

# 急診檢傷應用於腹部臟器損傷病患等候外傷 處置時間、住院日數與死亡

## The Application of Triage on Waiting Time for Treatment, The Length of Stay and Mortality for Patients With Abdominal Trauma

張惠茹<sup>1</sup> Hui-Ju Chang      黃國倉<sup>2</sup> Guo-Cang Huang  
李碧娥<sup>3</sup> Bih-O Lee      黃淑倫<sup>4,5,6\*</sup> Su-Lun Hwang

<sup>1</sup> 成大醫院外科加護病房

<sup>2</sup> 戴德森醫療財團法人 嘉義基督教醫院神經外科

<sup>3</sup> 高雄醫學大學 護理系

<sup>4</sup> 長庚科技大學 嘉義分部護理學系

<sup>5</sup> 長庚科技大學 慢性疾病暨健康促進中心

<sup>6</sup> 長庚紀念醫院 嘉義分院胸腔腫瘤科

<sup>1</sup> Department of Intensive Care, National Cheng Kung University Hospital, Tainan City 704, Taiwan, Republic of China

<sup>2</sup> Department of Neurosurgery, Ditmanson Medical Foundation Chia-Yi Christian Hospital, Chiayi City 600, Taiwan, Republic of China

<sup>3</sup> Kaohsiung Medical University School of Nursing, Kaohsiung City 807, Taiwan, Republic of China

<sup>4</sup> Department of Nursing, Chang Gung University of Science and Technology, Chiayi Campus, Puzi City 613, Chiayi County, Taiwan, Republic of China

<sup>5</sup> Chronic Diseases and Health Promotion Research Center, Chang Gung University of Science and Technology, Puzi City 613, Chiayi County, Taiwan, Republic of China

<sup>6</sup> Division of Thoracic Oncology, Chang Gung Memorial Hospital Chiayi Branch, Puzi City 613, Chiayi County, Taiwan, Republic of China

**摘要：**目標：急診檢傷是指病患進入急診時，依病患疾病嚴重度，區分建立就診優先順序，使病患在有效時間內，獲得適當的照護。本研究探討急診檢傷對腹部臟器損傷病患等候外傷處置時間、住院天數及住院死亡之影響。方法：本研究以南部某重度級急救責任醫院之外傷登錄系統資料庫為資料來源，分析2009年1月至2014年12月因外傷需啟動外傷

\* 通訊作者：黃淑倫 地址：61363 嘉義縣朴子市嘉朴路西段2號  
電子信箱：silhuang@mail.cgst.edu.tw 聯絡電話：(05)362-8800 ext 2506 傳真：05-362-8866



## 2 急診檢傷應用於腹部臟器損傷病患等候外傷處置時間、住院日數與死亡

小組之腹部實質臟器損傷急診病患資料，外傷嚴重度分數（injury severity score, ISS）16分（含）以上共176人。以敘述性統計（平均值、標準差、百分比）分析人口學特性、外傷情形與處置及住院天數與住院死亡；以單因子變異數分析及卡方檢定分析病患人口學特性、等候外傷處置時間、住院天數與住院死亡於不同急診檢傷級數之差異；以迴歸分析探討不同檢傷級數病人性別、年齡與外傷嚴重度分數對等候外傷處置時間、住院天數及住院死亡之影響。結果：腹部臟器損傷病患平均年齡45.7歲，男性為主（59.1%）；ISS平均27.6分（ISS 25分：52.8%）；平均住院天數14.8天；檢傷級數第一級64人（36.4%）、第二級80人（45.5%）、第三級24人（13.6%）、第四級8人（4.5%）；住院死亡率10.2%。檢傷一級，患者年齡每增加1歲，於急診停留等待接受動脈血管栓塞術增加10.63分鐘；外傷嚴重度每增加1分，住院死亡風險增高1.11倍。檢傷四級，患者外傷嚴重度每增加1分，住院日數增加1.02天。結論：不同急診檢傷級別影響患者等候外傷處置時間、住院天數及住院死亡的因素有所差異。

**關鍵字：**檢傷、外傷嚴重度分數、等候外傷處置時間、住院天數、住院死亡

**Abstract:** Objectives: Emergency department (ED) triage is performed to prioritize care for patients with critical illness. This study explores the effects of ED triage on waiting time for treatment, the length of stay and mortality for patients with abdominal trauma. Methods: Data regarding emergency patients with severe abdominal trauma and injury severity score (ISS) equal to or greater than 16 were acquired from a trauma registry dataset in a First Aid responsibility hospital in southern Taiwan. The duration of study was from January 2009 to December 2012, and a total of 176 patients qualified for this study. Descriptive statistics (mean, standard deviation and percentage) were used to analyze the characteristics, trauma situations and treatments, prognoses. One-way ANOVA,  $\chi^2$  test and regression models were applied to estimate the effects of triage on waiting time for treatment, the length of stay and mortality for patients with severe abdominal trauma. Results: The mean age was 45.7 years, male was the major (59.1%), mean ISS was 27.6 points (ISS 25 was 52.8%), average length of stay was 14.8 days, patients with level 1, 2, 3 4 triages were 36.4% (64 patients), 45.5% (80 patients), 13.6% (24 patients) and was 4.5% (8 patients), respectively, and mortality was 10.2%. Level 1 triage, the waiting time for transcatheter arterial embolism delayed 10.63 minutes with patient's age increased 1 year. Moreover, the mortality increased 1.11 times with the score of ISS increased 1 point. Level 4 triage, the length of stay increased 1.02 days with the score of ISS increased 1 point. Conclusions: In different ED triage, the factor affects abdominal trauma patient on waiting time for treatment, the length of stay and mortality could be different.

**Keywords:** triage, injury severity score, waiting time for treatment, length of stay, mortality



## 1. 前言

檢傷分級制度已廣泛應用於全球緊急醫療狀況，包括醫院急診室、消防、警察、軍隊等送院前救護、大型災難搶救等方面。「檢傷分類」(triage)是指急診護理人員於病患一入急診時，從生理、心理與社會需求角度進行病患主訴分析、生命徵象與病史評估後，快速且準確地依照疾病嚴重度區分就診優先順序，確保病患獲得迅速且完整的照護(Jiminez et al., 2003)。臺灣於1988年開始施行急診檢傷分類制度，1999年全國統一使用四級急診檢傷分類系統，2010年參考加拿大檢傷系統(Canadian Triage and Acuity Scale, CTAS)架構，制訂臺灣五級檢傷與急迫度分級量表(Taiwan Triage and Acuity Scale, TTAS)並建置TTAS電腦系統(邱曉彥等人，2008)。以TTAS之呼吸窘迫度、血行動力變化、意識程度、體溫、疼痛程度、受傷機轉等調節變數，將病人依病情輕重與急迫性，分為第一級復甦急救(需立即處置)、第二級危急(醫護人員需10分鐘內提供病人處置)、第三級緊急(醫護人員應在30分鐘內提供病人處置)、第四級次緊急(醫護人員可在60分鐘內提供病人處置)、與第五級非緊急(醫護人員可在120分鐘內提供病人處置)(張文等人，2017)。臺灣地區分析醫院外傷登錄系統資料，顯示重大外傷病患以男性居多，檢傷分類則以第一級及第二級為主要族群(李祥麟，2012)。

臺灣急診醫學會曾針對2004年國內醫學中心共17家、區域醫院共27家之檢傷資料，進行系統性分析，結果發現檢傷急迫性無法作為病人預後之參考(台灣急診醫學會，2005)。近年國內少數研究則認為檢傷分類於臨床上具有可預測醫療資源耗損、住院率及減少急診停留時間等功能。吳秋芬(2008)分析2005年全民健保資料探討急診暫留時間影響住院後醫療照護結果之相關因素，發現急診後留觀情形受病患特質(男性、年齡愈大、檢傷分類)影響。不同檢傷分類級數之急診住院分析，顯示越緊急之病患轉住院率越高、急診暫留時間越短。美國波特蘭市研究資料，顯示急診檢傷分類與病患於急診停留時間、住院率及死亡率有關(Baumann & Strout, 2007)。

事故傷害是世界各國政府重視的公共衛生議題。世界衛生組織(World Health Organization, WHO)指出，2014年全球約有500萬人死於事故傷害，佔全球總死因的9%(WHO, 2014)。WHO統計每年全世界約135萬人死於交通事故，交通事故位居5-29歲族群死因第一名，交通事故可能造成全球每年國內生產總值損失3%(WHO, 2018)。衛生福利部(衛福部)統計處資料，顯示事故傷害為我國國人2018年十大死因第6位，其中交通事故為死亡的主要原因(占46.9%)，其次為跌落(倒)(占20.6%)。事故傷害是1-24歲族群最重要的死因(行政院衛生福利部統計處，2018)。顱內及內部器官損傷是臺灣地區事故傷害中主要損傷之第2位(曾郁惠等人，2011)。

臺灣外傷醫療資源耗用，由中央健康保險署(中央健保署)資料顯示，2017年事故傷害就診人數約有729萬人〔門、住診合計(含急診)〕，外傷醫療總支出超過3億元，因外傷



#### 4 急診檢傷應用於腹部臟器損傷病患等候外傷處置時間、住院日數與死亡

至急診就醫約占有所有急診病人的36.2%（行政院衛生福利部統計處，2018）。「嚴重外傷」目前最常於國際間使用的定義是指外傷嚴重度分數（Injury Severity Score, ISS）大於等於16分之病患。我國衛福部中央健保署將重大創傷且其外傷嚴重度分數（ISS）達16分以上者，納入全民健康保險重大傷病給付範圍。盧怡吟（2013）探討重大外傷住院病人醫療資源使用，研究發現重大外傷住院病人中極嚴重者（ISS<sup>3</sup>25分）占35%，死亡率12.4%，平均住院日數19.6日，平均加護病房住院日數8.7日，每次入院平均花費269,259.4元，急診費用約23,795.7元。在受傷部位中，以腹部外傷對醫療資源使用影響最大，放射診療費、藥事服務費、檢驗檢查費和手術費都有顯著增加。腹部外傷常會導致大量內出血可能造成病人休克，處置方式通常需要緊急手術或血管栓塞治療，甚至需要多次手術，可能因此增加醫療資源使用。並建議針對腹部外傷病人應給予更多關注。

臺灣的外傷醫療體系起步較晚，對於嚴重外傷臨床醫療的實證資料較為缺乏，相關研究主要針對頭部外傷進行探討（王雅玲、黃崇謙、楊啟賢，2006）。腹部創傷是外傷常見發生部位（第3名），其中有25%病患需接受手術治療（Gregory, Jurkovich, & James, 1991）。在臺灣，腹部創傷是急診室常見之創傷形態，常發生於交通事故，危險性高（是造成外傷死亡的第3大原因）、耗用醫療資源亦較多（簡立建，2006）。國內分析外傷登錄資料庫研究顯示，年齡、不穩定的生理指標、外傷嚴重度、頭頸部嚴重外傷、併發症是影響嚴重外傷病患死亡率的危險因子（李卓倫、陳瑞杰、陳文意、梁亞文、陳慈純，2010a）。經前述文獻可知，急診檢傷分類可能影響病患接受醫療處置的時間，進而影響其住院與死亡率（吳秋芬，2008；Baumann & Strout, 2007）。Lampi 等人（2018）針對急診創傷病人（ISS平均為12.2分）研究發現，缺乏有效的急診檢傷可能降低患者存活的機會與增加後續併發症的風險。目前臺灣有關急診檢傷應用於嚴重外傷病患的住院與死亡率的本土實證資料較為缺乏。

因此，本研究之目地在於透過分析醫院外傷登錄資料庫，探討不同急診檢傷級別嚴重腹部實質臟器損傷病患性別、年齡與外傷嚴重度分數對其等候外傷處置時間、住院天數與住院死亡之影響。

## 2. 研究方法

### 2.1 研究對象與研究倫理

本研究經人體試驗倫理委員會審核通過（CYCH-IRB No：2018001）。採回溯資料庫次級分析，資料來源為南部某重度級急救責任醫院外傷登錄資料庫，資料擷取區間自2009年1月至2014年12月，選取主診斷碼為腹部實質臟器損傷個案（ICD-9-CM為864.00-864.01：肝臟損（挫）傷；865.00-865.01：脾臟損（挫）傷；866.00-866.01：腎臟損（挫）傷，選取符合嚴重外傷（受傷嚴重度分數大於或等於16分以上者（Baker et al, 1974），排除到院前死



亡、到院後急救無效死亡個案，符合嚴重腹部實質臟器損傷病患共221人，排除無執行外科手術或緊急動脈栓塞（Transcatheter Arterial Embolism, TAE）病患，最後納入分析個案共176人。

## 2.2 資料分析

人口學特性：性別與年齡，外傷情形：受傷機轉（鈍傷與非鈍傷）、到院前收縮壓、外傷嚴重度分數(ISS)與檢傷級數，外傷處置[電腦斷層（Computed tomography, CT）、動脈血管栓塞、手術]於急診等候時間、住院天數及住院死亡。以單因子變異數分析（Analysis of Variance, One-way ANOVA）及卡方檢定，分析腹部臟器損傷病患人口學特性、等候外傷處置時間（CT於急診停留時間、TAE於急診停留時間、手術於鍵入刀序後至手術室時間）、住院天數及住院死亡於不同檢傷級數之單變項分析，以LSD(Least Significant Difference)進行事後比較檢定（Post hoc test）。以線性複迴歸及邏輯斯迴歸分析不同檢傷級數病患性別、年齡與外傷嚴重度分數對等候外傷處置時間、住院天數及住院死亡之影響分析。以SPSS for Windows 20.0統計套裝軟體進行資料分析，所有統計檢定的顯著水準均設為0.05。

## 3. 結果

表1為急診腹部臟器損傷病患人口學特性、外傷情形與處置之描述性統計。男性為主（占59.1%），平均年齡45歲（其中以45~64歲占多數，35.8%），受傷機轉主要為鈍傷（77.3%），到院前收縮壓 $\geq 90$  mmHg占80.1%，平均外傷嚴重度分數27.6分（其中以 $\geq 25$ 分占多數，52.8%）。檢傷級數第二級的病人最多（45.5%），其次依序為第一級（36.4%）、第三級（13.6%）與第四級（4.5%）。病患中有94.3%接受CT、15.9%接受TAE、97.2%接受手術治療。

表2為急診腹部臟器損傷病患等候外傷處置時間、住院天數及住院死亡之描述性統計。照護品質方面：整體而言，病患等待CT於急診停留平均74分鐘、等待TAE於急診停留平均336.3分鐘（約5.6小時）、手術於鍵入刀序後至手術室平均379.1分鐘（約6.3小時）、平均住院天數14.8天、10.2%病患住院死亡。ISS介於16~24分病患：等待CT於急診停留平均92.3分鐘（約1.5小時）、TAE於急診停留平均342.7分鐘（約5.7小時）、手術於鍵入刀序後至手術室平均372.6分鐘（約6.2小時）、平均住院天數13.3天、2.4%病患住院死亡。ISS $\geq 25$ 分病患：等待CT於急診停留平均59.3分鐘、TAE於急診停留平均333.3分鐘（約5.6小時）、手術於鍵入刀序後至手術室平均384.8分鐘（約6.4小時）、平均住院天數16.2天、17.2%病患住院死亡。

表3為腹部臟器損傷病患人口學特性、等候外傷處置時間、住院天數及住院死亡於不同急診檢傷級數之單變項分析。結果顯示女性病患檢傷級數以第三級（緊急）為主，男性則為第一、第二及第四級。檢傷級數為第四級（次緊急）病患住院天數最久（平均23.8天）且



## 6 急診檢傷應用於腹部臟器損傷病患等候外傷處置時間、住院日數與死亡

與其它等級達統計上顯著差異（第一級：15.1天、第二級：14.6天、第三級：11.7天）。腹部臟器損傷病患發生住院死亡主要為檢傷級數第一、第二級。

表4為不同檢傷級數急診腹部臟器損傷病患性別、年齡與外傷嚴重度分數對等候外傷處置時間、住院天數及住院死亡之影響分析。檢傷一級病患，年齡可能影響其接受動脈血管栓塞術於急診等候時間，每增加1歲於急診等候時間增加10.63分。外傷嚴重度分數可能影響其發生住院死亡的風險，外傷嚴重度分數每增加1分發生住院死亡的風險增加1.11倍。檢傷四級病患，外傷嚴重度分數可能影響其住院天數，外傷嚴重度分數每增加1分住院天數增加1.02天。

表1 急診腹部臟器損傷病患人口學特性、外傷情形與處置之描述性統計（n = 176人）

變項		人數	百分比(%)
人口學特性 性別	男性	104	59.1
	女性	72	40.9
年齡 (歲)	M ± SD	45.7 ± 20.29	
	≤ 24	37	21.0
	25~44	41	23.3
	45~64	63	35.8
	> 65	35	19.9
外傷情形 受傷機轉	鈍傷	136	77.3
	非鈍傷	40	22.7
到院前收縮壓 (mmHg)	< 90	35	19.9
	≥ 90	141	80.1
外傷嚴重度分數 (分)	M ± SD	27.6 ± 10.45	
	16~24	83	42.2
	≥ 25	93	52.8
檢傷級數	第一級(復甦急救，立即處理)	64	36.4
	第二級(危急，10分鐘內)	80	45.5
	第三級(緊急，30分鐘內)	24	13.6
	第四級(次緊急，60分鐘內)	8	4.5
外傷處置 電腦斷層	有	166	94.3
	無	10	5.7
動脈血管栓塞	有	28	15.9
	無	148	84.1
手術	有	171	97.2
	無	5	2.8

M : Mean ; SD : Standard Deviation .





表2 急診腹部臟器損傷病患等候外傷處置時間、住院天數及住院死亡之描述性統計

變項	Total		ISS = 16~24		ISS ≥ 25	
	n	M ± SD	n	M ± SD	n	M ± SD
等候外傷處置時間						
電腦斷層於急診停留時間(分)	166	74.0 ± 142.41	74	92.3 ± 178.81	92	59.3 ± 103.13
動脈血管栓塞於急診停留時間(分)	28	336.3 ± 335.23	9	342.7 ± 402.28	19	333.3 ± 310.84
手術於鍵入刀序後至手術室時間(分)	171	379.1 ± 377.37	80	372.6 ± 350.59	91	384.8 ± 401.28
住院天數(天)						
出院	176	14.8 ± 10.16	83	13.3 ± 8.96	93	16.2 ± 10.99
死亡	158	89.8%	81	97.6%	77	82.8%
	18	10.2%	2	2.4%	16	17.2%

M : Mean ; SD : Standard Deviation ; ISS: Injury severity score °



表3 腹部臟器損傷病患人口學特性、等候外傷處置時間、住院天數與住院死亡於不同急診檢傷級數之單變項分析

變項	檢傷級數												F值/ $\chi^2$	P值	事後檢定 LSD
	第一級 (復甦急救,立即處理)			第二級 (危急,10分鐘內)			第三級 (緊急,30分鐘內)			第四級 (次緊急,60分鐘內)					
	n	M ± SD	n	M ± SD	n	M ± SD	n	M ± SD	n	M ± SD	n	M ± SD			
人口學特性															
性別	40	62.5%	50	62.5%	8	33.3%	6	75.0%	8.117*	0.044					
女生	24	37.5%	30	37.5%	16	66.7%	2	25.0%							
年齡(歲)	64	43.4 ± 22.35	80	46.6 ± 19.03	24	48.8 ± 18.65	8	46.4 ± 21.86	0.515	0.673					
外傷等候處置時間															
電腦斷層於急診停留時間 (分)	63	78.0 ± 203.81	77	67.4 ± 92.03	19	107.0 ± 67.84	7	21.7 ± 6.55	0.721	0.541					
動脈血管栓塞於急診停留 時間(分)	15	384.7 ± 421.11	8	240.1 ± 177.00	3	407.0 ± 311.29	2	252.0 ± 16.97	0.382	0.767					
手術於鍵入刀序後至手術 室時間(分)	62	340.3 ± 394.29	77	371.5 ± 345.27	24	401.1 ± 347.56	8	686.3 ± 537.62	2.060	0.107					
住院天數(天)	64	15.1 ± 11.03	80	14.6 ± 9.06	24	11.7 ± 9.04	8	23.8 ± 12.82	2.929*	0.035	第四級>第一級 第四級>第二級 第四級>第三級				
住院死亡	49	76.6%	77	96.3%	24	100%	8	100%	19.466**	<0.001					
死亡	15	23.4%	3	3.7%	0	0%	0	0%							

LSD : Least Significant Difference ; \*  $p < 0.05$  ; \*\*  $p < 0.01$  。



表4 不同檢傷級數急診腹部臟器損傷病患性別、年齡與外傷嚴重度分數對等候外傷處置時間、住院天數及住院死亡之影響分析

檢傷級數	變項	等候外傷處置時間				住院天數(天) <sup>a</sup>				住院死亡 <sup>b</sup>	
		電腦斷層		動脈血管栓塞		手術於鍵入刀序		迴歸係數		勝算比(OR)	
		於急診停留時間a	於急診停留時間a	於急診停留時間(分)a	後至手術室時間(分)a	迴歸係數	95% CI	迴歸係數	95% CI	勝算比(OR)	95% CI
第一級	性別	男生	1	1	1	1	1	1	1	1	1
		女生	-68.04	(-174.48, 38.39)	-134.77	(-657.16, 387.62)	-173.09	(-379.61, 33.43)	-2.15	(-7.89, 3.60)	2.46
	年齡	0.69	(-1.62, 3.00)	10.63*	(1.19, 20.08)	2.28	(-2.31, 6.87)	0.03	(-0.09, 0.16)	0.99	(0.97, 1.03)
	外傷嚴重度分數	-1.66	(-5.86, 2.54)	6.48	(-16.97, 29.92)	-2.13	(-10.25, 5.98)	-0.14	(-0.37, 0.09)	1.11**	(1.04, 1.20)
第二級	性別	男生	1	1	1	1	1	1	1	1	1
		女生	-8.10	(-53.98, 37.79)	26.62	(-581.45, 634.69)	-52.25	(-224.45, 119.94)	-1.48	(-5.83, 2.86)	0.48
	年齡	-0.55	(-1.74, 0.64)	0.47	(-8.42, 9.36)	4.44	(-0.11, 8.99)	0.06	(-0.05, 0.17)	1.01	(0.94, 1.08)
	外傷嚴重度分數	-0.53	(-3.03, 1.97)	-7.46	(-40.32, 25.40)	-4.25	(-13.44, 4.94)	0.23	(-0.005, 0.47)	1.11	(0.99, 1.25)
第三級	性別	男生	1	-	-	1	1	1	1	1	-
		女生	-6.86	(-84.60, 70.88)	-	-	-169.88	(-528.25, 188.49)	0.69	(-8.87, 10.26)	-
	年齡	0.96	(-1.36, 3.29)	-	-	2.61	(-6.31, 11.53)	0.001	(-0.24, 0.24)	-	-
	外傷嚴重度分數	-3.52	(-12.05, 5.00)	-	-	-6.63	(-43.63, 30.36)	0.008	(-0.91, 1.06)	-	-
第四級	性別	男生	1	-	-	1	1	1	1	1	-
		女生	7.41	(-10.41, 25.23)	-	-	-363.91	(-1898.68, 1170.87)	9.07	(-4.21, 22.35)	-
	年齡	0.12	(-0.27, 0.51)	-	-	17.68	(-15.18, 50.55)	0.13	(-0.15, 0.41)	-	-
	外傷嚴重度分數	-0.09	(-1.27, 1.09)	-	-	-4.86	(-87.81, 78.10)	1.02*	(0.30, 1.74)	-	-

<sup>a</sup>線性迴歸分析；<sup>b</sup>邏輯斯迴歸分析；OR: odds ratio；95% CI: 95% Confidence interval；\*  $p < 0.05$ ；\*\*  $p < 0.01$ ；-: 無法估算。



## 4. 討論

本研究分析醫院外傷登錄資料庫，探討急診檢傷對嚴重腹部臟器損傷病患等候外傷處置時間、住院天數與住院死亡之影響。結果顯示檢傷一級患者年齡愈大於急診等待接受動脈血管栓塞術的時間愈長。推測原因，可能與動脈血管栓塞術為具一定風險之處置，年長病患可能患有其它慢性疾病，增高病患接受動脈血管栓塞術的危險性，因而延長病患接受動脈血管栓塞術的時間。檢傷一級病患外傷嚴重度分數（ISS）每增加1分，病患發生住院死亡的風險增加1.11倍（10%）。過去研究證實，外傷嚴重分數可作為評估急診病患死亡的重要預測因子。李卓倫、陳瑞杰、陳文意、梁亞文、陳慈純（2010a）以醫學中心外傷登錄資料庫為分析對象，探討嚴重外傷病患死亡的影響因素，研究結果發現ISS每增加1分，嚴重外傷病患死亡勝算增加12.4%。Ho, Yeh, Teng, Chou, 與Chen（2007）調查指出ISS可有效預測嚴重腹部鈍傷患者發生死亡之風險。研究發現，檢傷四級病患，外傷嚴重度分數（ISS）每增加1分，患者住院日數增加1.02天。盧怡吟（2013）分析南部某醫學中心外傷登錄資料庫顯示，外傷嚴重度分數可能影響急診重大外傷患者住院日數與加護病房住院日數。ISS $\geq$ 25分患者平均住院日數與加護病房住院日數分別是16 $\leq$ ISS $\leq$ 24分患者的1.4倍及1.7倍。

Jiminez等人（2003）探討檢傷分類等級對住院率與急診停留時間之影響，結果顯示成人與兒童的住院率與檢傷分類級數的增加呈遞減，一級病患住院率為58.5%，五級病患住院率為2.5%；急診停留時間則與檢傷分類級數成反比，一級停留時間為176分鐘，五級為55分鐘。吳秋芬（2008）研究指出急診檢傷於臨床上具有可預測住院率與醫療資源耗用等功能，檢傷級別越緊急之病患，轉住院率越高、急診暫留時間越短。急診就醫病患大於80歲者其急診留觀比率（15.1%）相較於小於10歲者（4.3%）為高；檢傷一級急診留觀率（17.3%）較檢傷三四級為高（7.3%）；嚴重共病者留觀率（17.7%）較無共病者為高（5.1%）。吳秋芬（2008）研究受限於健保次級資料分析，以所有急診病患為分析對象，缺乏針對創傷病患與未納入病患醫療處置檢查項目進行探討，可能無法說明急診檢傷對腹部創傷病患住院與急診暫留時間之影響。黃琪絜、洪世文、王宗倫（2017）分析某醫學中心急診非外傷留觀病人滯留急診時間，發現檢傷分類愈嚴重的病人，其滯留急診時間愈久（滯留急診時間中位數：第一級21.6小時，第二級19.5小時，第三級18.6小時，第四級16.1小時，第五級8.7小時）；年齡愈大其滯留急診時間愈久。本研究結果，發現年齡對急診嚴重腹部臟器損傷病患滯留急診的影響僅於檢傷一級患者等待接受動脈血管栓塞術的治療。急診病患入院時之疾病特性與病患本身個人因素（如是否罹患慢性病）、醫院特性皆可能影響年齡對滯留急診時間的效應。

國內外研究發現，急診病患醫療處置檢查項目可能影響急診滯留時間（Gardner, Sarkar, Maselli, & Gonzales, 2007；黃琪絜、洪世文、王宗倫，2017）。Gardner, Sarkar, Maselli, 與Gonzales（2007）研究指出電腦斷層、磁振造影急診患者急診滯留時間多36分鐘。黃琪絜、



洪世文、王宗倫（2017）研究顯示急診病患醫療處置檢查項目可能影響急診滯留時間，病人檢驗檢查處置有會診專科醫師、執行X光、血液細菌培養、超音波、有辦理住院之留觀者易滯留急診超過48小時。本研究結果，顯示影響不同檢傷級別病患其於急診等候外傷處置時間的因素可能因不同醫療處置項目有所差異。檢傷一級病患於急診等候接受動脈血管栓塞術的時間與年齡有關，年齡愈長等候時間愈久；等候接受電腦斷層及手術的時間則無顯著的影響。急診病患入院時的疾病特性不同可能影響其所須進行之醫療處置檢查項目，值得後續深入探討。

研究發現，單變項分析結果顯示檢傷一至三級急診腹部臟器損傷病患的住院天數與檢傷分類級數的增加呈遞減，第一級（平均15.1天），第二級（平均14.6天），第三級（平均11.7天），但無統計上顯著。另外，檢傷四級病患住院天數（23.8天）高於第一、二、三級，該級病患人數僅8人且住院死亡人數為0人，推測可能導致住院天數較一、二級高的原因。另外，病患人數過少（僅8人）及缺乏納入病患個人疾病史資料(如是否罹患慢性病)皆可能影響結果的呈現，於結果推論上宜保留。目前國內急診嚴重外傷研究大多侷限於頭部外傷，然而對於腹部臟器損傷病患於臨床照護品質與預後影響研究相對較為缺乏。本研究結果可提供急診腹部臟器損傷病患重要臨床實證資料。

外傷登錄（Trauma Registry）系統是指收集外傷病患從受傷開始後的所有相關資料，集中記錄管理並進行分析以獲得具體結果的一套方式，其目標是希望可以預測外傷病患人次、嚴重度與醫療成本的趨勢，分析外傷死亡並訂定各種外傷照護品質的指標（WHO, 1974）。國內研究指出重要的外傷醫療決策，如：外傷預防、到院前緊急救護系統、外傷照護品質都需以外傷登錄為依據，並建議應將外傷登錄系統持續推廣於全國，以做為日後醫療政策與預防方法的制定（蔡卓城等人，2003；黃睦舜、繆珣、李建賢，2000）。至今臺灣仍缺乏全國性的外傷登錄資料庫，有關事故傷害與外傷醫療品質的探討，因缺乏完整的實證資料而有所限制。近年來，國內專家學者分析健保資料庫外傷病人的資料，發現健保資料對於嚴重外傷族群的流行病學特性、治療成效與醫療品質的監測需求，所能提供的訊息相當有限。健保資料庫缺乏外傷嚴重度分類與受傷機轉資料、嚴重外傷的重大傷病件數與臨床統計差異過大等問題（李卓倫、陳瑞杰、陳文意、梁亞文、陳慈純，2010b）。本研究分析南部某重度急救責任醫院外傷資料庫，僅能呈現該醫院急診檢傷分類對腹部臟器損傷病患等候外傷處置時間、住院天數與住院死亡影響，無法應用於全國的外傷病患臨床照護現況。完成全國性外傷登錄資料庫的建置，實是刻不容緩之事。



## 5. 結論與建議

### 5.1 結論

本研究分析外傷登錄系統資料庫，以嚴重腹部臟器損傷病患為研究對象，探討不同急診檢傷分級病患性別、年齡與外傷嚴重度分數對患者等候外傷處置時間、住院天數與住院死亡之影響。結果顯示，不同急診檢傷級別影響患者等候外傷處置時間、住院天數及住院死亡的因素有所差異。檢傷一級，病患年齡愈大於急診等待接受動脈血管栓塞術的時間愈久；外傷嚴重度分數愈高發生住院死亡的風險愈高。檢傷四級，病患外傷嚴重度分數愈高住院天數愈多。對於急診腹部臟器損傷病患，雖然外傷嚴重度分數（ISS）是臨床重要評估指標，病患個人特性（如年齡、慢性疾病）與所接受之醫療處置項目可能影響患者等候外傷處置時間。不同檢傷級別，病患個人特性及外傷嚴重度分數對其等候外傷處置時間、住院天數及住院死亡可能有所差異。檢傷分級應納入急診外傷病患重要臨床評估指標，針對不同檢傷分級病患，採取適當措施將可改善對病患的照顧品質、減少住院日數及降低住院死亡。

### 5.2 研究限制

(1)本研究分析某醫院之外傷登錄系統資料庫，缺乏與其它醫院外傷登錄系統資料庫進行整合分析與比較，建議後續研究可納入其它醫院資料庫進行分析。(2)受限於外傷登錄系統資料庫的特性，研究對象納入分析之人口學特性資料較為受限，缺乏納入病患其它臨床數據或疾病史，可能影響結果的推論，建議可連結醫院其它病歷資料進行分析。(3)僅分析嚴重腹部實質器官（包括肝臟、脾臟及腎臟）損傷病患資料，缺乏納入腹部中空器官(包括胃、小腸、大腸及膀胱)病患資料，研究結果可能無法說明腹部空腔器官損傷患者之臨床影響。(4)研究缺乏探討急診檢傷的準確度，於研究結果的推論宜保留。(5)分析樣本數相對較少（如檢傷級數四級病患人數僅8人，檢傷三級人數僅24人），可能影響結果的呈現，於研究結果的推論宜保留。

### 5.3 致謝

感謝嘉義基督教醫院及嘉義基督教醫院外傷科外傷經理人鄒靜宜小姐提供外傷登錄資料庫，特此致謝。



## 參考文獻

- [1] 王雅玲、黃崇謙、楊啟賢（2006）。頭部外傷原因與醫療資源耗用。北市醫學雜誌，3(11)，53-64。
- [2] 台灣急診醫學會（2005）。建立醫療衛生功能群緊急醫療救護教育訓練課程及訓練中心合適發展模式－已建構急診新檢傷制度及教育訓練制度為例（計畫編號：DOH94-TD-H-113-006）。台北：行政院衛生署委託研究計畫。
- [3] 行政院衛生福利部統計處（2019）。107年主要死因統計年報。台北：行政院衛生福利部。
- [4] 行政院衛生福利部統計處（2018）。106年度全民健康保險醫療統計年報。台北：行政院衛生福利部。
- [5] 李卓倫、陳瑞杰、陳文意、梁亞文、陳慈純（2010a）。中台灣嚴重外傷病患死亡率相關因素探討：對外傷登錄與外傷體系之意涵。醫護科技期刊，12（2）：96-108。
- [6] 李卓倫、陳瑞杰、陳文意、梁亞文、陳慈純（2010b）。嚴重外傷存活病患的失能影響因素。台灣公共衛生雜誌，29（6）：518-527。
- [7] 李祥麟（2012）。使用外傷登錄初步探討重大外傷病患之傷害型態的研究-以中部某醫學中心的經驗為例（未出版之碩士論文）。中山醫學大學醫學研究所碩士論文，台中。
- [8] 吳秋芬（2008）。急診病患暫留時間與其照護結果之相關因素探討（未出版之碩士論文）。國立陽明大學衛生福利研究所碩士論文，台北。
- [9] 邱曉彥、陳麗琴、林琇珠、桑穎穎、康巧娟、邱豔芬（2008）。台灣急診檢傷新趨勢--五級檢傷分類系統。護理雜誌，55（3），87-91。
- [10] 張文、韓晶彥、陳麗琴、陳雅欣、羅美怡、劉雪娥（2017）。急診檢傷護理人員間使用E化五級檢傷分類系統級數判斷一致性及影響因素之探討。長庚護理，28（1），1-11。
- [11] 黃睦舜、繆珣、李建賢（2000）。創傷登錄的實施及其重要性。榮總護理，17（2）：119-124。
- [12] 黃琪絜、洪世文、王宗倫（2017）。滯留急診48小時之影響因素探討-以台北市某醫學中心為例。醫院雙月刊，50（4）：1-10。
- [13] 曾郁惠、徐均宏、白瑞聰、許仁芳（2011）。2000-2007年台灣地區事故傷害中主要損傷及其外在因素之健保住院費用分析。健康管理學刊，9（2）：119-124。
- [14] 蔡卓城、陳瑞杰、蔡維謀、蔡苑真、謝屈平、劉永弘、邱文達（2003）。使用外傷登錄探討台灣都會地區之傷害型態：以六所醫院為例。中華民國急救加護醫學會雜誌，14（2）：47-56。



- [15] 盧怡吟 (2013)。重大外傷住院病人之醫療資源使用分析-以南部某醫學中心為例 (未出版之碩士論文)。國立中山大學醫務管理碩士學位學程碩士論文，高雄。
- [16] 簡立建 (2006)。肝脾損傷住院病患特性與醫療資源耗用之實證研究 (未出版之碩士論文)。義守大學管理研究所碩士論文，高雄。
- [17] Baker, S.P., O'Neill B., Haddon, W. Jr., & Long, W.B. (1974). The injury severity score: a method for describing patients with multiple injuries and evaluating emergency care. *The Journal of trauma*. 14(3) : 187-196.
- [18] Baumann, M.R., & Strout, T.D. (2007). Triage of geriatric patients in the emergency department: validity and survival with the Emergency Severity Index. *Annals of Emergency Medicine*. 49(2) : 234-240.
- [19] Gardner, R. L., Sarkar, U., Maselli, J. H., & Gonzales, R. (2007). Factors associated with longer ED lengths of stay. *The American Journal of Emergency Medicine*. 25 (6) : 643-650.
- [20] Gregory, J. Jurkovich, C. & James, C. T. (1991). Management of Acute injuries. Source: Textbook of Surgery by David C. Sabiston. W.B. Saunders Company, Philadelphia. PA. 14th Edition, 258-297.
- [21] Ho, S. W., Yeh, C. B., Teng, Y. H., Chou, M. C., & Chen, C. H. (2007). Analysis of Severe Blunt Abdominal Trauma with Solid Organ Injuries in Trauma Patients. *Journal of Emergency Medicine, Taiwan*. 9(3) : 72-75.
- [22] Jiminez, J. G., Murray, M. J., Beveridge, R., Pons, J. P., Cortes, E. A., & Fernando Garrigos, J. B., et al. (2003). Implementation of the Canadian Emergency Department Triage and Acuity Scale (CTAS) in the principality of Andorra: Can triage parameters serve as emergency department quality indicators? *Canadian Journal of Emergency Medicine*. 5(5) : 315-322.
- [23] Lampi, M., Junker, J.P.E., Tabu, J.S., Berggren, P., Jonson, C.O., & Wladis, A. (2018). Potential benefits of triage for the trauma patient in a Kenyan emergency department. *BMC Emergency Medicine*, 18(1) : 49.
- [24] World Health Organization (WHO) (1974). The current and future use of registers in health information systems. Switzerland, WHO Press.
- [25] World Health Organization (WHO) (2014). *Injuries*. Retrieved from <https://www.who.int/topics/injuries/about/en/>
- [26] World Health Organization (WHO) (2018). *Global status report on road safety 2018*. Retrieved from [https://www.who.int/violence\\_injury\\_prevention/road\\_safety\\_status/2018/en/](https://www.who.int/violence_injury_prevention/road_safety_status/2018/en/)

