於 17%至 25%之間，小夜班約介於 27%至 35%之間，大夜班約介於 25%至 33%之間（圖十一至圖十三）。

### 以醫院護理服務量資料回推三班護病比

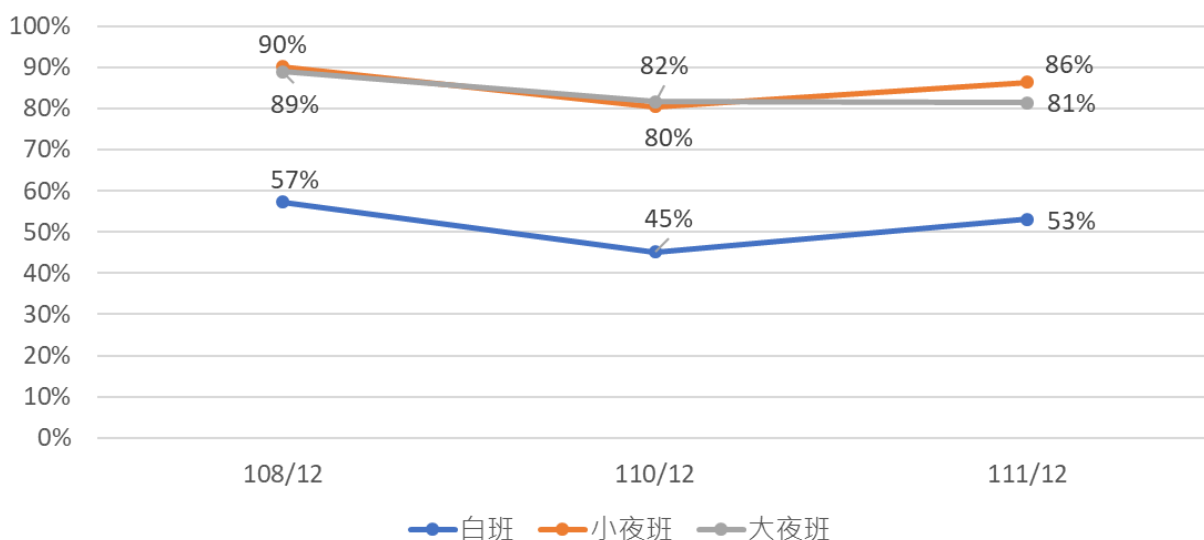
#### --醫學中心三班護病比不符標準之醫院比例



圖十一、醫院護理服務量資料回推-醫學中心三班護病比不符標準之醫院比例

### 以醫院護理服務量資料回推三班護病比

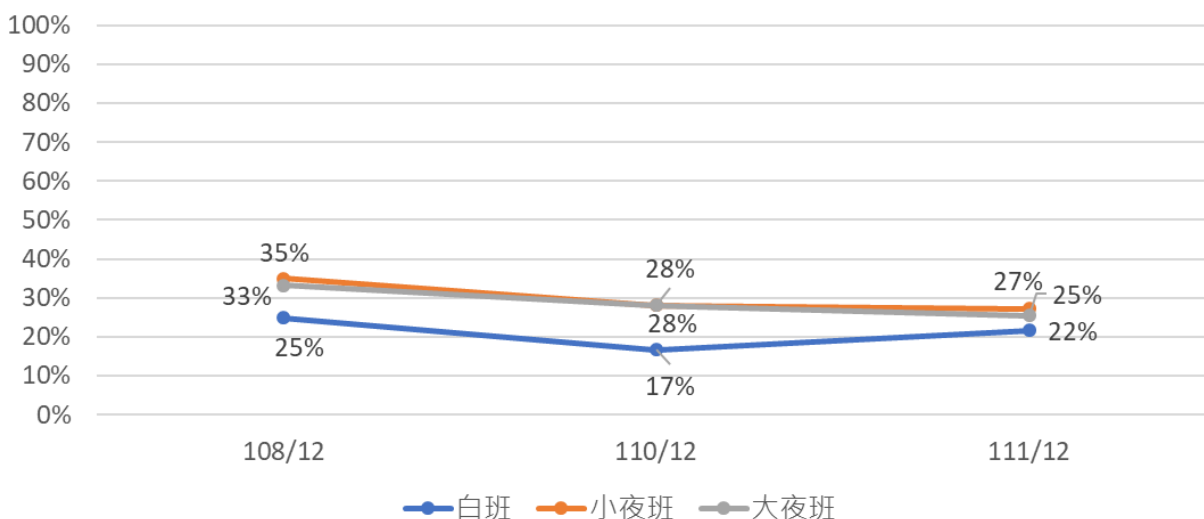
--區域醫院三班護病比不符標準之醫院比例



圖十二、醫院護理服務量資料回推-區域醫院三班護病比不符標準之醫院比例

### 以醫院護理服務量資料回推三班護病比

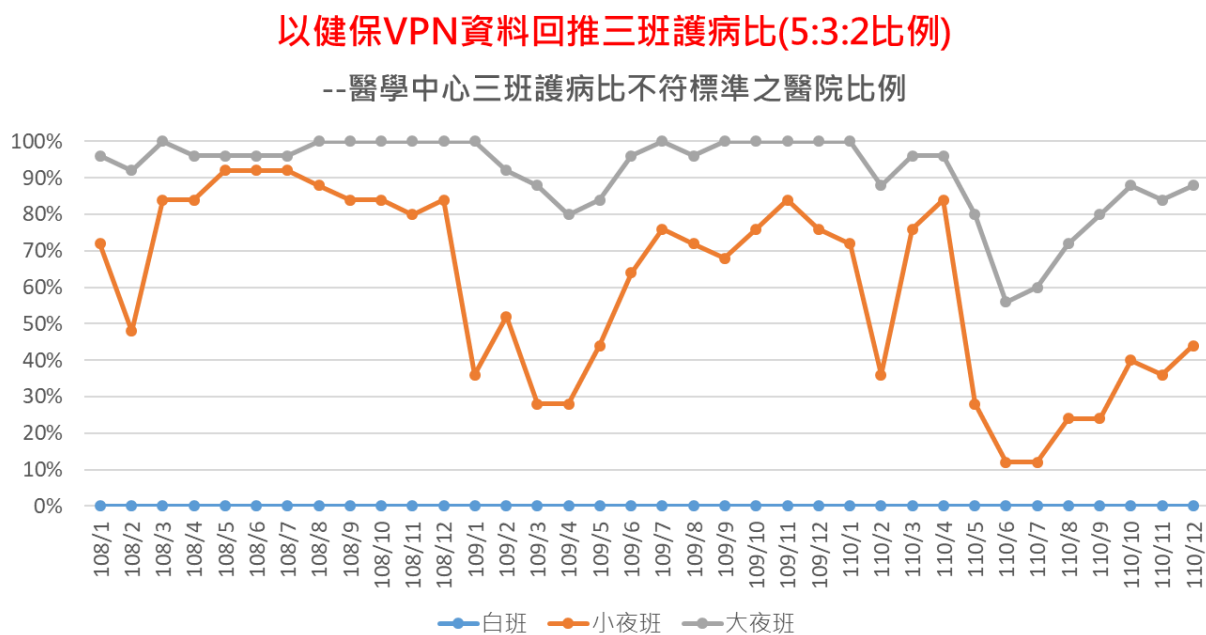
--地區醫院三班護病比不符標準之醫院比例



圖十三、醫院護理服務量資料回推-地區醫院三班護病比不符標準之醫院比例

(2) 以健保 VPN 資料回推 (5:3:2 比例)

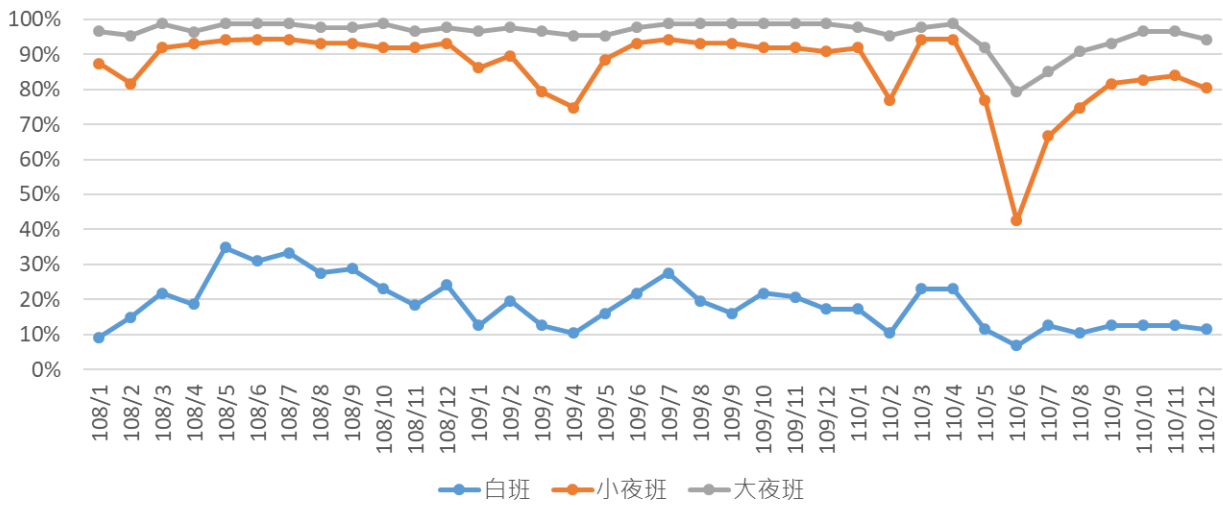
以 108 年至 110 年健保 VPN 資料 (5:3:2 比例) 回推三班護病比不符標準之醫院比例部分，醫學中心三班護病比不符標準之比例每個月皆為 0%，小夜班護病比不符標準之比例於 12%至 92%之間以較大的幅度波動，大夜班護病比不符標準之比例約介於 56%至 100%之間。區域醫院三班護病比不符標準之比例約介於 7%至 35%之間，小夜班約介於 43%至 94%之間，大夜班約介於 79%至 99%之間。地區醫院三班護病比不符標準之比例約介於 3%至 8%之間，小夜班約介於 27%至 45%之間，大夜班約介於 50%至 63%之間 (圖十四至圖十六)。



圖十四、健保 VPN 資料回推 (5:3:2 比例) -醫學中心三班護病比不符標準之醫院比例

以健保VPN資料回推三班護病比(5:3:2比例)

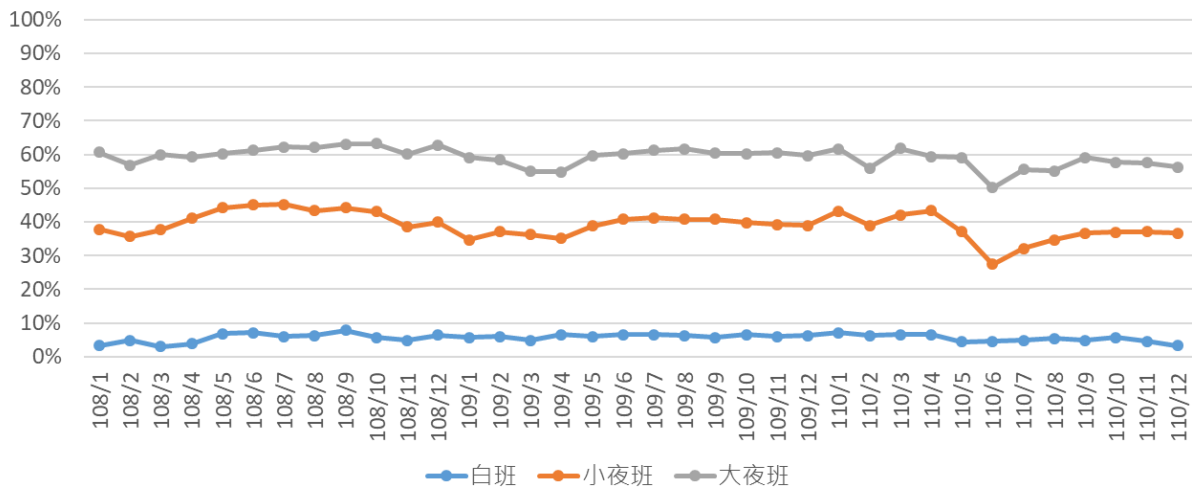
--區域醫院三班護病比不符標準之醫院比例



圖十五、健保 VPN 資料回推 (5:3:2 比例) -區域醫院三班護病比不符標準之醫院比例

以健保VPN資料回推三班護病比(5:3:2比例)

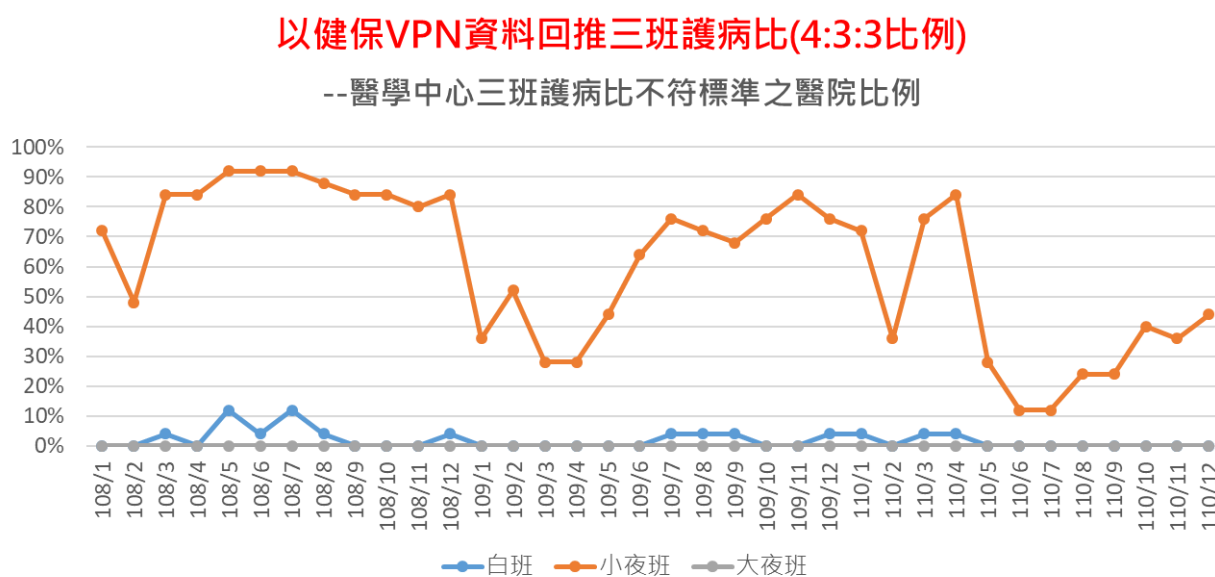
--地區醫院三班護病比不符標準之醫院比例



圖十六、健保 VPN 資料回推 (5:3:2 比例) -地區醫院三班護病比不符標準之醫院比例

(3) 以健保 VPN 資料回推 (4:3:3 比例)

以 108 年至 110 年健保 VPN 資料 (4:3:3 比例) 回推三班護病比不符標準之醫院比例部分，醫學中心白班護病比不符標準之比例約介於 0% 至 12% 之間，小夜班護病比不符標準之比例於 12% 至 92% 之間以較大的幅度波動，大夜班護病比不符標準之比例每個月皆為 0%。區域醫院白班護病比不符標準之比例約介於 37% 至 94% 之間，小夜班約介於 43% 至 94% 之間，大夜班約介於 11% 至 69% 之間。地區醫院白班護病比不符標準之比例約介於 21% 至 36% 之間，小夜班約介於 27% 至 45% 之間，大夜班約介於 15% 至 25% 之間 (圖十七至圖十九)。

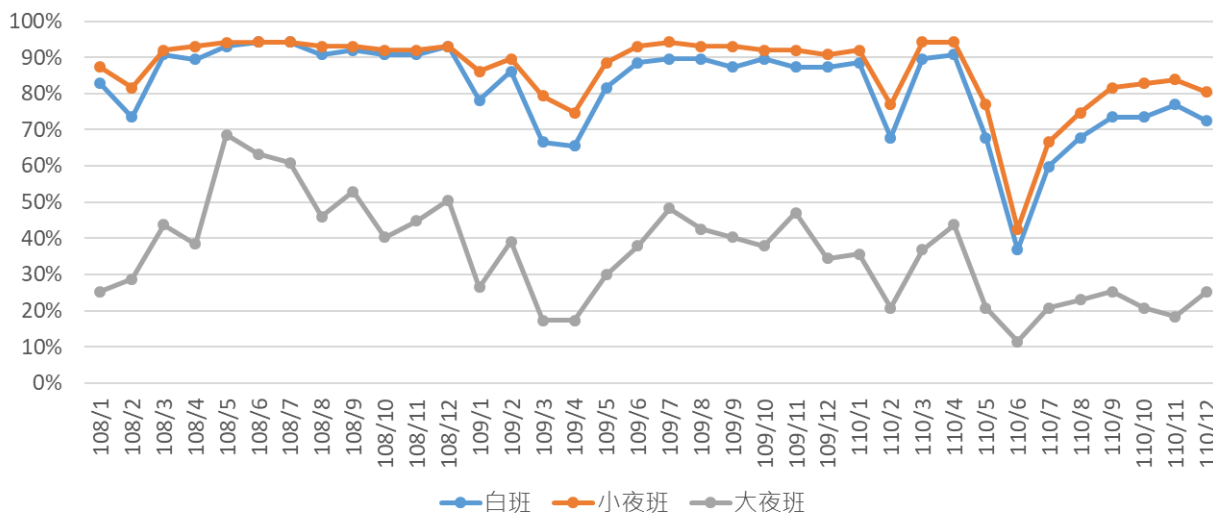


圖十七、健保 VPN 資料回推 (4:3:3 比例) -醫學中心三班護病比不符標準之醫院比例



以健保VPN資料回推三班護病比(4:3:3比例)

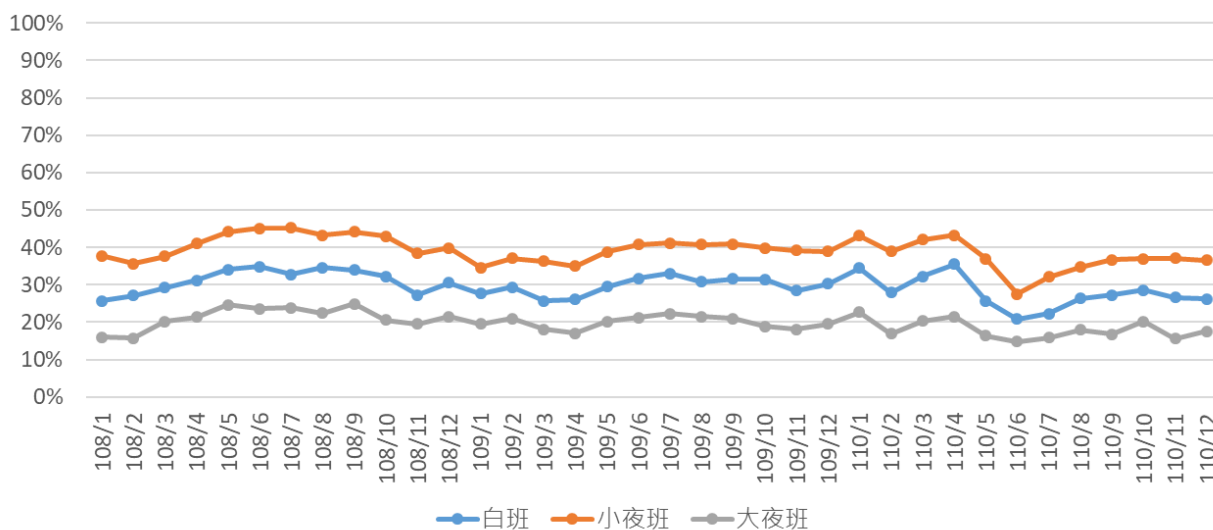
--區域醫院三班護病比不符標準之醫院比例



圖十八、健保 VPN 資料回推 (4:3:3 比例) -區域醫院三班護病比不符標準之醫院比例

以健保VPN資料回推三班護病比(4:3:3比例)

--地區醫院三班護病比不符標準之醫院比例



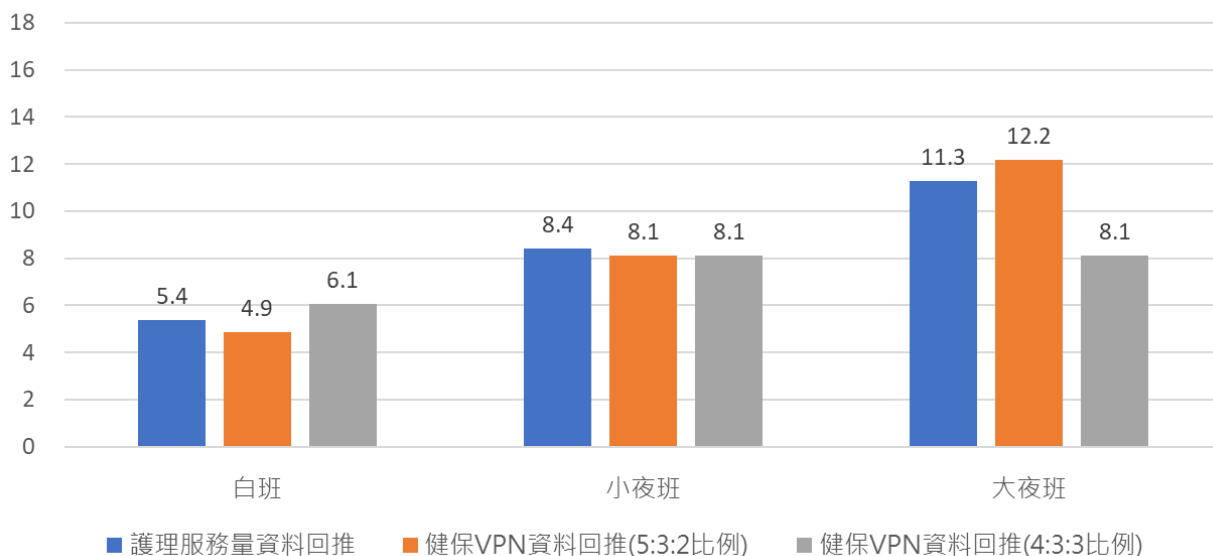
圖十九、健保 VPN 資料回推 (4:3:3 比例) -地區醫院三班護病比不符標準之醫院比例

### 3. 小結

本研究以護理服務量資料回推、健保 VPN 資料 (5:3:2 比例) 回推、健保 VPN 資料 (4:3:3 比例) 回推三項方式計算三班護病比，並進一步針對三項計算方式之分析結果進行比較 (圖二十至圖二十五)。整體而言，醫院護理服務量資料與健保 VPN 資料 (5:3:2 比例) 回推之結果較相近，相關分析結果顯示出各層級醫院之三班護病比中最高的為大夜班，其次為小夜班，白班護病比最低，且近三年三班護病比變動趨勢較小。

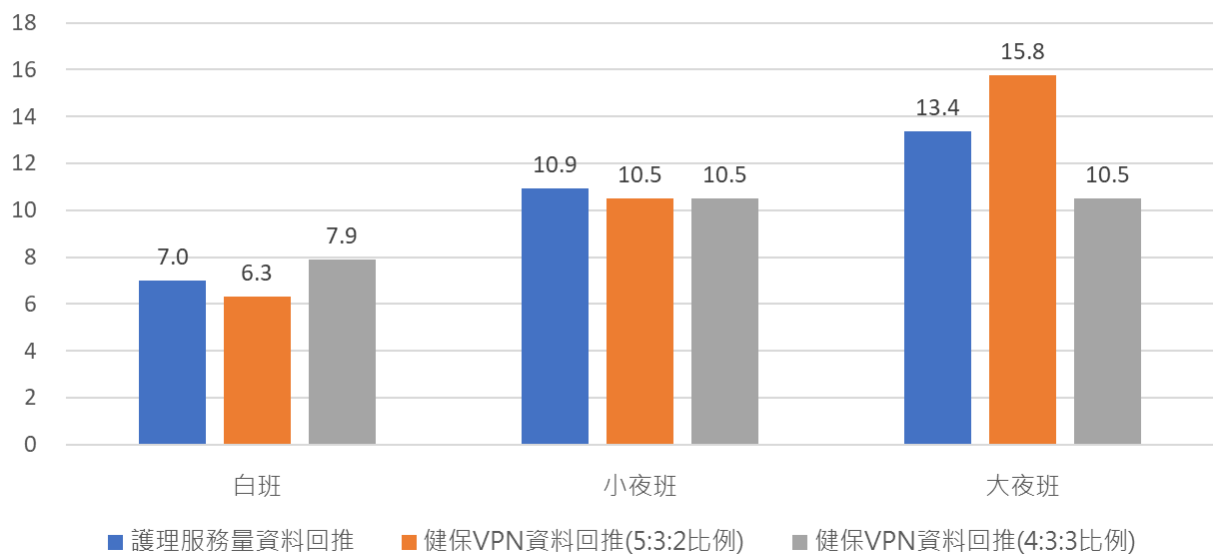
在三班護病比不符標準之醫院比例部分，醫學中心三班中大夜班護病比不符標準之比例最高，其次為小夜班，再其次為白班；區域醫院小夜班與大夜班護病比不符標準之比例皆高，其次為白班；地區醫院整體而言三班護病比不符標準之比例較低，其中白班不符標準之比例又較大夜班、小夜班低。

### 三項方式計算之三班護病比比較--醫學中心



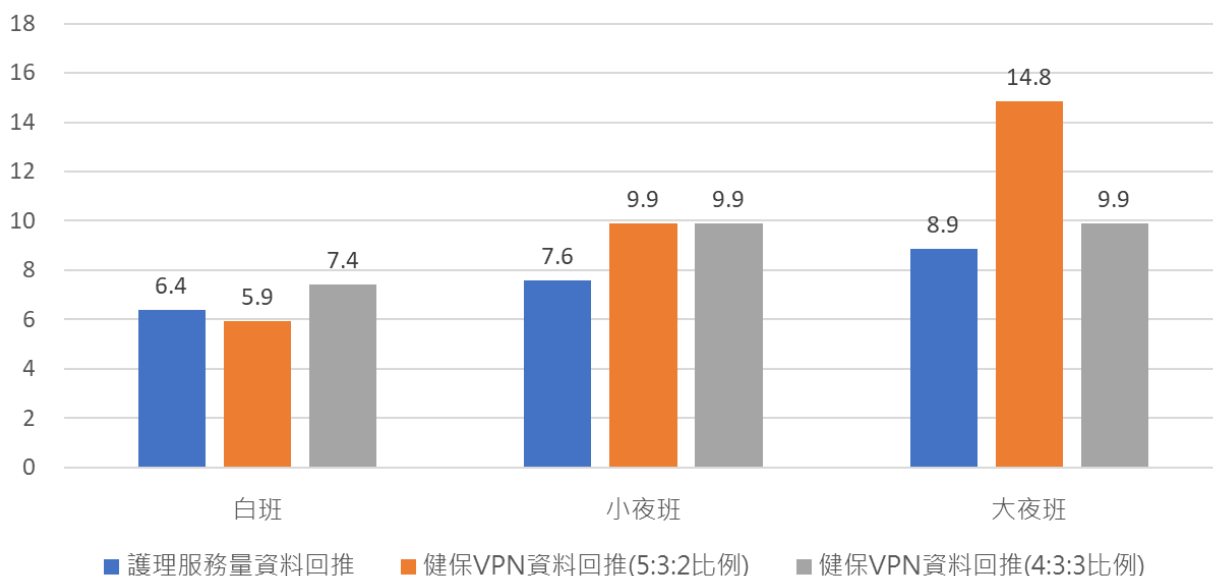
圖二十、三項方式計算之三班護病比比較-醫學中心

### 三項方式計算之三班護病比比較--區域醫院



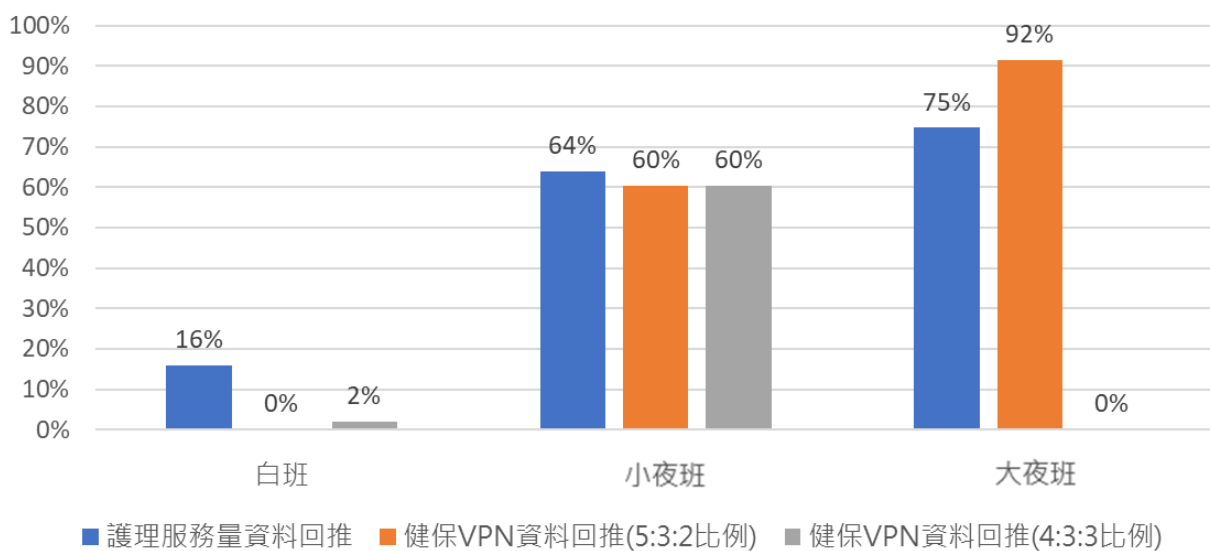
圖二十一、三項方式計算之三班護病比比較-區域醫院

### 三項方式計算之三班護病比比較--地區醫院



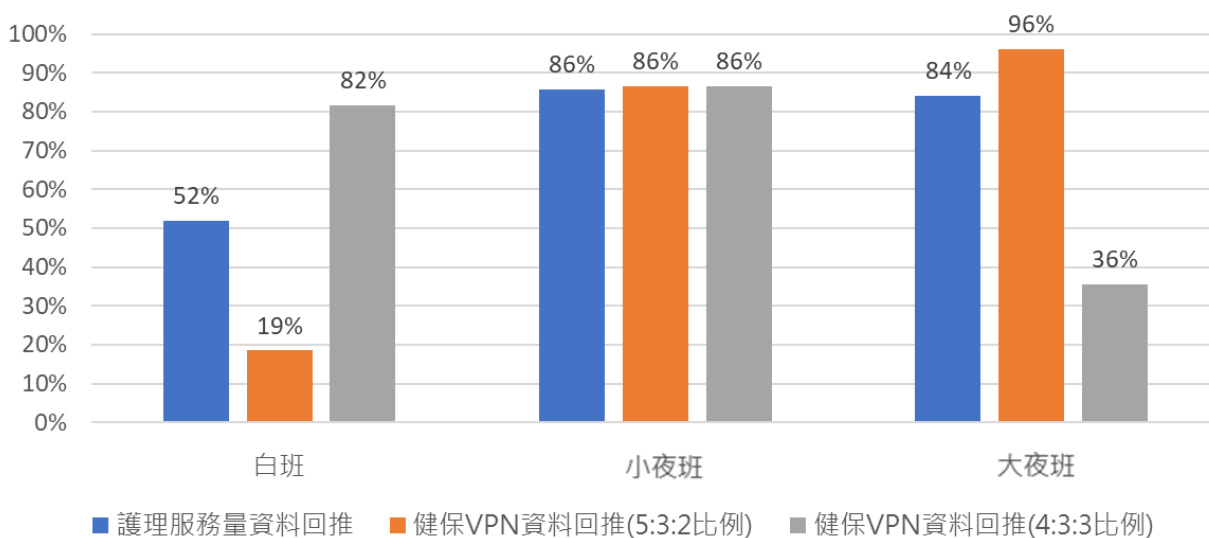
圖二十二、三項方式計算之三班護病比比較-地區醫院

### 三項方式計算之三班護病比不符標準之醫院比例比較--醫學中心



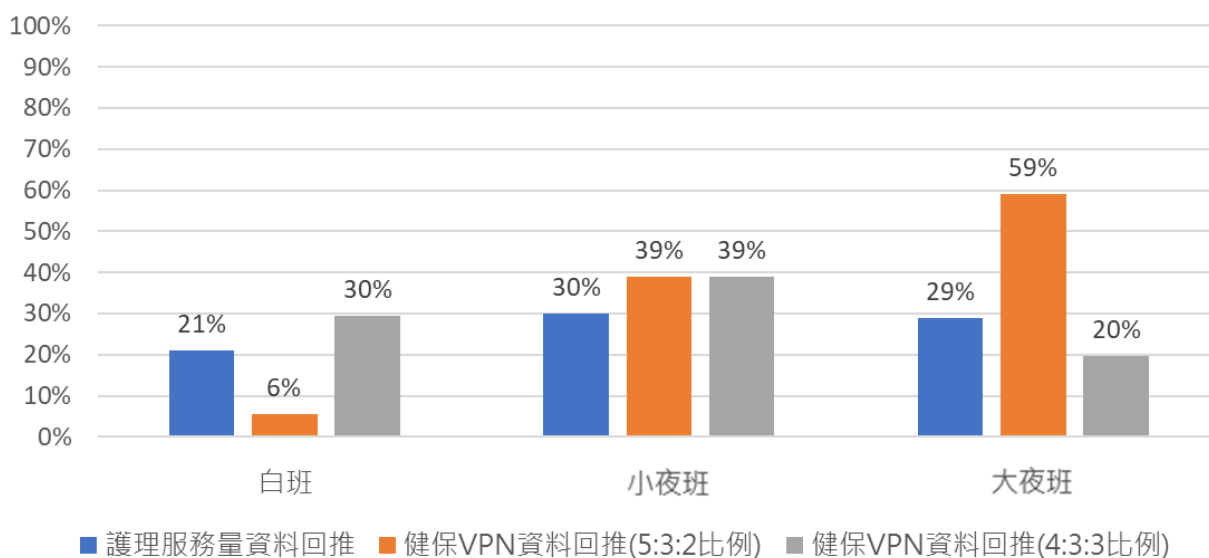
圖二十三、三項方式計算之三班護病比不符標準之醫院比例比較-醫學中心

### 三項方式計算之三班護病比不符標準之 醫院比例比較--區域醫院



圖二十四、三項方式計算之三班護病比不符標準之醫院比例比較-區域醫院

### 三項方式計算之三班護病比不符標準之 醫院比例比較--地區醫院



圖二十五、三項方式計算之三班護病比不符標準之醫院比例比較-地區醫院



### (三)探討國內各層級醫院之住院照顧時數與護理勞動力使用率

本研究延續前述回推三班護病比之方法，根據護理及健康照護司及專家之建議，採取以 110 年 1 月至 112 年 6 月健保 VPN 資料 (5:3:2 比例) 回推三班護病比之方式，並計算三班護病比之各項統計值；以及根據護理及健康照護司提供的 112 年 7 月至 8 月各醫院三班護病比資料，計算各層級醫院三班護病比之各項統計值。

另外，再與國衛院論壇 2025 政策建言建議之三班護病比 (醫學中心:白班 1:7、小夜班 1:8、大夜班 1:10，區域醫院:白班 1:7、小夜班 1:9、大夜班 1:11，地區醫院:白班 1:9、小夜班 1:11、大夜班 1:13) 進行照護時數與勞動力使用率比較。

#### 1. 以 110 年 1 月至 112 年 6 月健保 VPN 資料 (5:3:2 比例) 回推三班護病比、HPPD 與勞動力使用率

本研究以 110 年 1 月至 112 年 6 月健保 VPN 資料 (5:3:2 比例) 回推三班護病比，各層級醫院三班護病比平均數、中位數、第 80 百分位數、眾數結果彙整如表十五。以平均數而言，白班、小夜班、大夜班平均護病比約為醫學中心之 1:4.7、1:7.9、1:11.9；區域醫院之 1:6.0、1:10.0、1:15.0；地區醫院之 1:4.9、1:8.2、1:12.4。

此外，本研究以國衛院建議之三班護病比推估 HPPD，並與推估實際提供的 HPPD (健保 VPN 資料 5:3:2 比例回推之三班護病比平均數) 進行勞動力比較，在醫學中心部分，大夜班勞動力使用率 119% 顯示出人力透支的狀況 (表十六)；區域醫院方面，總勞動力使用率 104% 呈現出人力透支的狀況，其中小夜班、大夜班勞動力使用率分別為 111%、136%，顯示出較嚴峻的人力透支狀況 (>110%) (表十七)；地區醫院之數據則呈現出人力充足，惟從地區醫院三班護病比平均數、中位數、第 80 百分位數、眾數的分析中，可觀察到地區醫院之間三班護病比差異較大，故此部分需保守解讀 (表十八)。

整體而言，實際提供與國衛院建議的勞動力比較結果，顯示出醫學中心大

夜班人力透支，區域醫院的小夜班與大夜班人力透支，及地區醫院人力較充足但需保守解讀。

表十五、根據 110 年 1 月至 112 年 6 月健保 VPN 資料 (5:3:2 比例) 回推之各層級醫院三班護病比平均數、中位數、第 80 百分位數、眾數

三班護病比		醫學中心	區域醫院	地區醫院
平均數	白班	4.7	6.0	4.9
	小夜班	7.9	10.0	8.2
	大夜班	11.9	15.0	12.4
中位數	白班	4.8	6.2	5.5
	小夜班	8.1	10.3	9.1
	大夜班	12.1	15.4	13.7
第 80 百分位數	白班	5.2	6.7	7.3
	小夜班	8.7	11.1	12.2
	大夜班	13.1	16.6	18.3
眾數	白班	5.0	6.0	7.0
	小夜班	8.0	11.0	11.0
	大夜班	12.0	16.0	18.0

表十六、以 110 年 1 月至 112 年 6 月健保 VPN 資料 (5:3:2 比例) 回推三班護病比推估實際提供與國衛院建議的 HPPD 與勞動力使用率-醫學中心

實際提供與國衛院建議的勞動力比較			
		HPPD	護師三班 工作量
白班	國衛院建議的 HPPD	1.14	38.8%
	推估實際提供的 HPPD	1.69	50.0%
	勞動力使用率	68%	
小夜班	國衛院建議的 HPPD	1.00	34.0%
	推估實際提供的 HPPD	1.01	30.0%
	勞動力使用率	99%	
大夜班	國衛院建議的 HPPD	0.80	27.2%
	推估實際提供的 HPPD	0.67	20.0%
	勞動力使用率	<b>119%</b>	
總勞動力使用率	國衛院建議的 HPPD	2.94	100%
	推估實際提供的 HPPD	3.37	100%
	總勞動力使用率	87%	

註 1：以 5:3:2 比例回推之三班護病比平均數推估實際提供的 HPPD。

註 2：國衛院論壇 2025 政策建言建議之三班護病比為醫學中心:白班 1:7、小夜班 1:8、大夜班 1:10，區域醫院:白班 1:7、小夜班 1:9、大夜班 1:11，地區醫院:白班 1:9、小夜班 1:11、大夜班 1:13。

表十七、以 110 年 1 月至 112 年 6 月健保 VPN 資料 (5:3:2 比例) 回推三班護病比推估實際提供與國衛院建議的 HPPD 與勞動力使用率-區域醫院

實際提供與國衛院建議的勞動力比較			
		HPPD	護師三班 工作量
白班	國衛院建議的 HPPD	1.14	41.4%
	推估實際提供的 HPPD	1.33	50.0%
	勞動力使用率	86%	
小夜班	國衛院建議的 HPPD	0.89	32.2%
	推估實際提供的 HPPD	0.80	30.0%
	勞動力使用率	<b>111%</b>	
大夜班	國衛院建議的 HPPD	0.73	26.4%
	推估實際提供的 HPPD	0.53	20.0%
	勞動力使用率	<b>136%</b>	
總勞動力使用率	國衛院建議的 HPPD	2.76	100%
	推估實際提供的 HPPD	2.66	100%
	總勞動力使用率	<b>104%</b>	

註 1：以 5:3:2 比例回推之三班護病比平均數推估實際提供的 HPPD。

註 2：國衛院論壇 2025 政策建言建議之三班護病比為醫學中心:白班 1:7、小夜班 1:8、大夜班 1:10，區域醫院:白班 1:7、小夜班 1:9、大夜班 1:11，地區醫院:白班 1:9、小夜班 1:11、大夜班 1:13。



表十八、以 110 年 1 月至 112 年 6 月健保 VPN 資料 (5:3:2 比例) 回推三班護病比推估實際提供與國衛院建議的 HPPD 與勞動力使用率-地區醫院

實際提供與國衛院建議的勞動力比較			
		HPPD	護師三班 工作量
白班	國衛院建議的 HPPD	0.89	39.8%
	推估實際提供的 HPPD	1.62	50.0%
	勞動力使用率	55%	
小夜班	國衛院建議的 HPPD	0.73	32.6%
	推估實際提供的 HPPD	0.97	30.0%
	勞動力使用率	75%	
大夜班	國衛院建議的 HPPD	0.62	27.6%
	推估實際提供的 HPPD	0.65	20.0%
	勞動力使用率	95%	
總勞動力使用率	國衛院建議的 HPPD	2.23	100%
	推估實際提供的 HPPD	3.23	100%
	總勞動力使用率	69%	

註 1：以 5:3:2 比例回推之三班護病比平均數推估實際提供的 HPPD。

註 2：國衛院論壇 2025 政策建言建議之三班護病比為醫學中心:白班 1:7、小夜班 1:8、大夜班 1:10，區域醫院:白班 1:7、小夜班 1:9、大夜班 1:11，地區醫院:白班 1:9、小夜班 1:11、大夜班 1:13。

2. 以 112 年 7 月至 8 月各層級醫院三班護病比重新推估 HPPD 與勞動力使用率

依據 112 年 7 月召開的「研商三班護病比入法共識會議」之會議結論，衛福部推動於 112 年 8 月起，醫院填報健保 VPN 系統除全日平均護理人員數外，須增列每月實際提供照護之白班、小夜班、大夜班三班平均護理人員數。本研究根據護理及健康照護司提供的 112 年 7 月至 8 月各醫院三班護病比資料，以及護理及健康照護司之建議排除 0 值後，計算各層級醫院三班護病比平均數、中位數、第 80 百分位數、眾數，白班、小夜班、大夜班平均護病比約為醫學中心之 1:5.3、1:8.6、1:11.4；區域醫院之 1:7.1、1:11.3、1:13.7；地區醫院之 1:7.3、1:10.0、1:11.5（

表十九)。

此外，依前述推估 HPPD 與勞動力使用率之方法，將實際提供的 HPPD（根據 112 年 7 月至 8 月各醫院三班護病比平均數推估）與國衛院建議的勞動力進行比較，在醫學中心部分，小夜班、大夜班顯示出人力透支的情況，勞動力使用率分別為 108%、114%（表二十）；區域醫院方面，白班、小夜班、大夜班均呈現人力透支的情況，勞動力使用率分別為 102%、126%、124%（表二十一）；地區醫院之分析結果雖顯示人力充足，惟從地區醫院三班護病比平均數、中位數、第 80 百分位數、眾數之數據，可發現地區醫院之間三班護病比差異較大，因此相關結果需保守解讀（表二十二）。此外，依據護理及健康照護司之建議，另在地區醫院部分以三班護病比眾數推估實際提供的 HPPD，分析結果呈現出小夜班有人力透支的情況，勞動力使用率為 109%（表二十三）。

整體而言，實際提供與國衛院建議的勞動力比較結果呈現出醫學中心的小夜班、大夜班人力透支，區域醫院的白班、小夜班、大夜班皆人力透支的情況；地區醫院部分根據平均數推估結果顯示出人力較充足但應保守解讀，若依據眾數推估結果則小夜班呈現人力透支的情況。

表十九、根據 112 年 7 月至 8 月各醫院三班護病比統計資料計算之各層級醫院三班護病比平均數、中位數、第 80 百分位數、眾數

三班護病比		醫學中心	區域醫院	地區醫院
平均數	白班	5.3	7.1	7.3
	小夜班	8.6	11.3	10.0
	大夜班	11.4	13.7	11.5
中位數	白班	5.4	7.3	7.4
	小夜班	8.7	11.2	10.0
	大夜班	11.4	13.5	11.5
第 80 百分位數	白班	5.7	7.9	9.4
	小夜班	9.1	12.4	13.1
	大夜班	12.7	15.4	15.6
眾數	白班	5.0	8.0	9.0
	小夜班	9.0	11.0	12.0
	大夜班	11.0	13.0	11.0

表二十、112 年 7 月至 8 月實際提供與國衛院建議的 HPPD 與勞動力使用率-醫學中心

實際提供與國衛院建議的勞動力比較			
		HPPD	護師三班 工作量
白班	國衛院建議的 HPPD	1.14	38.8%
	實際提供的 HPPD	1.51	48.2%
	勞動力使用率	76%	
小夜班	國衛院建議的 HPPD	1.00	34.0%
	實際提供的 HPPD	0.93	29.5%
	勞動力使用率	<b>108%</b>	
大夜班	國衛院建議的 HPPD	0.80	27.2%
	實際提供的 HPPD	0.70	22.3%
	勞動力使用率	<b>114%</b>	
總勞動力使用率	國衛院建議的 HPPD	2.94	100%
	實際提供的 HPPD	3.14	100%
	總勞動力使用率	94%	

註 1：根據 112 年 7 月至 8 月各醫院三班護病比平均數推估實際提供的 HPPD。

註 2：國衛院論壇 2025 政策建言建議之三班護病比為醫學中心:白班 1:7、小夜班 1:8、大夜班 1:10，區域醫院:白班 1:7、小夜班 1:9、大夜班 1:11，地區醫院:白班 1:9、小夜班 1:11、大夜班 1:13。



表二十一、112 年 7 月至 8 月實際提供與國衛院建議的 HPPD 與勞動力使用率-區域醫院

實際提供與國衛院建議的勞動力比較			
		HPPD	護師三班 工作量
白班	國衛院建議的 HPPD	1.14	41.4%
	實際提供的 HPPD	1.12	46.4%
	勞動力使用率	<b>102%</b>	
小夜班	國衛院建議的 HPPD	0.89	32.2%
	實際提供的 HPPD	0.71	29.3%
	勞動力使用率	<b>126%</b>	
大夜班	國衛院建議的 HPPD	0.73	26.4%
	實際提供的 HPPD	0.59	24.3%
	勞動力使用率	<b>124%</b>	
總勞動力使用率	國衛院建議的 HPPD	2.76	100%
	實際提供的 HPPD	2.41	100%
	總勞動力使用率	<b>114%</b>	

註 1：根據 112 年 7 月至 8 月各醫院三班護病比平均數推估實際提供的 HPPD。

註 2：國衛院論壇 2025 政策建言建議之三班護病比為醫學中心:白班 1:7、小夜班 1:8、大夜班 1:10，區域醫院:白班 1:7、小夜班 1:9、大夜班 1:11，地區醫院:白班 1:9、小夜班 1:11、大夜班 1:13。

表二十二、112 年 7 月至 8 月實際提供（平均數推估）與國衛院建議的 HPPD 與勞動力使用率-地區醫院

實際提供與國衛院建議的勞動力比較			
		HPPD	護師三班 工作量
白班	國衛院建議的 HPPD	0.89	39.8%
	實際提供的 HPPD	1.10	42.5%
	勞動力使用率	81%	
小夜班	國衛院建議的 HPPD	0.73	32.6%
	實際提供的 HPPD	0.80	30.7%
	勞動力使用率	91%	
大夜班	國衛院建議的 HPPD	0.62	27.6%
	實際提供的 HPPD	0.69	26.8%
	勞動力使用率	89%	
總勞動力使用率	國衛院建議的 HPPD	2.23	100%
	實際提供的 HPPD	2.59	100%
	總勞動力使用率	86%	

註 1：根據 112 年 7 月至 8 月各醫院三班護病比平均數推估實際提供的 HPPD。

註 2：國衛院論壇 2025 政策建言建議之三班護病比為醫學中心:白班 1:7、小夜班 1:8、大夜班 1:10，區域醫院:白班 1:7、小夜班 1:9、大夜班 1:11，地區醫院:白班 1:9、小夜班 1:11、大夜班 1:13。

表二十三、112 年 7 月至 8 月實際提供（眾數推估）與國衛院建議的 HPPD 與勞動力使用率-地區醫院

實際提供與國衛院建議的勞動力比較			
		HPPD	護師三班 工作量
白班	國衛院建議的 HPPD	0.89	39.8%
	實際提供的 HPPD	0.89	38.9%
	勞動力使用率	100%	
小夜班	國衛院建議的 HPPD	0.73	32.6%
	實際提供的 HPPD	0.67	29.2%
	勞動力使用率	<b>109%</b>	
大夜班	國衛院建議的 HPPD	0.62	27.6%
	實際提供的 HPPD	0.73	31.9%
	勞動力使用率	85%	
總勞動力使用率	國衛院建議的 HPPD	2.23	100%
	實際提供的 HPPD	2.28	100%
	總勞動力使用率	98%	

註 1：根據 112 年 7 月至 8 月各醫院三班護病比眾數推估實際提供的 HPPD。

註 2：國衛院論壇 2025 政策建言建議之三班護病比為醫學中心:白班 1:7、小夜班 1:8、大夜班 1:10，區域醫院:白班 1:7、小夜班 1:9、大夜班 1:11，地區醫院:白班 1:9、小夜班 1:11、大夜班 1:13。

## 五、 討論

### (一) 護病比及照護品質指標之相關性

本研究透過文獻回顧方式，彙整國內外護理敏感指標及護病比和照護品質之相關性。首先，在護理敏感指標部份，各研究大致可分為結構面、過程面及結果面。其中結構面最常使用的指標，包含每位病人每日接受到的照護時數、護理人員教育程度或證照情形、不同護理技術混合配比等；而過程面指標則較少有研究或國家採用，但最常被使用的指標則可包含跌倒或壓瘡等的風險評估及約束率等；結果面則分別為壓瘡、跌倒、院內感染及約束率。值得注意的是，本研究透過文獻回顧中發現，與護病比及照護品質相關的研究，可能是受限於前述指標數據取得不易，抑或是臨床上最為重視的仍為病人的死亡率，因此大多研究仍是採用死亡率做為研究探討的評估指標，和各國護理學會建議的指標並不相同。此外，本研究透過臨床護理專家諮詢結果指出，多數研究會採用死亡率做為評估指標，但該指標可能與臨床醫師較為相關，而和護理照護較為相關的護理敏感指標，應為壓瘡、跌倒、約束發生率等，抑或是醫療照護相關感染盛行率，包含泌尿道留置導尿管相關感染、呼吸器相關感染/肺炎，及中心靜脈導管相關感染。

其次，本研究結果亦發現，在病人關注的指標現有證據多指出，護病比和死亡率（18 項研究中有 17 項）、住院天數（11 項研究中有 10 項）及救援失敗（5 項研究皆支持）具相關性，僅有少數 2 項系統性文獻回顧支持，護病比和給藥錯誤率具相關性，但其他指標（如壓瘡、跌倒、院內感染、再住院率等）在各研究結果間並不一致，而台灣的研究結果大致和國際間呈現一致。在護理人員關注的指標部分則是指指出，護病比與護理人員對於工作的滿意度雖為最多研究進行探討的指標，但研究結果間並不一致；而納入評估的 6 項研究皆指出，護病比和護理人員對於工作的倦怠感具相關性。最後，文獻指出，增加護理人員配置，對於降低住院死亡率及不良事件的發生，將有益於社會經濟，且對於採用 DRG 方式支付醫療費用的醫院，將可因增加護理人員配置，減少病人住院天數、預防病人不良事件的發生，對於醫療成本達到節省的效益，儘

管有可能增加人事成本；而台灣的 1 項研究支持護病比和醫院財政績效具正向相關性，但若是照護品質不佳，高護病比將無法維持醫院成本節省的效益。目前對於三班護病比及照護品質的研究結果仍較缺乏，但對於給藥錯誤率，台灣研究指出白班相較於其他班別，統計上有顯著較高的給藥錯誤率，和埃及的研究結果呈現相反的趨勢。

### 1. 其他可能影響照護品質的影響因素

除了本研究探討的護病比，和護病比具直接相關性的指標，如每位病人每天接受到的照護時數（HPPD）和護理人員工作時數，亦為影響病人照護品質很重要的影響因素。英國國家健康暨照護卓越研究院（National Institute for Health and Care Excellence, NICE）於 2014 年針對急性醫院成人住院病房之安全性的護理人員配置所發表的指引（SG1）亦指出，相較於護病比，評估每位病人的護理時數，更可了解每位病人的護理需求[71]。

1 項在台灣執行的研究即指出，每位病人每天接受到的照護時數，會影響病人的死亡率，若能每天提高 2 倍的照護時數（目前平均 2.3 小時），住院病人死亡率將可下降 1.1% [28]；另 1 項在台灣單醫院執行的研究顯示，若每位病人每天得到 4 小時的照護（換算下來的護病比約為 1:5），才可達到病人的照護品質及安全性[61]。1 項在歐洲執行的研究則是指出，當護理人員工作 $\geq 12$  小時相較於 $\leq 8$  小時，病人會有更差的安全性（OR 1.41, 95%CI 1.13 至 1.76），更不佳的照護品質（OR 1.30, 95%CI 1.10 至 1.53）；當護理人員超時工作，亦會呈現更差的病人安全性及照護品質，且會增加護理工作的未完成率（RR 1.29, 95%CI 1.27 至 1.31）[72]。另 1 項在美國執行的研究亦指出，較長的護理工作時數，統計上會顯著增加病人肺炎死亡的發生率（OR 1.42, 95%CI 1.17 至 1.73）。因此，護理人員的工作排班對於病人安全性而言為一個獨立的影響因素[73]。此外，加拿大透過 NNQR-C 的評估結果指出，住院病人接受照護的時間與病人攻擊行為評分改善程度具正相關，與病人疼痛評分、跌倒發生率、約束率具負相關[70]；例如 Kouatly 等人發表的研究即指出，當每位病人每天接受到的照護時數較低時，統計上會有顯著較高的跌倒、跌倒造成的傷害、住院導致的



壓瘡，及中心靜脈血流感染的發生率（central line-associated bloodstream infections, CLABSI），但和導尿管相關泌尿道感染（catheter-associated urinary tract infections, CAUTI）及呼吸器相關肺炎（ventilator-associated pneumonia, VAP）則無相關性[74]。1 項由 Twigg 於 2015 年透過羅吉斯迴歸（Logistic regression）的分析結果也指出，若每個班次的護理人力不足，統計上會顯著增加病人的手術傷口感染（OR 1.06，95% CI 為 1.04 至 1.08）、泌尿道感染（OR 1.06，95% CI 為 1.05 至 1.08）、壓瘡（OR 1.07，95% CI 為 1.05 至 1.09）、肺炎（OR 1.06，95% CI 為 1.04 至 1.07）、深層靜脈血栓、上消化道出血及敗血症等的發生，但在死亡率（OR 1.00，95% CI 為 0.97 至 1.02）、救援失敗（OR 0.95，95% CI 為 0.92 至 1.00）、中樞神經併發症、肺衰竭、休克/心臟停止等指標則無統計上顯著差異[75]。

除了護病比、護理人員工作時數、每位病人每天接受到的照護時數，其他影響病人照護品質的因素，還可能包含混合不同護理照護層級、專業及經驗配比所組成的技術混合照護模式（skill mix）、護理人員教育程度、工作年資、工作環境、休假天數、護理人員的工作負荷等。例如 1 項系統文獻回顧即指出，護理人員的工作環境可能和死亡率、救援失敗及給藥錯誤率等具有相關性[27]；台灣 1 項透過問卷調查法的研究結果亦指出，護理人員的工作環境與護理品質，以及護理人員工作負荷量與不良護理品質的發生頻率均呈現顯著正相關[76]；另外 3 項於台灣同樣是透過問卷調查及院內護理品質相關數據的分析結果分別顯示，護理人員年齡、年資、職級、教育程度等與照護品質結果面有顯著差異，而護理人員每日工作時數、休假天數等則對於照護品質過程面、結果面及病人滿意度均有顯著差異，且當單位占床率越高，工作負荷量大，感染率則會越高，照護滿意度亦會越低[58]；若護理職級 N3 以上增加 1%，病人死亡率可減少 0.46%[54]，且年齡層介於在 20 至 24 歲、三個月內試用期及 N 層級的新進人員則有最高的給藥錯誤率[56]；1 項統合分析則是指出，較多的註冊護理師（RN）配置，亦和住院死亡率、救援失敗、院內感染性肺炎及其他不良事件發生具有相關性[77]；透過最佳化的技術混合照護模式，每個班別

合併不同護理專業層級的護理人員，將可能可降低醫院成本，並提升護理人員的工作滿意度、降低工作負荷及流失率，亦可改善病人指標[78, 79]。1 項在歐洲及美國針對一般急性照護醫院進行的調查結果指出（約 23 萬位病人），較高的護病比，病人可能會給予醫院較低的評價，且會較不推薦該家醫療院所[80]；美國加州自 2004 年起強制執行護病比，儘管醫院抱怨此項措施導致護理人員不足，且增加醫院成本，但卻可減少護理人員的流動率，還可改善病人的治療效果，例如減少院內感染、30 天再住院，並可提升病人對於照護的滿意度等[81]。因此，適當的護理人力配置，不僅可提升護理人員對於工作的滿意度、降低護理人員倦怠感及離職率，亦可改善病人的安全性等。

## 2. 研究限制

本研究所納入評估的研究，多來自於不同國家的情境，僅有少數 8 項研究為在台灣執行。本研究結果和過去相關研究都發現[82]，合理的護理人力配置對於住院病人安全極為重要，護病比可能和醫療負向結果（如住院天數、救援失敗及給藥錯誤率）、死亡率或是護理人員關注指標具有相關性，但數據解讀上仍有以下幾點限制：（1）多數指標納入評估的研究數仍是有限的；（2）各項研究設計存在差異性，例如部分研究結果可能同時涵蓋急性病房以外的病房類型，包含加護病房、復健、精神醫院等，或是僅為針對外科別之病人族群進行探討；（3）資料來源或是分析區間不同，例如台灣研究的資料來源，可能包含健保資料庫、僅有部分醫療院所資料的「護理人力資源對病患成果資料庫」、結構式問卷收集等，並無法確認是否足以代表所有急性病房的病人族群；（4）而對於採用問卷方式進行調查的指標（如護理人員關注的指標），則可能會受到問卷回收率或是調查方式影響；綜合上述，目前尚無法確切推論護理人員配置比例對於急性病房病人死亡率或其他負向結果發生率的實質影響，因此將本研究之研究結果外推至我國急性病房，仍須保守解讀。另外，護病比及醫院成本相關的研究結果解讀上，亦有以下幾點限制：（1）儘管多數研究指出，降低護病比可減少病人住院天數及不良事件的發生，進而達到醫院成本節省，但各國的醫療保險支付方式並不相同，例如納入進行護病比和醫院成本相關

性探討的國家，包含美國及智利等國多是採用 DRG 方式支付醫療費用，或許縮短病人住院天數、增進醫療效率，對於醫院可達到部分的成本節省，但在台灣僅有部分疾病是採用 DRG 支付，多數醫療費用仍是採用論量計酬支付，因此將相關研究結果外推至本土情境仍須謹慎；(2) 雖然目前探討台灣護病比及醫院成本相關性的研究結果非常有限，但增加護理人力可能可因減少病人住院天數進而增加照護的病人數（意即提高周轉率），而有機會抵銷額外增加的人事成本，但仍會受到護病比的調整幅度而有所差異，因此尚難以確定調整護病比後，對於台灣醫院成本的實質影響；(3) 目前對於醫院成本和住院天數的定義和評估方式缺乏一致性，此亦導致難以確定護理人員配置對於醫院成本和住院天數的影響[41]；(4) 目前關於成本的研究多無針對護理人員配置的預期調整，對於病人指標改善進行評估，包含本研究納入的 2 項研究[62, 63]，因此無法進一步計算增加護理人員後的正式成本[43]。另外，目前鮮少有國家對於三班護病比訂定規範，多是依據病房類型規範合適的護病比配置[6, 9]；且很難透過分析結果確認不良事件的發生和當班護病比具有直接的相關性，因為有可能是別的班別所間接影響的；因此關於三班護病比及照護品質相關性的探討仍是缺乏。

### 3. 小結

整體來說，儘管照護品質可能和護病比以外的其他因素存有相關性，且目前研究仍存在一些限制性，但護理人力對於住院病人結果之影響，已被多數研究支持，例如 2003 年 Thititnut 等人於泰國的早期回溯性、觀察性研究早已證實護病比可作為病人住院死亡率的最佳預測值[83]，而本研究納入的結果亦支持護理人力不足與病人負向結果具相關性。

#### (二)國內各層級醫院之三班護病比、住院照顧時數與護理勞動力使用率

本研究依護理及健康照護司與專家建議，以 110 年 1 月至 112 年 6 月健保 VPN 資料（5:3:2 比例）回推三班護病比，以及依據護理及健康照護司後續提供的 112 年 7 至 8 月各醫院三班護病比資料計算各層級醫院三班護病比統計值；並依護理臨床專家建議之推估方式分析各層級醫院三班實際提供的

HPPD，再將相關分析結果與國衛院建議之標準進行勞動力使用率比較，相關人力分析結果彙整如表二十四。

整體而言，以護理及健康照護司提供的 112 年 7 至 8 月各醫院三班護病比資料，分析各層級醫院勞動力使用率的結果，相較於以 110 年 1 月至 112 年 6 月健保 VPN 資料（5:3:2 比例）回推之三班護病比分析醫院勞動力使用率的結果，在醫學中心與區域醫院皆有更多班別呈現人力透支的情況；依 112 年 7 至 8 月各醫院三班勞動力使用率分析，以國衛院建議之三班護病比為比較標準，顯示出醫學中心小夜班、大夜班與區域醫院白班、小夜班、大夜班人力透支，建議增加相關照護人力。



表二十四、各項勞動力比較分析結果彙整

		推估實際提供 HPPD 之資料來源	110 年 1 月至 112 年 6 月健保 VPN 資料 (5:3:2 比例) 回推三班護病比		護理及健康照護司提供之 112 年 7 至 8 月各醫院三班護病比資料	
勞動力比較標準	醫院層級	班別	勞動力使用率	人力透支 (以▲標示)	勞動力使用率	人力透支 (以▲標示)
國衛院建議之三班護病比 <sup>1</sup>	醫學中心	白班	68%		76%	
		小夜班	99%		108%	▲
		大夜班	119%	▲	114%	▲
		總計	87%		94%	
	區域醫院	白班	86%		102%	▲
		小夜班	111%	▲	126%	▲
		大夜班	136%	▲	124%	▲
		總計	104%	▲	114%	▲
	地區醫院 <sup>2</sup>	白班	55%		81%	
		小夜班	75%		91%	
		大夜班	95%		89%	
		總計	69%		86%	

	地區 醫院 3	白班	/	100%	
		小夜 班		109%	▲
		大夜 班		85%	
		總計		98%	

註 1：國衛院論壇 2025 政策建言建議之三班護病比為醫學中心:白班 1:7、小夜班 1:8、大夜班 1:10，區域醫院:白班 1:7、小夜班 1:9、大夜班 1:11，地區醫院:白班 1:9、小夜班 1:11、大夜班 1:13。

註 2：本研究分別根據 110 年 1 月至 112 年 6 月健保 VPN 資料 (5:3:2 比例) 回推三班護病比平均數、及 112 年 7-8 月份各醫院三班護病比平均數推估實際提供的 HPPD，並據此計算以國衛院建議之三班護病比為比較標準下的勞動力使用率與人力透支情形；惟從地區醫院三班護病比平均數、中位數、第 80 百分位數、眾數的分析中，可知地區醫院之間三班護病比差異甚大，故此部分需保守解讀。

註 3：另外依護理及健康照護司建議，以 112 年 7 月至 8 月地區醫院三班護病比眾數推估實際提供的 HPPD。



## 六、 結論與建議

本研究旨在協助針對三班護理人員配置現況進行分析，對於護病比及照護品質的相關性，則主要是透過文獻回顧進行整理。本研究透過文獻回顧發現，各國護理照護品質指標的探討可分為結構面、過程面及結果面；而病人安全性則為最常被使用的護理敏感性結果面指標，如壓瘡、跌倒、院內感染及約束率等。此外，本研究亦發現，不論是統合分析或是台灣及各國的觀察性研究結果等皆指出，護病比和死亡率及住院天數具有相關性；其他和護病比具有相關性的指標還可能包含救援失敗及給藥錯誤率；但壓瘡、院內感染、跌倒、再住院率等指標在各研究間並不一致。整體來說，提高護理人員配置可預防病人不良事件發生，並減少住院天數所衍伸的醫療費用，且可提高護理人員對於工作的滿意度，進而降低護理人員離職率，儘管可能無法完全抵銷醫院端需增加的護理人員成本。

然而，對於前述相關指標，包含人事成本、醫療成本或是病人安全性等，目前的研究結果仍存在部分限制，且本土資料有限，亦會受到不同護病比的調整幅度而有所不同，因此較難了解我國在不同護病比的情境下，對於這些指標確切的影響幅度。建議待未來三班護病比入法，且同時收集各醫院的照護指標，或相關機構、部門提供具有品質良好數據可分析時，再進行更深入之探討，以做為未來訂立護理人力配置政策及預防病人住院風險之參考依據，並可對本土照護品質進行持續性的監控。另外，儘管目前關於我國護理人員配置對於病人安全性、護理人員關注指標及醫院成本等結果的實際影響程度，尚無法定論，但本研究建議，在考量合適的護理人員配置時，仍應以良好的照護品質為優先考量。

本研究運用護理服務量資料與健保 VPN 資料，計算不同層級醫院之三班護病比，了解三班護病比之分布型態與變動趨勢，以及三班護病比不符標準之醫院比例，亦進一步推估各層級醫院之每天每位病人的照顧時數與護理人員勞動力使用率，供護理及健康照護司參考。結果顯示醫學中心小夜班、大夜班與區域醫院白班、小夜班、大夜班人力透支，故建議主管機關應與產業界、政

府、學術界等三方溝通協調與意見交流後，推動相關策略以增加護理人員留任與改善護理勞動職場。

## 參、成果效益

本研究彙整國內外護病比與照護品質研究資料、分析國內醫院之三班護病比分布型態與變動趨勢，以及研析國內各層級醫院之照顧時數與勞動力使用率，相關研究結果期能做為推動合理三班護病比政策制定之參考。

### 一、 量化效益

- (一) 透過分析國內醫院護理服務量資料及健保 VPN 資料，探討現行醫療機構之三班護病比分布型態，並分析三班護病比之變動趨勢。
- (二) 探究國內各層級醫院之照顧時數與勞動力使用率，以提供未來護病比政策滾動式修正之參考依據。

### 二、 質化效益

透過國內外文獻回顧，彙整護病比與照護品質研究資料，以協助護理人力及醫療服務品質之管理。

## 肆、參考文獻

1. 護理人員離職率與護病比對住院病患照護品質之影響期末報告 2014 年-2015 年. 科技部. <https://www.grb.gov.tw/search/planDetail?id=8356385>. Published 2015. Accessed Aug 24, 2022.
2. S. G, Wunderlich, Frank Sloan, Davis CK. Nursing is a critical factor in determining the quality of care in hospitals and the nature of patient outcomes. In: Wunderlich GS, Sloan F, Davis CK, eds. *Nursing Staff in Hospitals and Nursing Homes: Is It Adequate?* Washington (DC) : National Academies Press (US) ; 1996.
3. 盧美秀, 曾修儀, 梁淑媛, 林秋芬. 護病比與護理費給付連動制度之規劃構想. *護理雜誌* 2017; 64 (1) : 17-24.
4. Aiken LH, Sloane DM, Bruyneel L, et al. Nurse staffing and education and hospital mortality in nine European countries: a retrospective observational study. *Lancet (London, England)* 2014; 383 (9931) : 1824-1830.
5. NURSE / MIDWIFE: PATIENT RATIOS. AUSTRALIAN NURSING AND MIDWIFERY FEDERATION. <https://www.anmfvic.asn.au/~media/f06f12244fbb4522af619e1d5304d71d>. Accessed March 2, 2023.
6. Sharma SK, Rani R. Nurse-to-patient ratio and nurse staffing norms for hospitals in India: A critical analysis of national benchmarks. *Journal of family medicine and primary care* 2020; 9 (6) : 2631-2637.
7. 盧美秀, 曾修儀, 梁淑媛, 林秋芬. 護病比與護理費給付連動制度之規劃構想. 2017; 64 (1) : 17 - 24.
8. McHugh MD, Aiken LH, Sloane DM, Windsor C, Douglas C, Yates P. Effects of nurse-to-patient ratio legislation on nurse staffing and patient mortality, readmissions, and length of stay: a prospective study in a panel of hospitals. *Lancet (London, England)* 2021; 397 (10288) : 1905-1913.
9. Shin S, Park JD, Shin JH. Improvement Plan of Nurse Staffing Standards in Korea. *Asian Nursing Research* 2020; 14 (2) : 57-65.
10. 護理團體如何透過政策參與改善職場環境. 高靖秋. <https://www.nurse.org.tw/filecenter/D/8DA76392FB6DD2D002/sch/1/%E8%AD%B7%E7%90%86%E5%9C%98%E9%AB%94%E5%A6%82%E4%BD%95%E9%80%8F%E9%81%8E%E6%94%BF%E7%AD%96%E5%8F%83%E8%88%87111.9.22-%E9%AB%98%E9%9D%96%E7%A7%8B%E5%89%AF%E9%99%A2%E9%95%B7.pdf>. Published 2022. Accessed March 3, 2023.
11. 醫療機構設置標準. 全國法規資料庫. <https://law.moj.gov.tw/LawClass/LawAll.aspx?pcode=L0020025>. Published 2020. Accessed August 23, 2022.
12. 病床類別. 政府統計資訊網. [https://stat.ncl.edu.tw/glossaryDetail\\_en.jsp?p=00001008#:~:text=1.%E6%80%A5%E6%80%A7%E4%B8%80%E8%88%AC%E7%97%85%E5%BA%8A%EF%BC%9A%E6%8C%87,%E4%B9%8B%E7%B5%90%E6%A0%B8%E7%97%85%E6%88%BF%E4%B9%8B%E7%97%85%E5%BA%8A%E3%80%82](https://stat.ncl.edu.tw/glossaryDetail_en.jsp?p=00001008#:~:text=1.%E6%80%A5%E6%80%A7%E4%B8%80%E8%88%AC%E7%97%85%E5%BA%8A%EF%BC%9A%E6%8C%87,%E4%B9%8B%E7%B5%90%E6%A0%B8%E7%97%85%E6%88%BF%E4%B9%8B%E7%97%85%E5%BA%8A%E3%80%82). Accessed August 24, 2022.
13. 106 衛生福利部護理諮詢會第 1 次會議-會議記錄. In: 衛生福利部, ed.; 2017.
14. 臺灣護理人力發展之前瞻策略規劃 (108 年). 國衛院論壇. <https://forum.nhri.edu.tw/108-pp-3/>. Published 2019. Accessed August 31, 2022.
15. 衛生福利部公告住院護理費支付標準調整. 中華民國護理師護士公會全國聯合會. <http://www2.nurse-newsletter.org.tw/index.php/119b/11908>. Published 2017. Accessed

August 31, 2022.

16. 「全民健康保險醫療服務給付項目及支付標準」之護病比加成及加護病房護理費調整。中華民國護理師護士公會全國聯合會。  
<https://www.nurse.org.tw/publicUI/B/B10301.aspx?arg=8D66C0474EF7D11071>.  
Published 2018. Accessed August 31, 2022.
17. 全民健保投入 10 億持續推動護病比與健保支付連動，並調高加護病房護理費。衛生福利部中央健康保險署。  
[https://www.nhi.gov.tw/News\\_Content.aspx?n=FC05EB85BD57C709&s=D59B9584FB7DFAF9](https://www.nhi.gov.tw/News_Content.aspx?n=FC05EB85BD57C709&s=D59B9584FB7DFAF9). Published 2019. Accessed September, 2022.
18. 全民健康保險住院整合照護服務試辦計畫。衛生福利部中央健康保險署。  
[https://www.nhi.gov.tw/BBS\\_Detail.aspx?n=73CEDFC921268679&sms=D6D5367550F18590&s=9421B8044F817E10](https://www.nhi.gov.tw/BBS_Detail.aspx?n=73CEDFC921268679&sms=D6D5367550F18590&s=9421B8044F817E10). Published 2022. Accessed August 23, 2022.
19. 全日平均護病比資訊公開。衛生福利部中央健康保險署。  
[https://www.nhi.gov.tw/Content\\_List.aspx?n=4037A32CDEF1DDCF&topn=CDA985A80C0DE710](https://www.nhi.gov.tw/Content_List.aspx?n=4037A32CDEF1DDCF&topn=CDA985A80C0DE710). Accessed June 7, 2023.
20. Xu X. Identification of nursing-sensitive indicators for nursing quality monitoring and reporting in an Australian context: Victoria University; 2015.
21. NDNQI Indicators List. HealthLinks. <https://www.health-links.me/web/ndnqi.html>. Accessed February 10, 2023.
22. Nursing Sensitive Indicators. Massachusetts general hospital. [https://www.mass.edu/mcnpcs/uploads/PolicyDocs/pol\\_294\\_117\\_132.pdf](https://www.mass.edu/mcnpcs/uploads/PolicyDocs/pol_294_117_132.pdf). Accessed February 10, 2023.
23. VanDeVelde-Coke S, Doran D, Grinspun D, et al. Measuring Outcomes of Nursing Care, Improving the Health of Canadians: NNQR (C), C-HOBIC and NQuiRE. *Nursing Leadership* 2012; 25 (2) : 26-37.
24. Doran D. THE NATIONAL NURSING QUALITY REPORT – CANADIAN (NNQR-C). <https://www.nln.on.ca/wp-content/uploads/2013/11/2013-E1-Doran.pdf>. Published 2013. Accessed March 6, 2023.
25. Diane Doran BM, Sean C. Towards a National Report Card in Nursing: A Knowledge Synthesis. *Nursing Leadership* 2011; 24 (2) : 38-57.
26. Lasater KB, Aiken LH, Sloane D, et al. Patient outcomes and cost savings associated with hospital safe nurse staffing legislation: an observational study. *BMJ Open* 2021; 11 (12) : e052899.
27. Oner B, Zengul FD, Oner N, Ivankova NV, Karadag A, Patrician PA. Nursing-sensitive indicators for nursing care: A systematic review (1997-2017). *Nursing open* 2021; 8 (3) : 1005-1022.
28. Chang YC, Yen M, Chang SM, Liu YM. Exploring the relationship between nursing hours per patient day and mortality rate of hospitalised patients in Taiwan. *Journal of nursing management* 2017; 25 (2) : 85-92.
29. Liu LF, Lee S, Chia PF, Chi SC, Yin YC. Exploring the association between nurse workload and nurse-sensitive patient safety outcome indicators. *The journal of nursing research : JNR* 2012; 20 (4) : 300-309.
30. Liang Y-w, Tsay S-f, Chen W-Y. Effects of Nurse Staffing Ratios on Patient Mortality in Taiwan Acute Care Hospitals: A Longitudinal Study. *The journal of nursing research : JNR* 2012; 20: 1-7.
31. Bolton L, Aydin C, Donaldson N, et al. Mandated Nurse Staffing Ratios in California: A Comparison of Staffing and Nursing-Sensitive Outcomes Pre- and Postregulation. *Policy, politics & nursing practice* 2007; 8: 238-250.



32. Kane RL, Shamliyan TA, Mueller C, Duval S, Wilt TJ. The association of registered nurse staffing levels and patient outcomes: systematic review and meta-analysis. *Medical care* 2007; 45 ( 12 ) : 1195-1204.
33. Kane R L, Shamliyan T, Mueller C, Duval S, J WT. Nurse staffing and quality of patient care. Agency for Healthcare Research and Quality <https://archive.ahrq.gov/downloads/pub/evidence/pdf/nursestaff/nursestaff.pdf>. Published 2007. Accessed August 24, 2022.
34. NDNQI Nursing-Sensitive Indicators. <https://nursingandndnqi.weebly.com/ndnqi-indicators.html>. Accessed May 22, 2023.
35. Esther Y H Wong, L S Chau, K Y Yu, et al. Nursing Sensitive Outcome Indicators. [https://wfccn.org/wp-content/uploads/2020/06/Chapter-12\\_pp120-139\\_FINAL.pdf](https://wfccn.org/wp-content/uploads/2020/06/Chapter-12_pp120-139_FINAL.pdf) Accessed February 10, 2023.
36. Update on the NNQR ( C ) pilot project. Canadian Nurses Association. <https://www.canadian-nurse.com/blogs/cn-content/2015/03/04/update-on-the-nnqrc-pilot-project>. Published 2015. Accessed May 23, 2023.
37. Doran D. THE NATIONAL NURSING QUALITY REPORT – CANADIAN ( NNQR-C ). In: NLNON Conference. Toronto, Ontario; 2013.
38. 蔡秀敏, 鄭靜瑜, 劉淑如. 護理敏感品質指標介紹—以美國護士協會及國家品質論壇為例. *領導護理* 2011; 12 ( 3 ) : 95-101.
39. SP C, NE D. Chapter 25 - Nurse Staffing and Patient Care Quality and Safety: Patient Safety and Quality: An Evidence-Based Handbook for Nurses; 2008.
40. Assaye AM, Wiechula R, Schultz TJ, Feo R. Impact of nurse staffing on patient and nurse workforce outcomes in acute care settings in low- and middle-income countries: a systematic review. *JBIM Evidence Synthesis* 2021; 19 ( 4 ) .
41. Thungjaroenkul P, Cummings GG, Embleton A. The impact of nurse staffing on hospital costs and patient length of stay: a systematic review. *Nursing economic* 2007; 25 ( 5 ) : 255-265.
42. Lang TA, Hodge M, Olson V, Romano PS, Kravitz RL. Nurse-patient ratios: a systematic review on the effects of nurse staffing on patient, nurse employee, and hospital outcomes. *The Journal of nursing administration* 2004; 34 ( 7-8 ) : 326-337.
43. Shekelle PG. Nurse-patient ratios as a patient safety strategy: a systematic review. *Ann Intern Med* 2013; 158 ( 5 Pt 2 ) : 404-409.
44. Wynendaale H, Willems R, Trybou J. Systematic review: Association between the patient-nurse ratio and nurse outcomes in acute care hospitals. *Journal of nursing management* 2019; 27 ( 5 ) : 896-917.
45. Aiken LH, Clarke SP, Sloane DM, Sochalski J, Silber JH. Hospital nurse staffing and patient mortality, nurse burnout, and job dissatisfaction. *Jama* 2002; 288 ( 16 ) : 1987-1993.
46. Lasater KB, Aiken LH, Sloane DM, et al. Is Hospital Nurse Staffing Legislation in the Public's Interest?: An Observational Study in New York State. *Medical care* 2021; 59 ( 5 ) : 444-450.
47. Aiken LH, Simonetti M, Sloane DM, et al. Hospital nurse staffing and patient outcomes in Chile: a multilevel cross-sectional study. *The Lancet Global health* 2021; 9 ( 8 ) : e1145-e1153.
48. McHugh MD, Aiken LH, Windsor C, Douglas C, Yates P. Case for hospital nurse-to-patient ratio legislation in Queensland, Australia, hospitals: an observational study. *BMJ Open* 2020; 10 ( 9 ) : e036264.
49. Cho E, Sloane DM, Kim EY, et al. Effects of nurse staffing, work environments, and education on patient mortality: an observational study. *Int J Nurs Stud* 2015; 52 ( 2 ) : 535-



- 542.
50. Schubert M, Clarke SP, Aiken LH, de Geest S. Associations between rationing of nursing care and inpatient mortality in Swiss hospitals. *International journal for quality in health care : journal of the International Society for Quality in Health Care* 2012; 24 ( 3 ) : 230-238.
  51. Magalhães AMM, Costa DGD, Riboldi CO, Mergen T, Barbosa ADS, Moura G. Association between workload of the nursing staff and patient safety outcomes. *Revista da Escola de Enfermagem da U S P* 2017; 51: e03255.
  52. Donaldson N, Bolton LB, Aydin C, Brown D, Elashoff JD, Sandhu M. Impact of California's Licensed Nurse-Patient Ratios on Unit-Level Nurse Staffing and Patient Outcomes. *Policy, Politics, & Nursing Practice* 2005; 6 ( 3 ) : 198-210.
  53. 鍾皓茹. 護理人員配置與財務績效之關係：以醫療品質為中介與調節變項：國立臺北護理健康大學；2022.
  54. 莊家綾. 護理人力資源對病患照護結果之影響：中臺科技大學；2009.
  55. 郭立婷. 台灣護理人力及工作疲潰與病患壓瘡之相關性探討：多層次分析：國立成功大學；2016.
  56. 謝生蘭, 劉芹芳, 李金德, 林秀鳳, 張肇松. 護理人員給藥錯誤現況及其相關因素之探討. *醫務管理期刊* 2009; 10 ( 1 ) : 48-62.
  57. Lu M, Ruan H, Xing W, Hu Y. Nurse burnout in China: a questionnaire survey on staffing, job satisfaction, and quality of care. *Journal of nursing management* 2015; 23 ( 4 ) : 440-447.
  58. 張倩蜜. 探討護理人力運用對病人照護品質影響之研究：中臺科技大學；2011.
  59. Shin S, Park JH, Bae SH. Nurse staffing and nurse outcomes: A systematic review and meta-analysis. *Nursing outlook* 2018; 66 ( 3 ) : 273-282.
  60. 張靖梅, 林獻鋒. 護理人員離職行為影響因素及工作負荷之探究. *長庚護理* 2021; 32 ( 1 ) : 18-31.
  61. 許麗珠. 護理品質才是王道 - 和信醫院以合宜的護病比，確保病人照護品質與安全. *和信醫院雙週刊* 2016; 312.
  62. Shamliyan TA, Kane RL, Mueller C, Duval S, Wilt TJ. Cost savings associated with increased RN staffing in acute care hospitals: simulation exercise. *Nursing economic\$* 2009; 27 ( 5 ) : 302-314, 331.
  63. Rothberg MB, Abraham I, Lindenauer PK, Rose DN. Improving nurse-to-patient staffing ratios as a cost-effective safety intervention. *Medical care* 2005; 43 ( 8 ) : 785-791.
  64. MF D, MJ S, GW T, BJ OB, GL. S. Methods for the economic evaluation of health care programme. Third edition: Oxford University Press; 2005.
  65. al Tehewy M, Fahim H, Gad NI, El Gafary M, Rahman SA. Medication Administration Errors in a University Hospital. *Journal of patient safety* 2016; 12 ( 1 ) : 34-39.
  66. O'Shea E. Factors contributing to medication errors: a literature review. *Journal of Clinical Nursing* 1999; 8 ( 5 ) : 496-504.
  67. Ferri P, Guadi M, Marcheselli L, Balduzzi S, Magnani D, Di Lorenzo R. The impact of shift work on the psychological and physical health of nurses in a general hospital: a comparison between rotating night shifts and day shifts. *Risk management and healthcare policy* 2016; 9: 203-211.
  68. Cheung K, Ching SSY. Job satisfaction among nursing personnel in Hong Kong: a questionnaire survey. *Journal of nursing management* 2014; 22 ( 5 ) : 664-675.
  69. Patrician PA, Loan L, McCarthy M, Brosch LR, Davey KS. Towards Evidence-based Management: Creating an Informative Database of Nursing-Sensitive Indicators. *Journal of*

- Nursing Scholarship* 2010; 42 (4) : 358-366.
70. Boal AS, VanDeVelde-Coke S, Doran D, Lamont L. The National Nursing Quality Report in Canada. Canada Health Infoway. <https://www.infoway-inforoute.ca/en/component/edocman/resources/reports/benefits-evaluation/2120-the-national-nursing-quality-report-in-canada>. Published 2014. Accessed May 23, 2023.
  71. Safe staffing for nursing in adult inpatient wards in acute hospitals [SG1]. <https://www.nice.org.uk/guidance/sg1/chapter/Research-recommendations>. Published 2014. Accessed.
  72. Griffiths P, Dall'Ora C, Simon M, et al. Nurses' shift length and overtime working in 12 European countries: the association with perceived quality of care and patient safety. *Medical care* 2014; 52 (11) : 975-981.
  73. Trinkoff AM, Johantgen M, Storr CL, Gurses AP, Liang Y, Han K. Nurses' Work Schedule Characteristics, Nurse Staffing, and Patient Mortality. *Nursing research* 2011; 60 (1) : 1-8.
  74. Kouatly IA, Nassar N, Nizam M, Badr LK. Evidence on Nurse Staffing Ratios and Patient Outcomes in a Low-Income Country: Implications for Future Research and Practice. *Worldviews on evidence-based nursing* 2018; 15 (5) : 353-360.
  75. Twigg DE, Gelder L, Myers H. The impact of understaffed shifts on nurse-sensitive outcomes. *Journal of Advanced Nursing* 2015; 71 (7) : 1564-1572.
  76. 邱淑瑾, 王萬琳, 應立志, 江蕙娟, 林川雄. 護理人員之工作環境與工作負荷對護理品質影響之研究. *休閒事業研究* 2013; 11 (2) : 41-53.
  77. Kane RL, Shamliyan T, Mueller C, Duval S, Wilt TJ. Nurse staffing and quality of patient care. *Evidence report/technology assessment* 2007; (151) : 1-115.
  78. Berlin G. Optimizing the nursing skill mix: A win for nurses, patients, and hospitals. <https://www.mckinsey.com/industries/healthcare/our-insights/optimizing-the-nursing-skill-mix--a-win-for-nurses-patients-and-hospitals>. Published 2014. Accessed September 2, 2023.
  79. 竇維正, 李作英, 張玲華, 王桂芸. 臨床照護模式新思維. *領導護理* 2013; 14 (3) : 2-16.
  80. Aiken LH, Sermeus W, Van den Heede K, et al. 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 (Clinical research ed)* 2012; 344: e1717.
  81. Anders RL. Patient safety time for federally mandated registered nurse to patient ratios. *Nursing Forum* 2021; 56 (4) : 1038-1043.
  82. 蘇淑芬, 劉波兒, 蘇宣穎. 探討護理人力與病患負向結果及死亡率之關係. *澄清醫護管理雜誌* 2010; 6 (2) : 36-43.
  83. Sasichay-Akkadechanunt T, Scalzi CC, Jawad AF. The relationship between nurse staffing and patient outcomes. *The Journal of nursing administration* 2003; 33 (9) : 478-485.

## 伍、附錄

### 附錄一、Xu (2015 年) 研究所蒐集到的 40 項護理敏感指標[20]

結構面 (共 14 項)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 護理人員教育程度</li> <li>2. 護理人員經驗</li> <li>3. skill mix</li> <li>4. staff mix</li> <li>5. 整體護病比</li> <li>6. 每位病人每天接受到的整體護理照護時數</li> <li>7. 對於照護品質提供適當的設施及預算</li> <li>8. 合作對象的關係/溝通</li> <li>9. 護理管理者的領導能力</li> <li>10. 護理人員的職涯發展機會</li> <li>11. 護理人員參與醫院活動的機會</li> <li>12. 護理人員離職率</li> <li>13. 病人轉院率</li> <li>14. 病人疾病嚴重程度</li> </ol>
過程面 (共 4 項)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 病人照護需求的評估</li> <li>2. 護理介入治療的管理及計畫</li> <li>3. 護理照護計畫的發展</li> <li>4. 護理診斷 (nursing diagnosis)、治療目標及照護給予的相關文件</li> </ol>
結果面 (共 22 項)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 護理人員滿意度</li> <li>2. 護理人員受傷發生率，如針扎</li> <li>3. 住院造成的壓瘡發生率</li> <li>4. 住院造成的整體感染發生率</li> <li>5. 住院造成的泌尿道感染</li> <li>6. 跌倒及跌倒造成傷害發生率</li> <li>7. 住院造成的肺炎</li> <li>8. 約束率</li> <li>9. 靜脈穿刺相關的併發症</li> <li>10. 住院造成的敗血症發生率</li> <li>11. 腸胃道出血發生率</li> <li>12. 給藥錯誤率</li> <li>13. 休克/心跳停止發生率</li> <li>14. 住院天數</li> <li>15. 死亡率</li> <li>16. 急救失敗發生率</li> <li>17. 未計畫性再入院</li> <li>18. 未計畫性至急診室發生率</li> <li>19. 未計畫性返診發生率</li> <li>20. 病人對於疾病狀況及治療的了解程度</li> <li>21. 病人/家屬對於護理照護的滿意度</li> <li>22. 病人/家屬的抱怨率</li> </ol>