

研究成果報告

計畫類型：個別型計畫 整合型計畫 政策型計畫

計畫編號：VGHKS101-068

計畫名稱：急診部「急重症疾病」之精進計畫

計畫主持人：急診部 張宏泰副院長 (單位/姓名/職稱)

共同主持人： (單位/姓名/職稱)

經費來源：高雄榮民總醫院

執行期間：101 年 1 月 1 日 至 101 年 12 月 31 日

執行機構：行政院國軍退除役官兵輔導委員會高雄榮民總醫院

計畫摘要

中程計畫說明會裡，訂立 99~102 年經營策略。其中將「發展急重難症醫學」列為成長策略之首要項目；本部為配合醫院整體營運方針及評鑑準備作業，據以訂定此計畫。糖尿病、高血壓、高血脂等文明病盛行；使得心臟血管疾病的病患增加，導致此類急重症市場（急性冠心症、急性腦中風）擴大。發展急重症醫學中心，將使此等重症病患快速得到安定並妥善的照護。

本部除與心血管醫學中心合作積極治療急性心肌梗塞患者有卓越成效外，也與神經科努力發展急性梗塞性腦中風治療；人口的逐年老化，感染敗血症病患亦隨之增加，自 98 年起更前瞻性將嚴重敗血症治療列為重點改善目標；而壅塞的急診室亦會影響醫療處置效能，「急診室滯留時間過長」及「過度壅塞的急診室」在國內、外醫院的急診部都是一個日益嚴重，也是應優先處理的問題。為了能達到合理疏解高高屏醫療區域急診壅塞及滯留比例偏高的目的，本計畫參考國內、外相關經驗，依照輸入-處理效能-輸出的概念模型（Input-Throughput-Output model）、分析本院急診病患在本院急診室滯留及可能造成壅塞的原因、監控相關原有及開發新的指標、建立符合本院的壅塞指標；並參考此概念模型提出本院可行的措施。於 97 年度本部執行「疏解高高屏醫療區域醫院急診壅塞試辦計畫」，透過輸入-處理效能-輸出流程三步驟，找出本院適合的指標，之後訂出相關對策步驟；來降低本院急診的壅塞及滯留率，提高本院急診及住院病人轉出率。本部監測影響急診壅塞的各項指標，藉由這些指標作出相關對策，以改善急診效能。

壹、前言

一、研究目的：

計畫延續本部歷年執行「疏解急診壅塞試辦計畫」的目標，並加入 99 年本部「急診敗血症復甦團隊」作業；一方面持續監控分析病患在急診室滯留及可能造成壅塞的原因，並據以提出相關的指標及可行的對策；本部於 97 年起監測影響急診壅塞的各項指標，藉由這些指標作出相關對策，以改善急診效能，發展急重症醫學中心，將使此等重症病患快速得到安定並妥善的照護。本計畫並執行本部醫學中心任務指標中的急診相關急重症作業，進

一步深入分析，透過統計分析各項臨床指標，持續改善作業流程。運用完善安全的急診處置流程，及時且快速介入急性心肌梗塞心導管治療、急性梗塞性腦中風接受血栓溶解劑治療、嚴重敗血性及敗血性休克目標導引治療和快速給予適當抗生素；而壅塞的急診室亦會影響醫療處置效能，根據本院急診統計 2008 年資料，一年中急診成人敗血症患者高達 3,479 人次，占有成人患者的 5.6%，而其中嚴重敗血症和敗血性休克患者就有 1,629 人次，其死亡率更居高不下，分別為 10% 以及 49.8%。國外相關報導與高雄榮總同等級醫院，在急診接受及早目標導引治療的病患平均每月都不到 25 人次。顯示實際於急診進行敗血症復甦治療仍有許多困難以及可以改進的地方。針對急診急性心肌梗塞、急性梗塞性腦中風、敗血症病患運用專業團隊爭取時效，及時且快速的診療流程辨識上述急重症患者患者，並立即介入治療，使急診重症患者獲得最有效率的高標準治療，使高雄榮總急診的急重症安全網將更加優質完善。

二、計畫背景

現代急診醫學的範疇中，對於敗血症、急性冠狀動脈疾病、急性腦中風以及嚴重外傷等高時效性急症皆早有臨床指引做為治療處置參考。敗血症是急診常見但卻容易忽略其嚴重性的疾病；民國 99 年國人十大死因中，肺炎已連續數年高居第四名，100 年十大死因標準化死亡率肺炎與排名第五名的糖尿病對調，死亡率佔罹病人數的 6%，敗血症名次也位居第十一名，然而仍是低估敗血症的影響，對於惡性腫瘤、糖尿病以及肝硬化病人而言，敗血症往往是導致死亡的重要原因。隨著社會結構老人化、侵襲性診斷醫療的進展、更多免疫抑制及化學治療藥物的使用，嚴重敗血症及敗血性休克的發生率也逐年增加。對於急性心肌梗塞患者，最重要的是得到確定的診斷以及最即時的專業照護，如此一來病人安全及健康才能獲得保證；急性腦中風在症狀發作至施打 rt-PA 只有短短 3 小時的黃金時間，因此如何正確診斷關係著病患安全以及能否得到最適當治療的關鍵；嚴重外傷亦有專員專職登錄。本部持續統計上述四項急重症於急診的處理時效，以求精進急重難症的醫療處置，有效降低急診的高壓力。

急診病患量的不斷增加將使急診醫師面臨更嚴重的急診過度壅塞；再加上人口的老化，重症病患的累積增加，衍生更多等待住院的病患。另外急診室的壅塞和重症病患等候住院時間的延長都將使急診醫師面臨更大的挑戰，也使得上述急重症病人的妥善照護受到衝擊。

本部於 97 年起執行行政院衛生署「疏解急診壅塞試辦計畫」，透過輸入-處理效能-輸出流程三步驟，找出適用於本院的各項指標，定出相關對策步驟；來降低本院急診的壅塞及滯留率，提高重難症於急診處置效能及急診住院率。對於急性冠狀動脈疾病、急性腦中風以及嚴重外傷等高時效性急症，乃至敗血症，在壅塞的急診室皆易錯過其治療的黃金時效。根據各項急重症及急診室的過度壅塞，醫療團隊針對病情為病患安全推出各項安全指標，定出相關對策步驟；來降低本院急診的壅塞及滯留率，提高重難症於急診處置效能及急診住院率。

貳、本計劃工作重點：

本計畫因應醫學中心任務指標【1.1.4 發展急重症及 2.2.1 促進區域醫院發展】重點於統計分析敗血症(sepsis)，急性冠狀動脈疾病(acute coronary syndrome, ACS)，急性腦中風(Acute stroke)以及嚴重外傷(Major trauma)等高時效性(time sensitive)急症治療流程，定期檢討各項品管指標；並延續本部歷年執行紓解急診壅塞對策的相關指標，訂出可行的對策降低急診滯留以提高急診整體效率並改善急重症治療流程，使各類重症疾病於急診第一線醫療更為及時完善。

本計劃監測指標及相關對策訂定：

(一) 敗血症、嚴重敗血症及敗血性休克：於急診室第一線立即介入治療並且整合加護病房持續治療照護，設定治療及檢驗群組、提供快速檢驗分析項目包括動脈血液氣體分析、乳酸濃度、血比容等，加速整體流程。期許提高此類患者達到及早目標導引治療比率、六小時血清乳酸濃度廓清率大於 10%、進而降低死亡率。

1. 每日收集急救室所有敗血症患者（母群體），將每日急救室符合全身性發炎反應（SIRS）的病患名單，進行是否為敗血症之判斷。收集得來之母

群體名單整合資訊室數據完成母群體資料庫。

2. 每月統計敗血症六小時血清乳酸濃度廓清率大於 10% 比率。
3. 每月統計敗血症病患住院死亡率及小於 28 天死亡率。

(二) 急性心肌梗塞病患：目前國內外各大心臟醫學會均建議必須在到院 90 分鐘內完成心導管治療，而且必須在黃金的 12 小時內進行。如何在急診做出快速正確的診斷成了整個流程中最重要的一步驟。本計劃監測此類病患於急診處置流程中各環節完成時間，並提出檢討。

1. 急性心肌梗塞病患急診完成心電圖小於 10 分鐘比率。
2. 急性心肌梗塞病患到達急診至心臟科會診時間。
3. 急性心肌梗塞病患到院 90 分鐘內完成心導管治療比率。

(三) 急性腦中風病患：腦中風目前是國人十大死因的第三位，梗塞性腦中風佔了其中 2/3 以上。血栓溶解劑如組織胞漿素原活化劑 (tissue plasminogen activator, rt-PA) 已被證實可快速地將急性阻塞的部份動脈血管打通，目前為治療急性缺血性腦中風的特效藥，使中風症狀大幅改善的機會，該治療流程黃金時間症狀發作三小時內。

1. 急性腦中風病患到院至完成電腦斷層判讀時間。
2. 神經內科會診時間小於三十分鐘。
3. 病患到達急診 60 分鐘內接受血栓溶解劑比率。

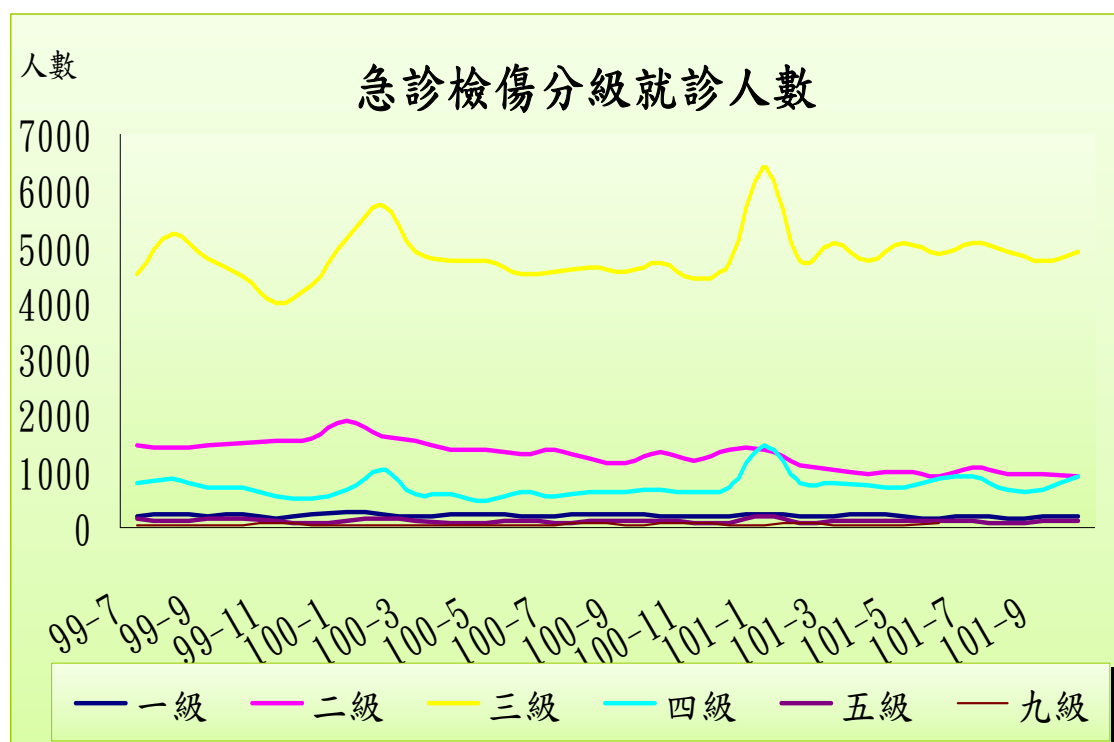
(四) 急診壅塞監測：依輸入-處理效能-輸出的概念模型為基礎，本計劃延續歷年執行紓解急診壅塞計畫所開發的相關指標，分析每個步驟對本院急診過度壅塞的影響及其相對應可能解決的方案。

1. 統計急診資訊系統每日每小時即時統計滿床次數。
2. 統計及分析各檢傷分類病患醫師看診時間。
3. 每日統計每日三段時間，每段病患留置時間總時數及人數，配合經醫師壓力問卷調查做每段時間的加權，以了解醫護的工作負荷量。此資料可觀察每時段病患的分布，也可觀察於一些特殊時期(如傳染疾病盛行期、寒流變化、或健保總額每季末病人轉院潮分析等)對急診的衝擊，統計的結果可做醫護人力調度參考。

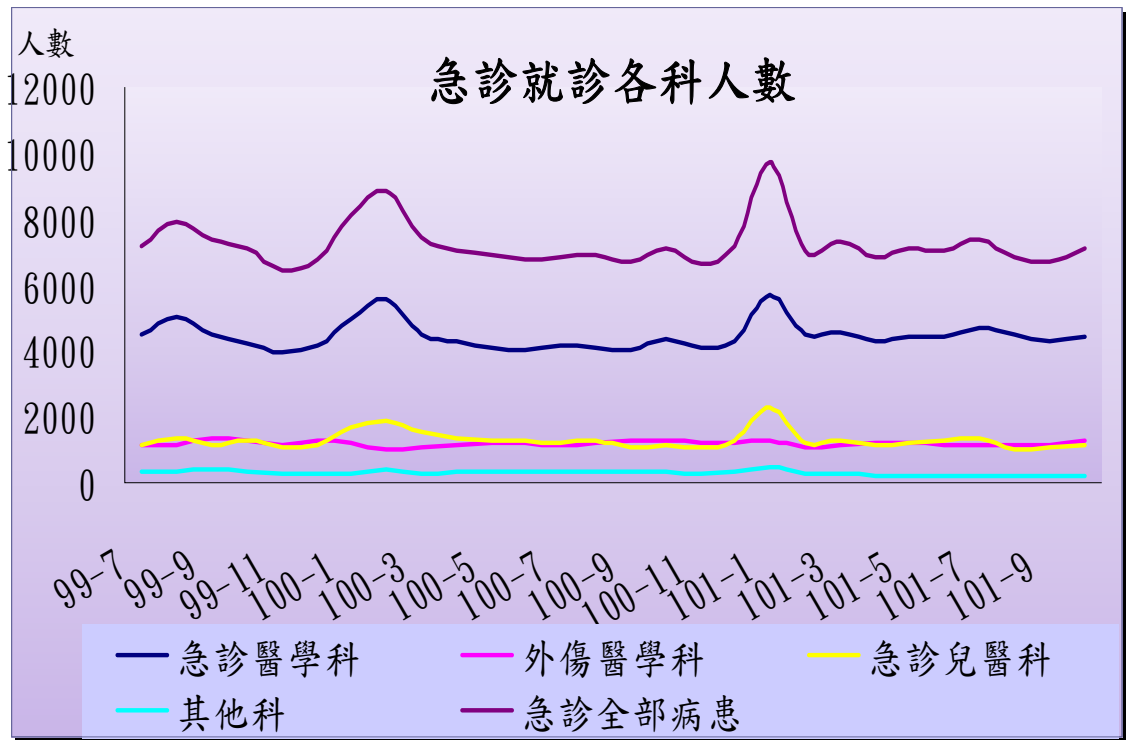
叁、相關指標統計結果及解決措施：

一、研究成果及進度說明：

以檢傷分類來看，近兩年一類患者人次 99 年 2542 人次 (3%)、100 年 2380 人次 (3%)，101 年 1-10 月一類病患有 2189 人次 (3%)。註：檢傷分級於 98 年 11 月由原四級分類改為五級分類。平均每日有 6-7 人次的一類病患需要緊急醫療救護。以一類及二類重症患者比率分析(圖一、二)，本部近兩年一二類病患比率都接近 20%。急重症患者的及時處置仍是本部最需要著力的課題。一類危急病患中壓力最大的心肌梗塞、急性腦中風、敗血性休克及嚴重外傷患者更超過一類病患的 15%，其中敗血症病患 159 人次，佔一類病患 7%、心肌梗塞病患 50 人次，佔一類病患 2%、急性腦中風病患 37 人次，佔一類病患 2%。這些患者的緊急處置往往需要大量醫護人力的投入，更是醫學中心的使命和社會責任。我們以醫療團隊提供這些患者最及時也最專業的處置。



圖一：急診就診病患各檢傷數折線圖



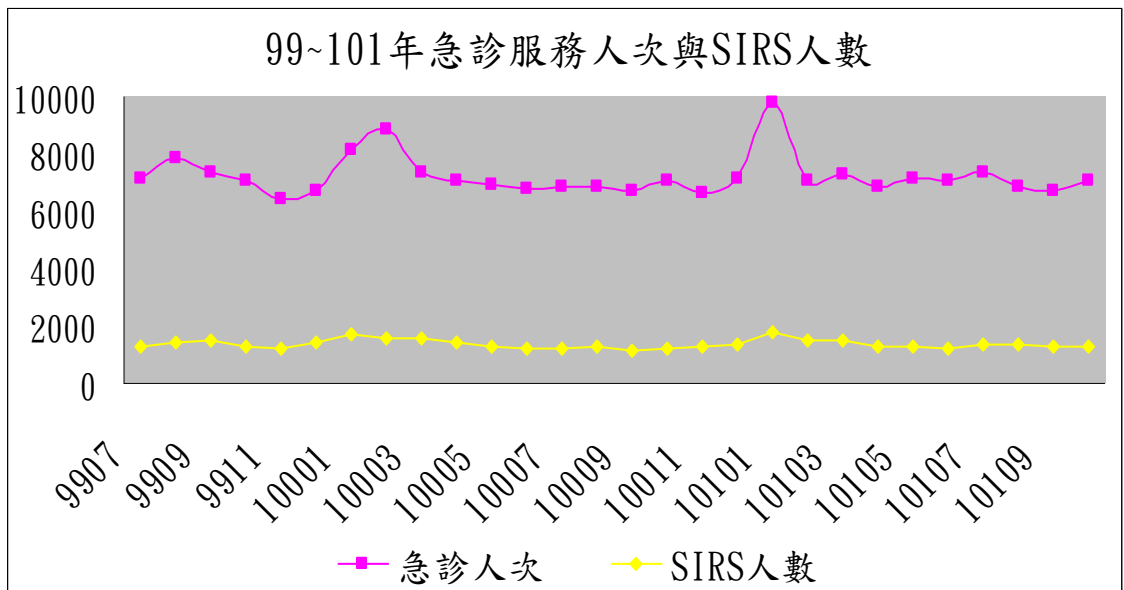
圖二：急診就診病患各科人數折線圖

敗血症、嚴重敗血症及敗血性休克

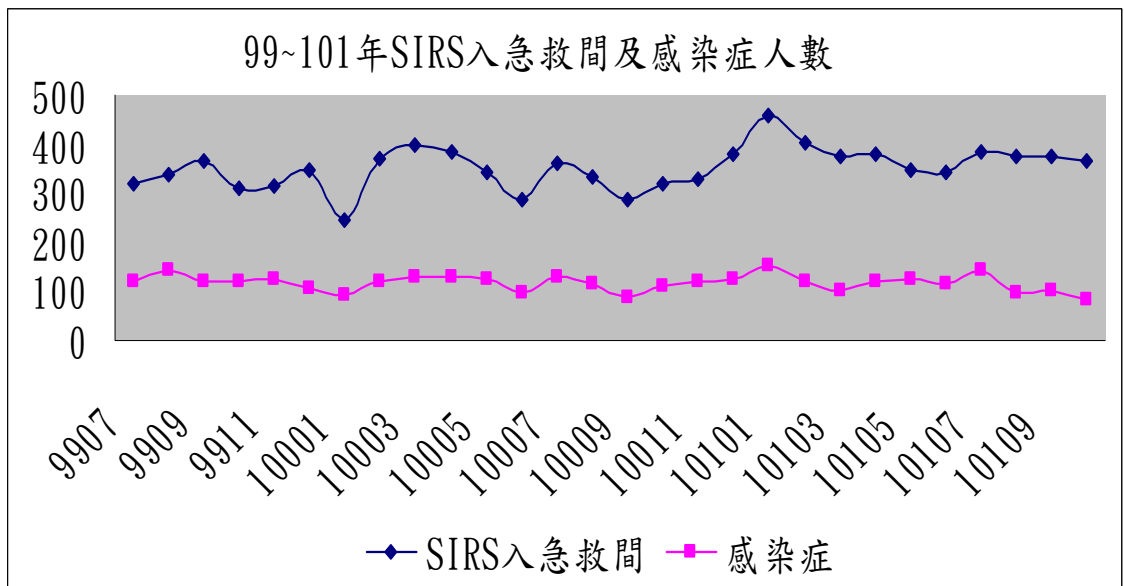
上述疾病中以敗血性休克病患族群最大且死亡率最高。敗血症是急診常見但卻容易忽略其嚴重性的疾病；嚴重敗血症及敗血性休克患者初期往往不易診斷，但臨床變化卻非常突然，例如呼吸衰竭、嚴重代謝性酸中毒。民國 100 年國人十大死因中，肺炎排名第五名，死亡率佔肺炎罹病人數的 6%，敗血症名次也位居第十一名。未來緊急醫療能力分級評鑑預期將把敗血症治療相關指標納入評鑑項目，本計劃持續監測相關指標。

1. **急診敗血症母群體名單建立：**本計劃進行收集每日急救室中符合全身性發炎反應 (Systemic inflammatory response syndrome (SIRS)) 病患名單；99 年 7 月截至 101 年 10 月底止急診總服務量急診病人數每月平均人次：急診醫學科：4448 人次、外科：1189 人次、兒科：1290 人次、其他科：296 人次，平均為 7223 人次。其中符合全身性發炎反應者每月平均人次為 1376 人 (圖三)。此母群體名單內曾入急救間者平均每月 351 人，佔符合 SIRS 人數的 26%，此病患名單經由感染科醫師判定是否為感染症，得出本年度每月急診敗血症人數 (圖四) 以利

進行敗血症患者乳酸廓清率及死亡率之相關統計。經判定後每個月此類病患平均有 117 人。



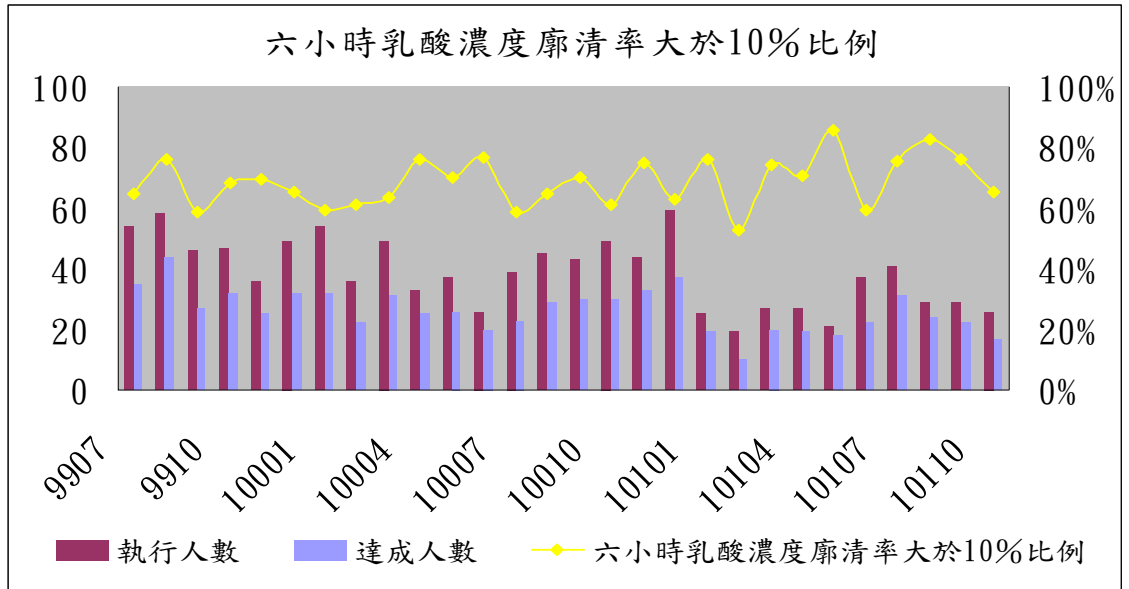
圖三：急診服務人次與符合 SIRS 人數



圖四：符合 SIRS 入急救間及判定感染症人數

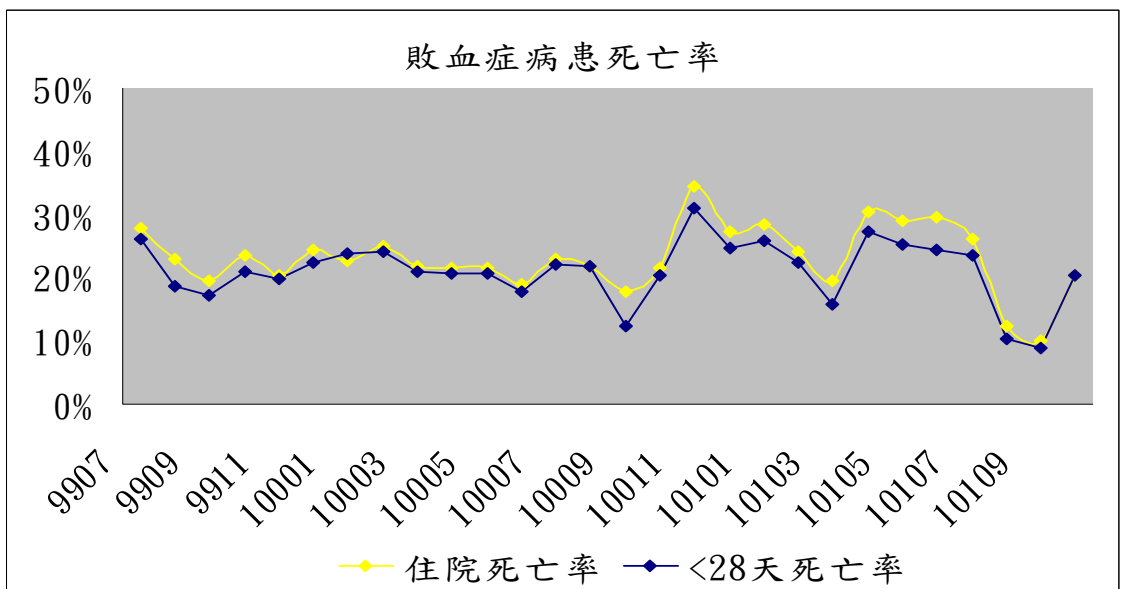
2. 六小時乳酸濃度廓清率大於 10% 比例：乳酸濃度一直是臨床上對於組織灌流不足的良好指標，而且與死亡率息息相關。因而敗血症的相關研究也非常重視乳酸濃度以及乳酸濃度廓清率。在 2004 年重症醫學期刊發表 6 小時乳酸濃度廓清率大於 10% 的敗血症病患，其死亡率約可降低 10%；隨後 2010 年 JAMA 期刊更報導 6 小時乳酸濃度廓清率可以

取代中央靜脈導管血氧飽和濃度來作為及早目標導引治療的指標。本計劃統計入急救間敗血症患者 6 小時乳酸濃度廓清率大於 10% 的比率，99 年 7 月至 101 年 10 月執行人數為 1085 人，6 小時乳酸濃度廓清率大於 10% 的病病人數共 735 人，達成率為 68%（圖五）。

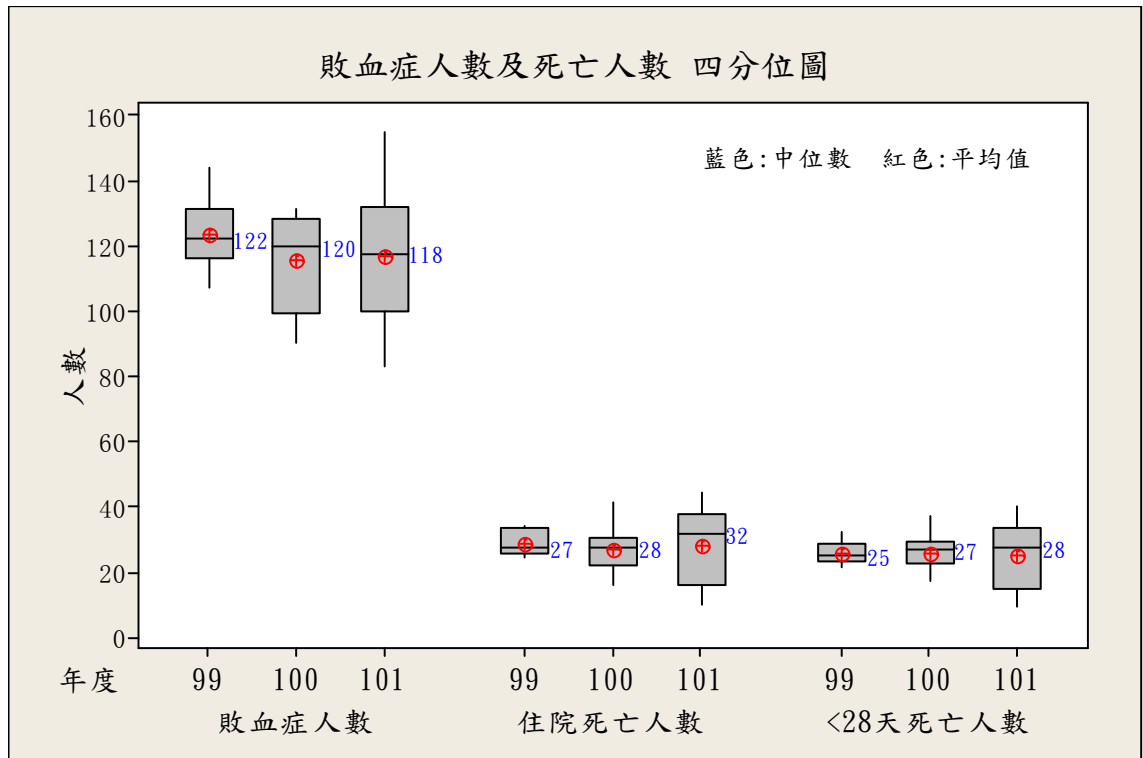


圖五：執行乳酸廓清率人數即達成比率

3. 敗血症病患住院死亡率及小於 28 天死亡率：敗血症患者初期往往不易診斷。但臨床變化卻非常突然，是急診室中隱而未顯的急重症狀況，沒有快速的治療流程與積極輸液和升壓劑輔助，病患死亡率將大幅升高。由目前進行數據看來，病患人數共為 3289 人、住院死亡人數為 771 人，死亡率為 23%；<28 天死亡病例為 704 人，死亡率為 21%（圖六）；比較 99 年 7 月至 101 年 10 月年度死亡率，平均死亡人數 101 年略微有上升趨勢（圖七），顯示在醫療處置上仍有改進空間，以其降低病患



圖六：99~100 年敗血症病患死亡率

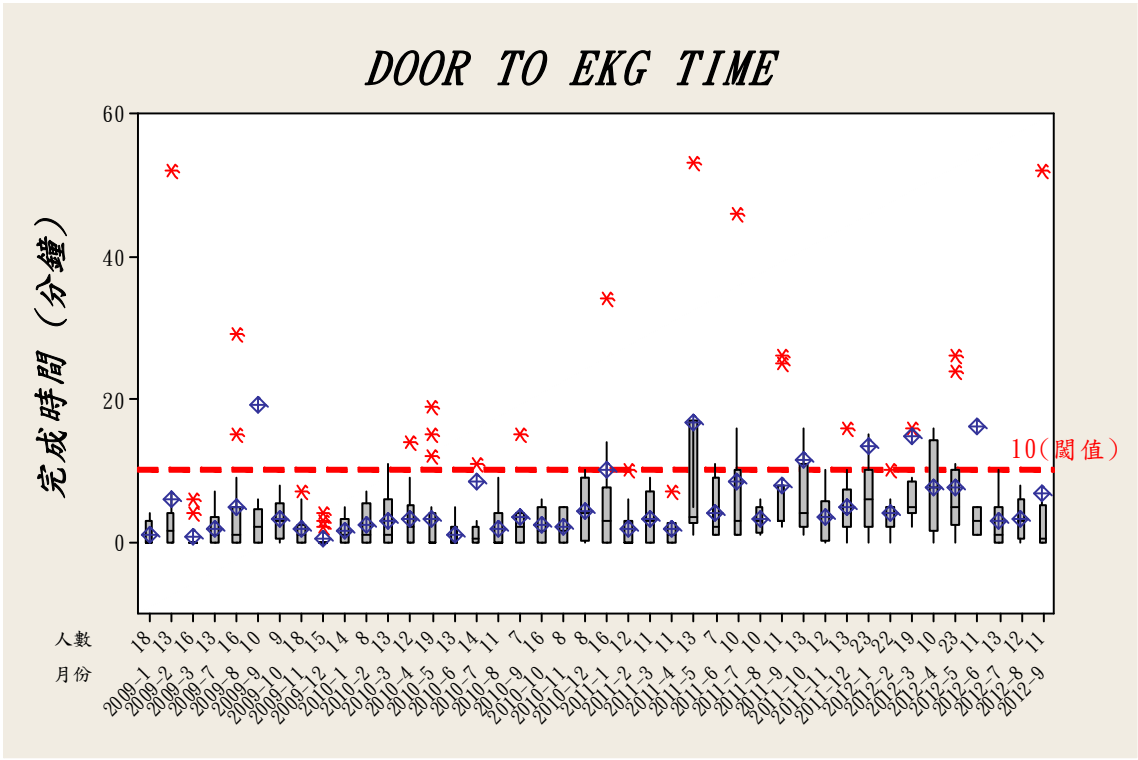


圖七：99、100 年敗血症死亡人數 四分位圖

急性心肌梗塞

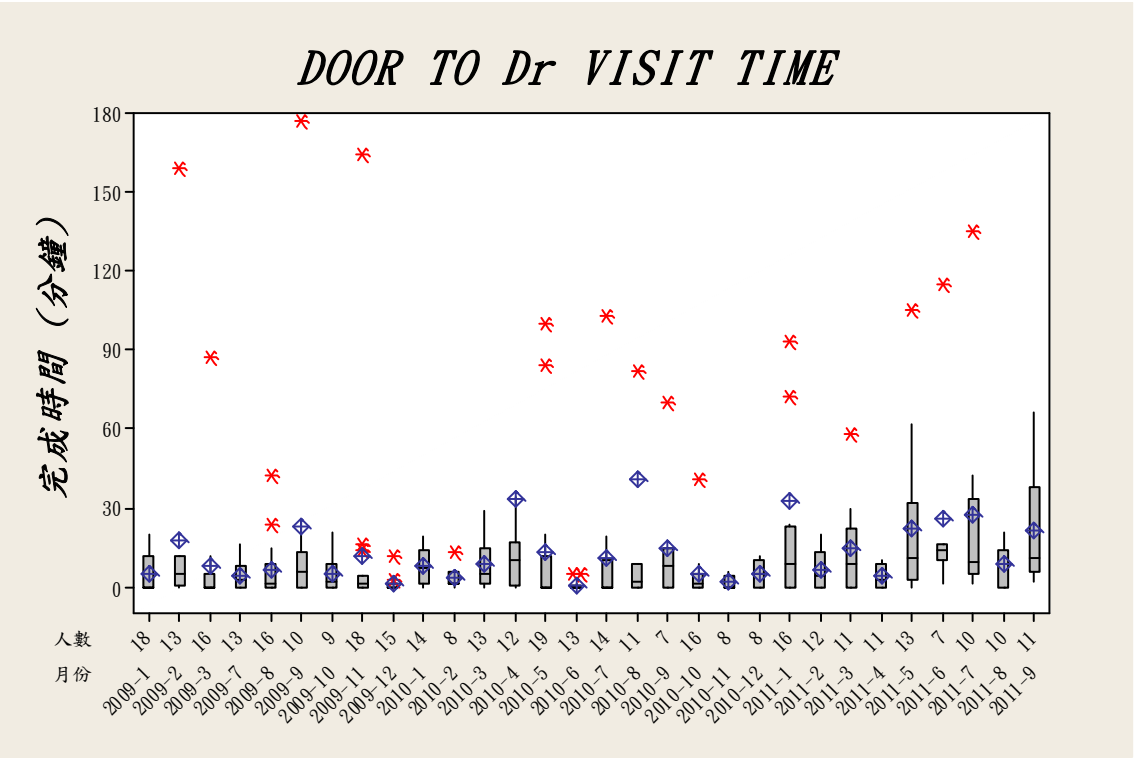
對於急性心肌梗塞患者，最重要的是得到快速且確定的診斷，因此在急診做出快速正確的診斷成了整個流程中最重要的一步。透過部科合作，成立急性冠心症再灌注治療團隊，經由教育訓練改善流程，團隊合作將到院至診斷時間大幅度改善。統計此類患者到院至心電圖完成的時間及達成比率、到院至心臟科醫師會診時間及此類病患到院至 90 分鐘內完成心導管之比率，監測流程中的步驟，以改善醫療處置及時效。

1. 急性心肌梗塞病患急診完成心電圖小於 10 分鐘比率：本部收集急性心肌梗塞患者到院執行心電圖時間，98 年至 101 年 9 月底執行人次共 552 人，到院至心電圖完成中位時間為 2 分，於 10 分鐘內達成人數為 459 人，達成比率：83%（圖八）。



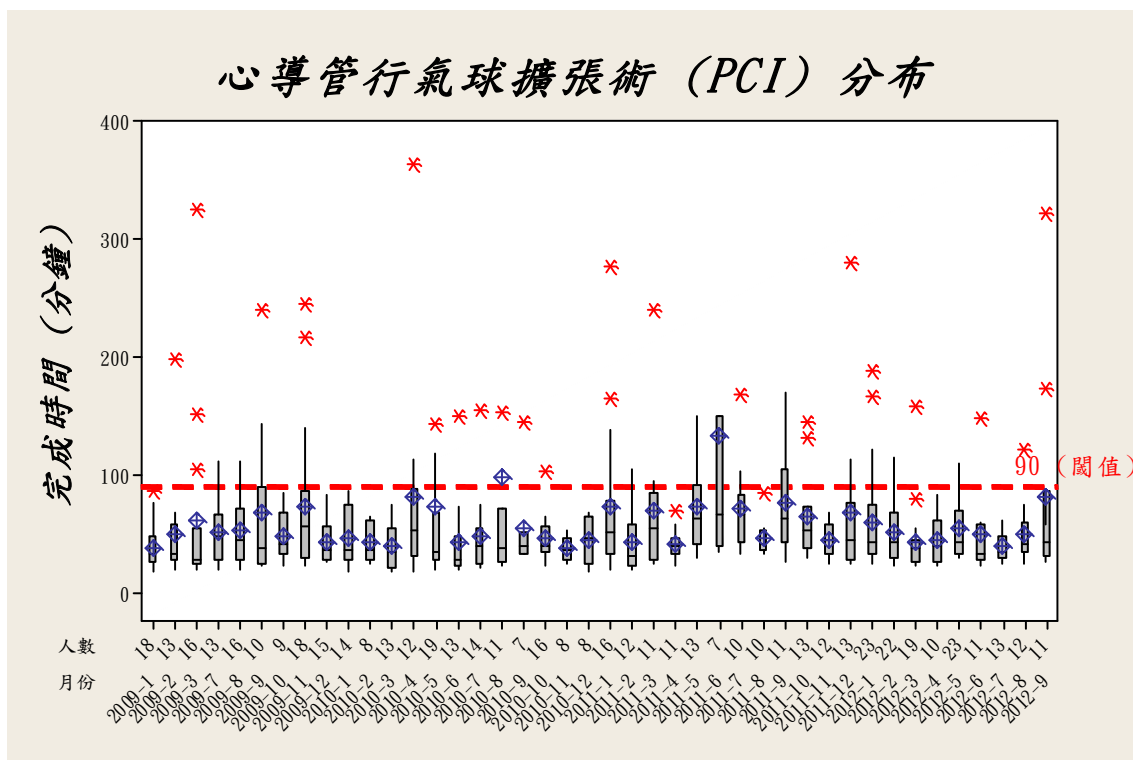
圖八：98~101年 急性心肌梗塞病患急診完成心電圖時間四分位圖

2. 急性心肌梗塞病患到達急診至心臟科會診時間：98年至100年9月底止，此類病患到達急診至心臟科醫師會診平均完成時間為13±35分(圖九)。本部參考此數據定期與心臟內科共同檢討未及時會診原因，並提出改善方法。

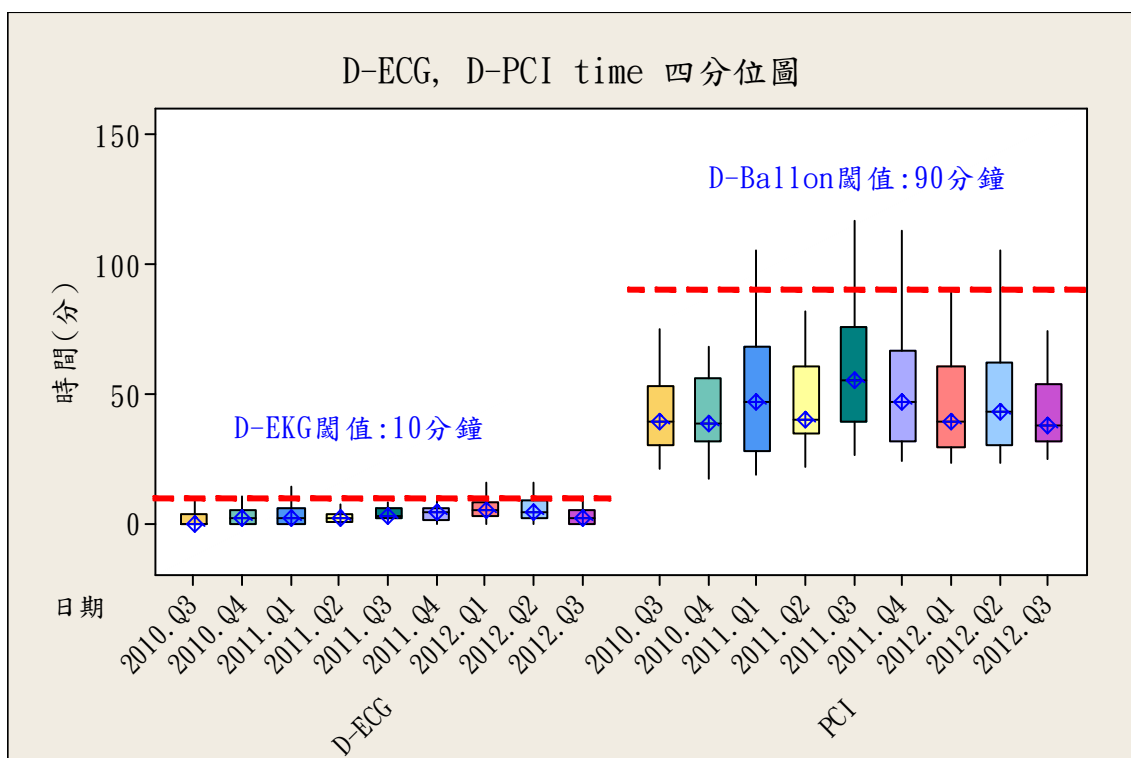


圖九：98~100 年急性心肌梗塞病患到達急診至心臟科會診時間

- 急性心肌梗塞病患到院 90 分鐘內完成心導管治療比率：98 年至 101 年 9 月底止，急性心肌梗塞病患到院完成心導管完成中位時間為 41 分（圖十、十一）。90 分鐘內完成比率為 90%，超出此時間之個案，本部依據此項指標，定期與心臟血管中心共同檢討未達此標準之個案病例研討。



圖十：98~101 年 90 分鐘內完成心導管治療時間 四分位圖

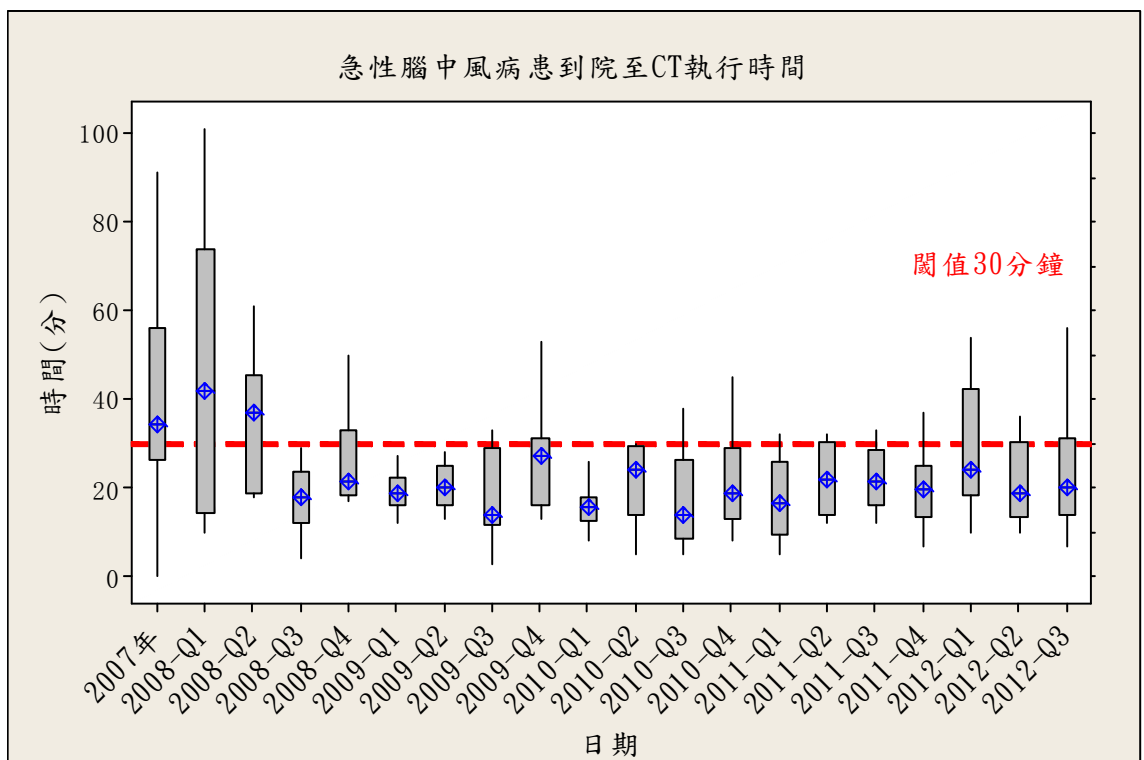


圖十一：99~100 年每季急性心肌梗塞病患到院執行治療流程比較圖

急性腦中風

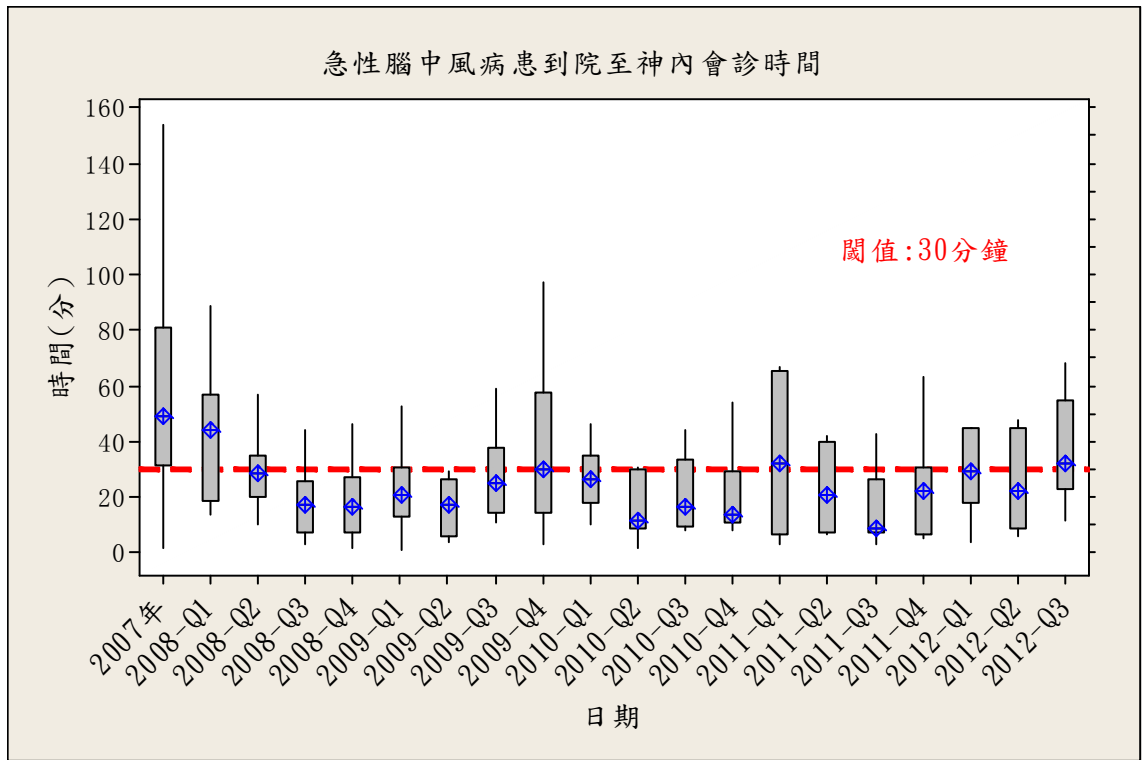
腦中風目前是國人十大死因的第三位，梗塞性腦中風佔了其中 2/3 以上。血栓溶解劑如組織胞漿素原活化劑 (tissue plasminogen activator, rt-PA) 已被證實可快速地將急性阻塞的部份動脈血管打通，目前是為治療急性缺血性腦中風的特效藥，使中風症狀大幅改善的機會。急性腦中風急診處置指標：在症狀發作至施打 rt-PA 只有短短 3 小時的黃金時間，本部與神經內科以及放射線部合作成立急性腦中治療團隊，加速整體診斷和治療流程，目標為到院至完成電腦斷層判讀及神經內科會診時間皆小於三十分鐘。

1. 急性腦中風病患到院至完成電腦斷層判讀時間：急診部監測 97-101 年此類病患到院至電腦斷層完成中位時間是 21 分，30 分鐘內達成比率為 74% (圖十二)。



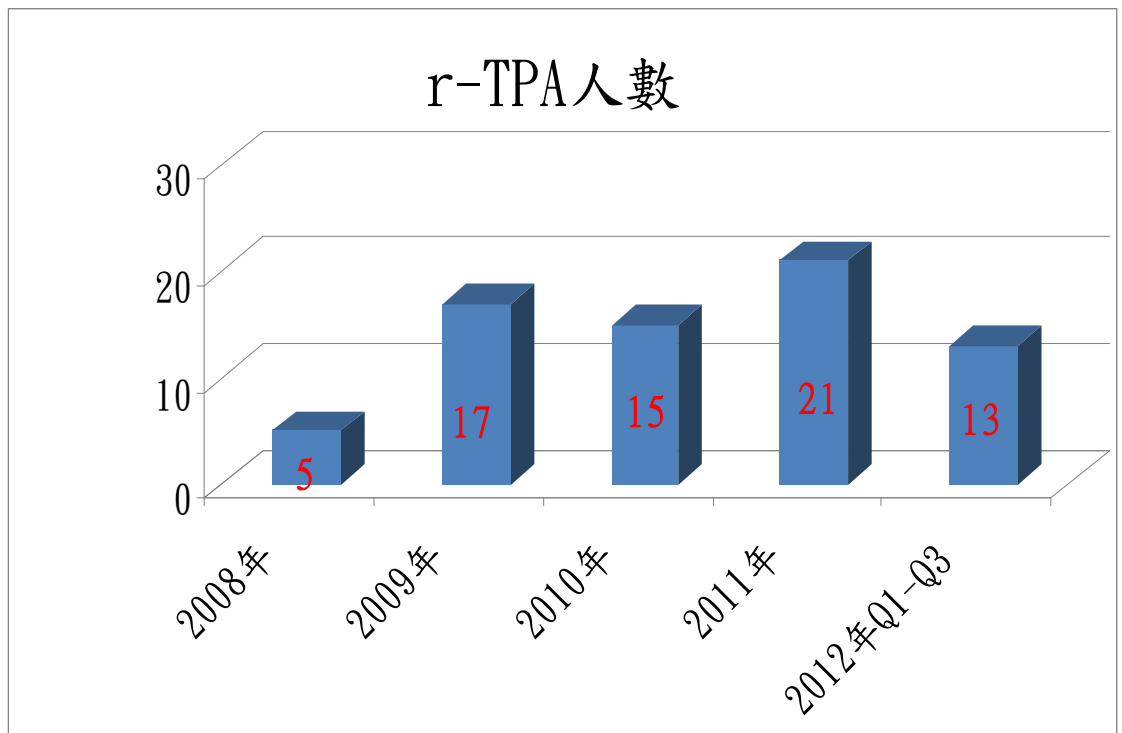
圖十二：97~101 年每季急性腦中風病患到院執行電腦斷層時間

2. 神經內科會診時間小於三十分鐘：神經內科醫師會診中位時間為 26 分鐘，30 分鐘內達成比率為 60% (圖十三)。

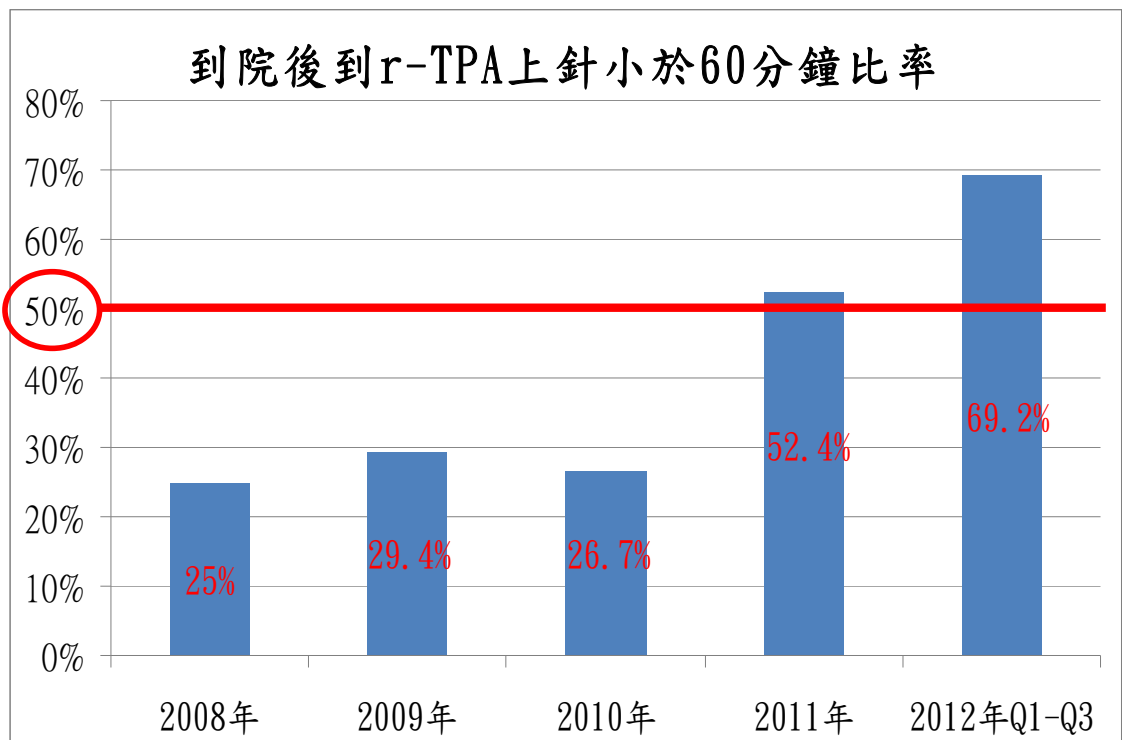


圖十三：97~100 年每季到院至神經內科會診時間

3. 病患到達急診 60 分鐘內接受血栓溶解劑比率：監測 97-101 年接受血栓溶解劑治療人數共 71 人，於 60 分鐘內完成比率為 45%。病患到院至接受 rt-PA 中位時間為 66 分鐘（圖十四、十五）。



圖十四：急性腦中風施打 rt-PA 人數



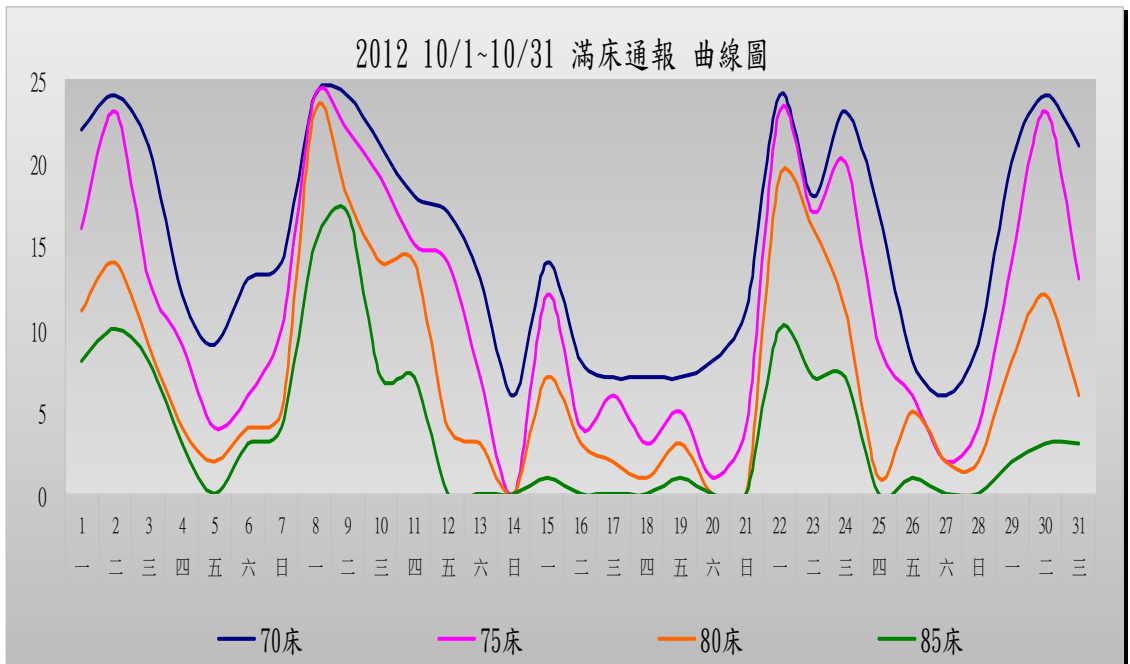
圖十五：急性腦中風患者施打 rt-PA 時間小於 60 分鐘比率

急診壅塞指標監測

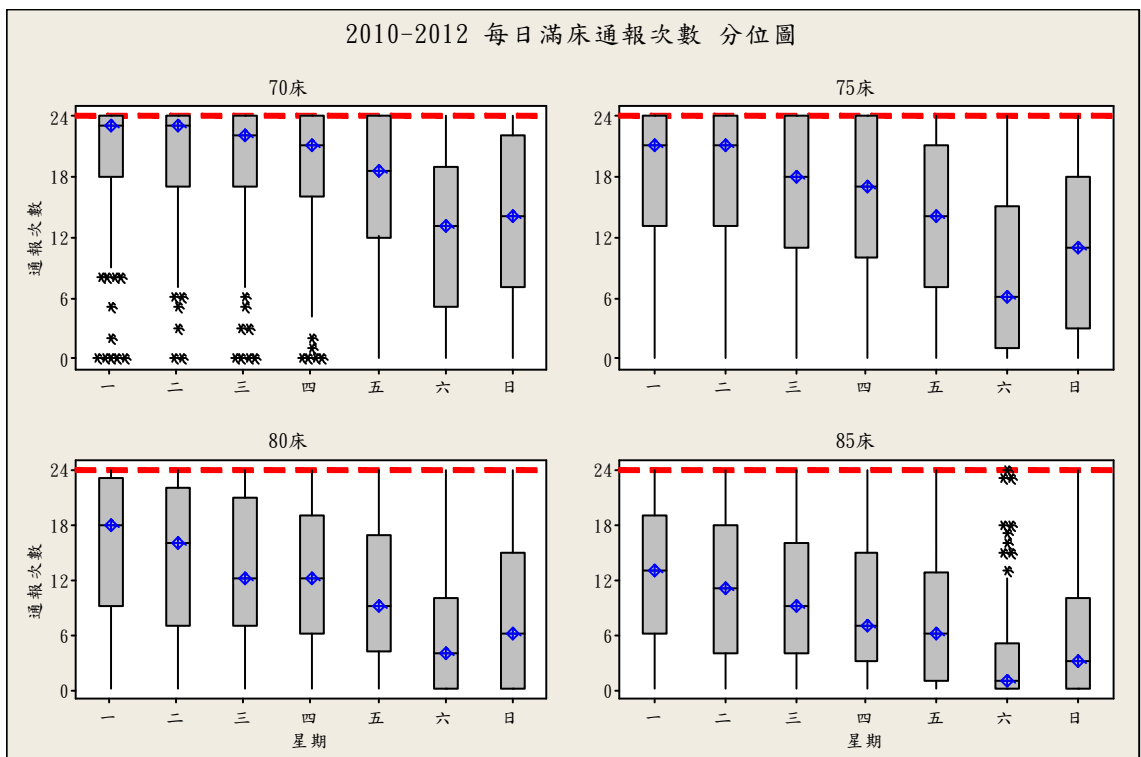
在目前各醫學中心皆呈現急診壅塞的情況下，檢傷分級看診管制措施能夠落實急重症病患優先處置，爭取治療時效；也能達到整流的效果，提升看診的效能及品質。近四年本部每日平均掛號人次在 200 至 230 人次之間，服務量穩定，持續提供全年無休的急診服務。本院歷年執行行政院衛生署急診壅塞計畫：一方面分析病患在急診室滯留及可能造成壅塞的原因，並據以提出可行的對策；另外一方面建立與合作醫院良好聯絡管道來協助急診及住院的適當病患轉至合作醫院；也致力協助合作醫院辦理或參與急重症醫療相關之教育訓練及研討會，提昇區域（地區）醫院之急重症醫療水準，以提高病患轉診的意願。最計畫實施中依實際狀況找出本部適合的指標作為急診壅塞的監測；現行統計、監測及分析的指標如下：

1. **統計急診資訊系統每日每小時即時統計滿床次數：**（滿床定義：以每小時整點急診病患扣除小兒科病患超過 70 位），此品管資料於 98 年九月開始上線統計，統計結果如下：本院急診每日通報次數平均為 19 ± 7 次（ 19 ± 7 小時）、在星期一到星期三、每日的白班為通報高峰，因資料是一小時統計一次，相信更能即時當作急診壅塞的參考指標，也因

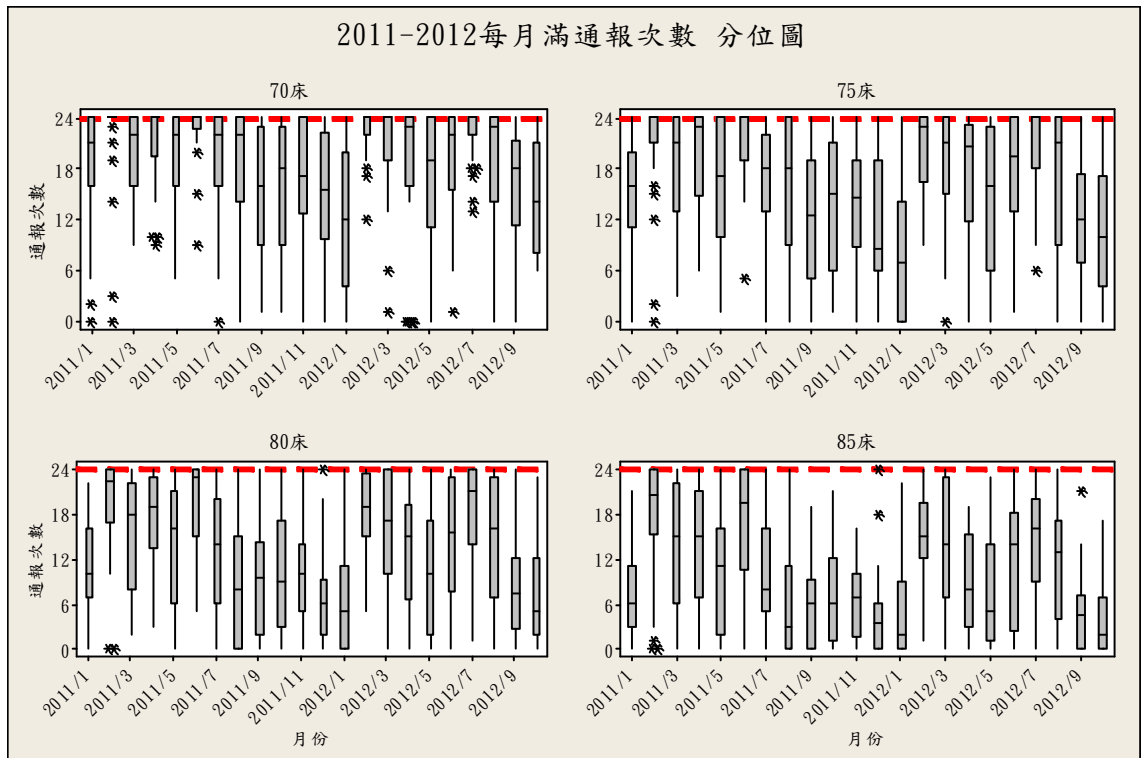
此可當作本院急診醫護人力及住院病床調度的重點。除了整點通報外，我們將滿床通報定義從 70 床調高到 75、80、85 床，發現調高到 75、80、85 床，通報次數從原先每日 19 次分別下降到 17、13、10 次，假如之後調度急診醫護人力用 75 或 80 床做參考說不定可以減少急診壅塞中滿床通報的指標、進一步減少急診壅塞。(圖十六、十七、十八) 急診滿床時此資料可及時通報主管，以做滿床應變處理。



圖十六：急診每床通報每小時通報曲線圖

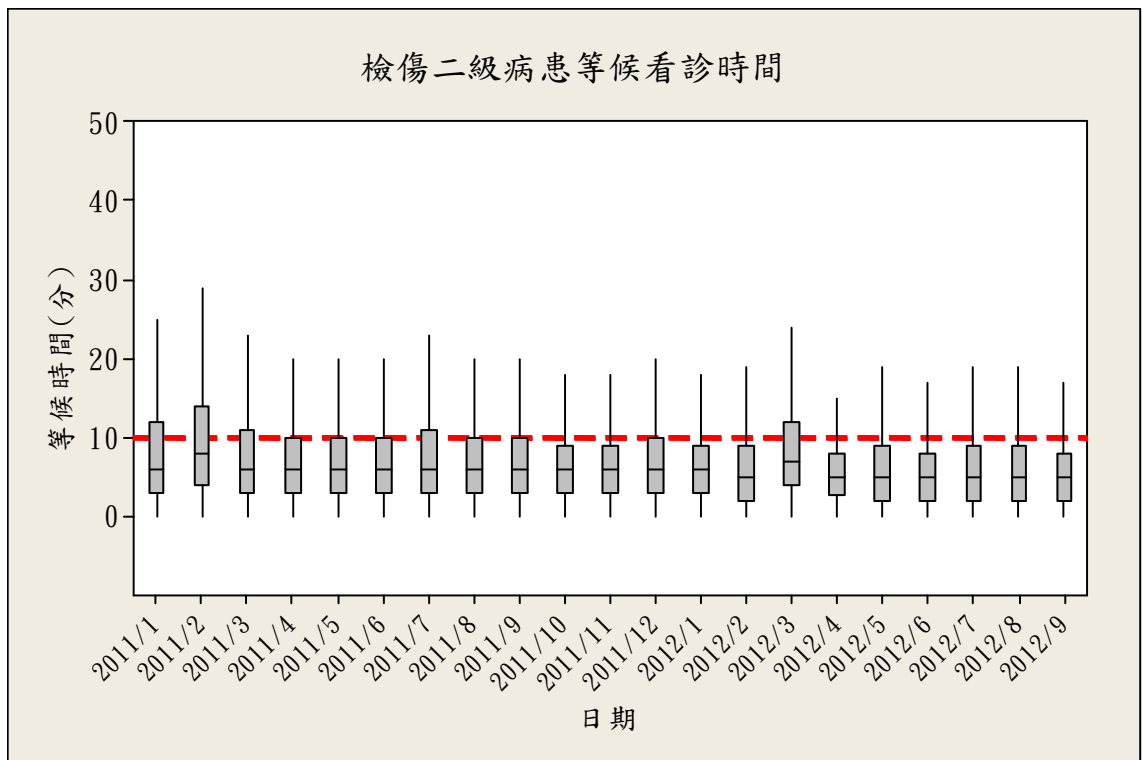


圖十七：2010~2012 每工作日滿床通報四分位圖



圖十八：2011~2012 每月滿床通報四分位圖

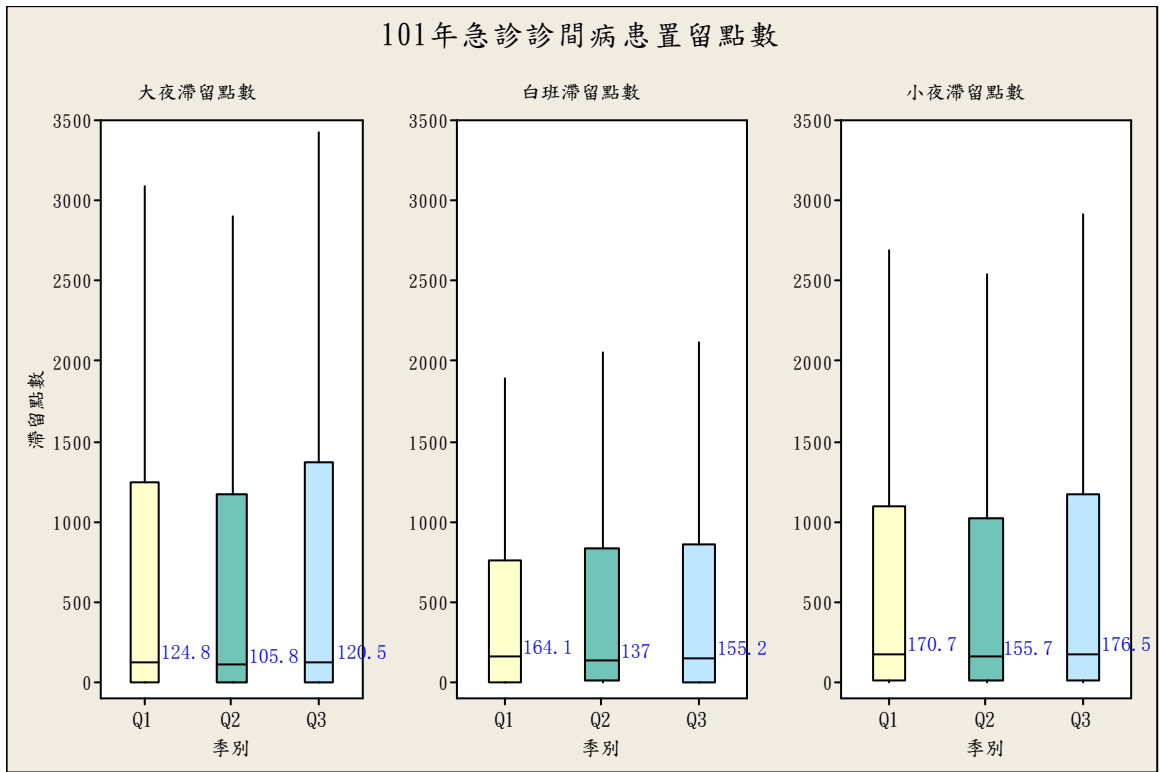
2. **檢傷分級醫師看診時間：**急診壅塞的嚴重度也會影響等候醫師看診新病患時間，國外的文獻指出候診時間的長短，以及未經看診即行離去的病患數，亦可作為急診壅塞的指標之一，本部以往均持續監控、統計各檢傷分類病患醫師延遲看診比例，本年度二類病患未準時看診比例(10分鐘)約 20%，三類病患未準時看診比例(30分鐘)都在 2% 以下，可見二、三類病患仍有努力空間，也因此未來對於二類病患實施對策，包含直接進入診間或用電腦設定二類未叫診前其他檢傷分類不可以看診等，希望如此能減少二類等候看診時間。(圖十九)



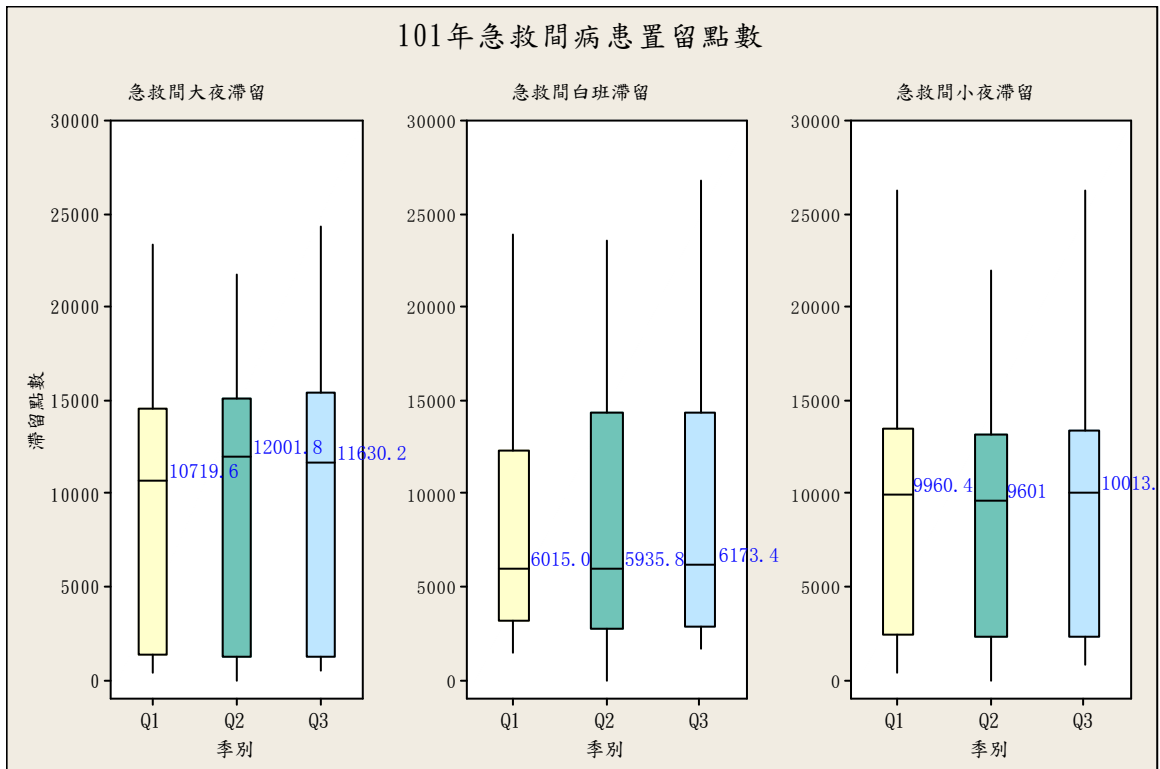
圖十九：101 年檢傷二級看診時間四分位圖

3. **醫師感覺工作負荷壓力**：每日統計每日三班每段病患留置時間總時數(分新病患、小於六小時舊病患、大於六小時舊病患)及人數，配合經醫師問卷調查的工作壓力做每段時間的加權，以了解醫護的工作負荷量。此統計資料除了可觀察每時段病患滯留時數的分布，也可觀察於一些特殊時期(如傳染疾病盛行期、寒流變化、或健保總額每季末病人轉院潮分析等)對策前後的比較，另外統計的結果配合醫師主觀工作負荷指數作加權、醫師上班人數可做醫護人力調度參考。本部 97 年起執行行政院衛生署紓解急診壅塞計劃時期透過問卷了解醫師每週每日、每段時間、接收新舊病患的工作壓力指數是否有差異，問卷對象為主治醫師、急診總醫師、急診住院醫師；經由電腦軟體算出權重。今年度監測以班別來看，急診診間經由長官參考該監測結果陸續調整醫師上班人力已有改善，結果顯示三班滯留情形平均，而急救間大夜的工作壓力仍然最重、依序是小夜、白班；以看診病患特性來看，一類病患仍是大家壓力最多，依次是二類、滯留小於六小時的舊病患；以星期來看，星期日看診壓力最高。由每段時間的加權點數可知本院的壅

塞高峰仍在星期日到星期三，這也是調度人力的重點，包含增加人力或增加流程效率來減輕這段時間病患滯留總時數點數(圖二十、二十一)。



圖二十：101年急診診間病患置留點數



圖二十一：101年急診急救間病患置留點數

嚴重外傷相關流程指標

另有專員登錄分析，並密切交換與即時更新資訊。

肆、預期效應：

本計畫合了醫院內各單位針對如何精進急診急重難症處理流程問題，每個醫療團隊針對病情為病患安全推出各項安全指標。分為心肌梗塞急性照護、急性腦中風急診處置、嚴重敗血症及敗血性休克復甦以及嚴重多重外傷等四大類品管指標。並利用資訊系統與醫療的整合運用以期提供病患更安全的就醫環境。

急診部自成立以來，推出多項品管圈活動，近年有改善 72 小時急診病患滯留以及改善 72 小時急診離院後返診兩圈。更首度急診醫學科及外傷醫學科都加入醫品圈活動，分別成立「改善嚴重敗血症及敗血性休克死亡率」及「規範危急均能於開立緊急手術排程後 30 分鐘內送至等候區」兩個行動小組。目前都持續積極進行中，目標為改善嚴重敗血症及敗血性休克死亡率；每月定期舉辦急診醫療品質管理，每季更擴大舉行季品管會報，內容包括急診部各項品管及 TQIP 規定指標(人數、檢傷分類、死亡率、急診滯留、急診返診、停留大於六小時、會診時效、病人候診時間、等待檢驗報告時間…等等)每次會議皆派有人員參加，並就該科業務討論及改善。每週死亡及併發症討論會以及轉診與自動出院病例討論會，針對特殊案例分析臨床處置，兼具教學以及品質維護和提升的效果，以提升整體照護品質。本部自 97 年執行行政院衛生署急診壅塞計畫，統計相關的品管指標並與實際狀況比較，找出本院未來適合的壅塞指標，分析病患在急診室滯留及可能造成壅塞的原因，並據以提出可行的對策；另外一方面建立與合作醫院良好聯絡管道來協助急診及住院的適當病患轉至合作醫院；也致力協助合作醫院辦理或參與急重症醫療相關之教育訓練及研討會，看是否把本院急診壅塞狀況改善及提昇合作醫院的重症處理能力，提昇區域（地區）醫院之急重症醫療水準，以提高病患轉診的意願。最終的目的是要使高屏區急重症醫療系統能更完善順利地運作，使民眾生命安全更有保障，提供病患方便適切之緊急醫療。

伍、結論與建議

急診部根據院方發展方向指示及策略規劃會議決議，擬定中程計畫，並首先推動急重症療醫中心及整合型醫療中心為目標，採取實際可行的衡量指標為原則，擬定此計畫。

- 一、嚴重敗血症及敗血性休克復甦：敗血症相關指標參酌計畫之前瞻品管圈活動，已建立台灣急診本土敗血症流行病學資料；並有台灣急診首創急診敗血症復甦治療之初步成果。本計畫建立於此基礎上，嚴謹統計分析各項指標數據，分析乳酸濃度、乳酸濃度廓清率和死亡率的相關性，期望能發現更具客觀性的臨床指標以利於急診醫師辨識高死亡率族群。嚴重敗血症及敗血性休克患者初期往往不易診斷。但臨床變化卻非常突然，例如呼吸衰竭、嚴重代謝性酸中毒。甚至沒有積極輸液和升壓劑輔助，病患死亡率會大幅升高。由目前進行數據看來，死亡率介於 21~23%，醫療處置上仍有改進空間，以期降低此類病人死亡率，提供更安全更優質的醫療照護。
- 二、急性 ST 段上升心肌梗塞處置：對於急性心肌梗塞患者，最重要的是得到確定的診斷以及最專業的照護。如此一來病人安全及健康才能獲得保證。統計此類患者到院至心電圖完成的平均時間以及於急診室停留時間，本部與心血管醫學中心合作治療急性心肌梗塞患者，經介入後已有顯著成效，本年度監測此類病患於急診完成心電圖中位時間為 2 分鐘，於 10 分鐘內完成率為 83%；98 年至 101 年 9 月底止，急性心肌梗塞病患到院心導管 90 分鐘內完成比率為 90%，超出此時間之個案，皆依據此項指標，定期與心臟血管中心共同檢討未達此標準之個案病例研討。
- 三、急性腦中風急診處置指標：腦中風目前是國人十大死因的第三位，而急性梗塞性腦中風病患黃金時間為症狀發作三小時內，在症狀發作至施打 rt-PA 只有短短 3 小時的黃金時間。因此如何正確診斷關係著病患安全以及能否得到最適當治療的關鍵。急診部於此類病患到院至電腦斷層完成時間及神經內科醫師會診時間，加速整體診斷和治療流程甚為重要，目標為到院至完成電腦斷層判讀及神經內科會診時間皆小於三十分鐘，期望大幅改善腦中風後的失能。依目前監測的數據來看，完成電腦

斷層判讀 30 分鐘內達成比率為 74%，病患到達醫院至神經內科醫師會診時間為 26 分鐘，30 分鐘內達成比率為 60%，監測 97-101 年接受血栓溶解劑治療人數共 71 人，於 60 分鐘內完成比率為 45%，由此數據來看仍有很大改善空間，本部將持續監測。

- 四、疏解急診壅塞指標：急診壅塞的問題在國內、外的急診都是一個日益嚴重，也是應優先處理的問題。如何解決過度壅塞的問題，也不是急診一個單位可以解決，可能牽涉範圍包含緊急醫療網、醫院各科室的配合及附近醫院的醫療資源等。在輸入量方面，透過滿床通報作為長官調度人力的參考或通報至緊急醫療網，來分流病患至其他醫院；在處理效能方面、急診的效能如何評估，除了硬、軟體流程外，最重要的因素就是醫護同仁的工作量是否可以負荷。本計畫監測急診流程的順暢性(含檢傷分類、看診等候時間、檢驗、放射科檢查、會診等時間)，結果這幾年都沒有明顯異常。在工作負荷量方面，以問卷方式算出醫護的工作負荷權重、配合病患每段時間的滯留總時數來做人力的參考，運用電腦排班減少醫師連續上夜班造成注意力不集中進而影響看診品質與病患安全。急診工作繁忙、病患擁擠加上屬於輪班制度。運用資訊結合醫療的系統能保障病患就醫安全，也提高整體醫療品質。在輸出流程方面，統計相關指標如候床到簽床、待床床數、時間等發現本院急診住院佔全院比例，尤其是急診醫學科佔內科住院比例高達七八成，未來這比例在全院沒有增加床位要大幅增加的可能性不高。總之透過輸入-處理效能-輸出流程三步驟努力，希望各種指標可看到基本成果，找出本院適合的指標，之後定出相關對策；期許這些措施，可降低本院急診壅塞狀況，讓急診醫護同仁或病患在有形及無形中確實感覺本院急診壅塞改善了，使民眾生命安全更有保障，提供病患方便適切之緊急醫療。