

導入團隊資源管理 增進高警訊顯影劑之藥物安全

義大醫院 藥劑部 臨床藥學科

陳宛君 技術主任

2023/6/18



團隊資
源管理

高警訊
藥管理

顯影劑
藥管理

團隊資源管理-動手寫一寫



高警訊藥物管理-動手寫一寫



顯影劑藥物管理-動手寫一寫



▼ 文獻查證

- P** 使用顯影劑檢查病人
- I** 介入注射臨床查檢表
- C** 未介入風險評估表
- O** 風險下降程度、疏失率

▼ 顯影劑五大風險

- 藥物管理：高警訊藥物風險管理
- 檢查前：潛在疾病與顯影劑相關風險
- 檢查中：藥物過敏史、個人史潛在風險
- 檢查後：藥物過敏及不良反應
- 檢查追蹤：顯影劑腎病變

CT healthcare failure mode effect analysis (HFMEA): the misadministration of IV contrast in outpatients. Radiol Manage, 2018. 29(1): p. 36-44; quiz 45-7.

交班/病人追蹤 問題潛藏



5大改善點

建立顯影劑檢查後照護文化

提升行動裝置使用量

全面顯影劑資訊系統化

建立病人返家後照護系統

全面提升本院注射型顯影劑安全性



創意

一網打盡

建立顯影劑源頭管理 全面展開無死角

- 全院認證高警訊藥物
- 全院導入系統化作業
- 常備單位人員教育訓練



全院認證高警訊藥物

全國首創-藥廠完成顯影劑包裝加上高警訊標誌

同化策略



全院認證高警訊藥物

全國首創-藥廠完成顯影劑包裝加上高警訊標誌

藥廠完成標誌

持續維持-藥廠完成高警訊標誌



PDCA

全院導入系統化作業 常備單位人員教育訓練

標竿分享 各個擊破



心導管室 7.5%



放射腫瘤科 1.9%



手術室 0.7%



眼科 0.7%



內室鏡 0.5%



核子醫學科 0.1%

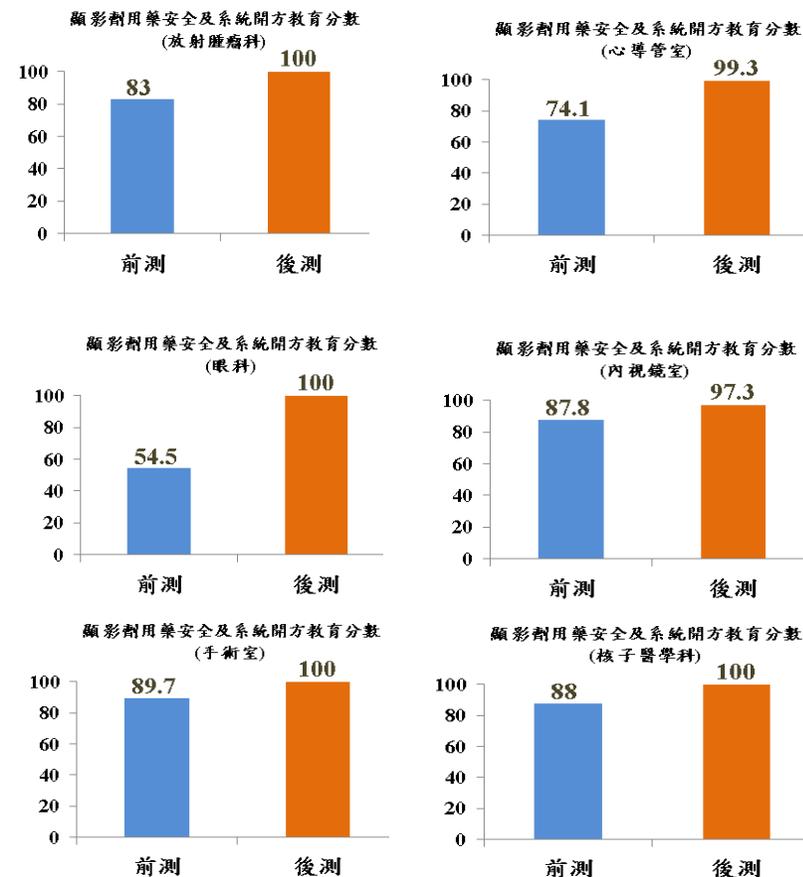
顯影劑安全性與風險評估 列為高警訊藥品達100%



高警訊藥物管理與系統化 全院單位推行執行率100%



全院六個單位教育課程前後測(%)



- 全院導入高警訊管理與系統化作業，六個輔導單位進行作業規範修正
- 提升全院開方一致性，院層級品質會議報告成果
- 藥師持續每季追蹤查核單位高警訊顯影劑儲存管理



創意

AI 智慧檢核

顯影劑智慧開方檢核系統 提供病人精準個別化建議

- 增加資訊化系統提示
- 開立顯影劑檢查異常腎功能提醒
- 施打顯影劑後自動提醒評估ADR
- AI智慧藥歷-顯影劑交互作用檢核
- 雲端與HIS藥敏整合系統



照護平台金鐘罩



選取	補單	化單	術中	異動	別	藥品名稱 (紅色字為高警訊藥)	次量	次量單位	用法	途徑
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		New	2.2%Amino acid+8%Glucose+2%Fa	1.000	BAG	QD	IVF
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		New	Pantoprazole 40mg/vial	1.000	VIAL	QD	IVF
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		New	NaCl 0.9% 500ml	1.000	PK	QD	IVF
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		New	NAKO No.4 500ml/bot	1.000	BOT	Q8H	IVF
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		New	Iohexol 350mg/ml,100ml/vial	80.000	C.C.	ST	IV

顯影劑過敏記錄

女性病人是否懷孕

腎功能指數

正在服用metformin

甲狀腺亢進

氣喘(常規服藥之活動型氣喘)

心臟疾病(嚴重心臟衰竭)

曾對顯影劑嚴重過敏者，建議改用其他檢查

Creatinine 請開急單!

醫師您好：
此病患最近兩個月內並無Creatinine值，
請加開生化檢驗單抽Cr.值，以利評估施打顯影劑的風險。
謝謝!

確定

類別	檢驗名稱	抽血日期	檢體	申請單號	自費	複數	列印	確認
1	生化(一般) Creatinine	105-04-26	Blood		N	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

開立處方即評估**風險因子**與**腎功能檢查值**

標準醫囑查詢

科別 | 醫師套餐 | 個人套餐 | 療程選擇

代號 | 標準醫囑名稱

CN00	CT顯影劑
Pain	止痛
Special	PCN, PCNL, Double J
CN01	MRI顯影劑
SP00	PCN Revision
SP01	PTCD, PTGBD
SP02	PTCD Revision
SP03	Cystography, VCUG
SP04	AP, RP, T-Tube(醫)
SP05	T-Tube(肝膽)
SP06	Myelography

Admission Pre-OP Daily Post-OP Discharge

標準醫囑查詢

科別 | 醫師套餐 | 個人套餐 | 療程選擇

代號 | 標準醫囑名稱

CN00	CT顯影劑
Pain	止痛
Special	PCN, PCNL, Double J
CN01	MRI顯影劑
SP00	PCN Revision
SP01	PTCD, PTGBD
SP02	PTCD Revision
SP03	Cystography, VCUG
SP04	AP, RP, T-Tube(醫)
SP05	T-Tube(肝膽)
SP06	Myelography

化療單 化療藥

Orders Prescriptions Chinese Medicine Chemotherapy

選取	補術	異動別	藥品名稱	次量	次量單位	用法	途徑	起效日期	天數	總量	總量單位	De日期	時間
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	New	Amoxicillin+Clavulanate 1200mg/via	1200.000	MG	Q8H	IVF	1-12	7	3.00	VAL	-12-16	14:27
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	New	Fentanyl Transdermal Patch 25mcg	1.000	PC	Q3D	TD	1-12	3	0.00	PC	-12-16	14:28
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	New	Esomeprazole 40mg/tab	1.000	TAB	QD	PO	1-12	3	1.00	TAB	-12-16	14:28
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	New	NaCl 0.9% 500ml	1.000	PK	QD	IVF	1-12	3	1.00	PK	-12-16	14:48
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	New	Fentanyl Transdermal Patch 12mcg	1.000	PC	Q3D	TD	1-12	3	0.00	PC	-12-17	14:31
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	New	Morphine sulfate 15mg/tab	1.000	TAB	Q6HPRN	PO	1-12	3	0.00	TAB	-12-13	14:32
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	New	限口服)Potassium gluconate 20mE	15.000	C.C.	TID	PO	1-12	3	4.00	CART	-12-15	12:10
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	New	Iopamidol 755.3 mg/ml,200ml/vial	100.000	C.C.	ST	IV	1-12	1	1.00	BOT	2	23:59
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	New	Omnipaque 350mg/ml,100ml/vial 【碘350】	100.000	C.C.	ST	IV	1-12	1	1.00	BOT	2	23:59
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	New	Ioversol 370 100ml/vial (Iopromide) 【	1.000	BOT	ST	IV	1-12	1	1.00	BOT	2	23:59

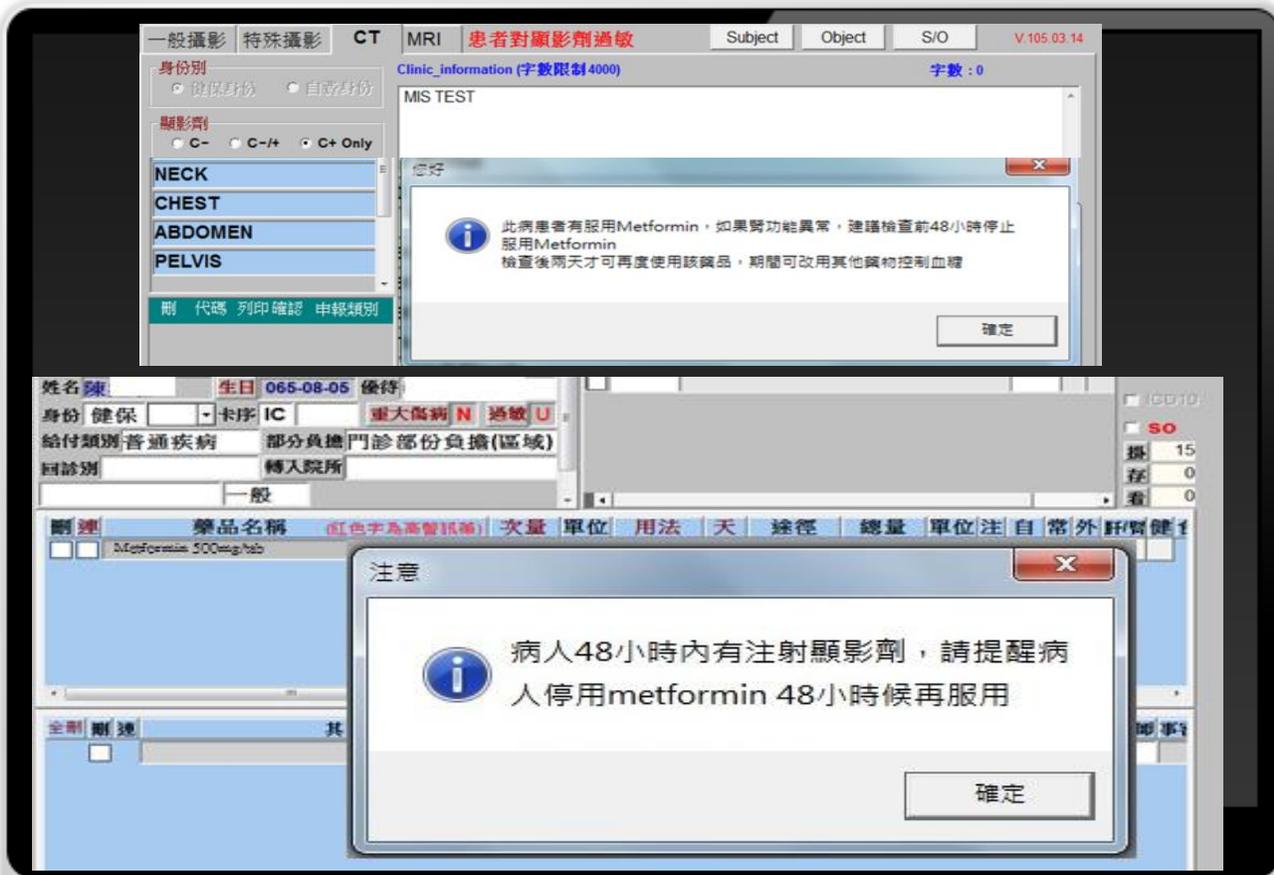
自動帶入

給藥前中後設立專用套餐→自動匯入藥囑

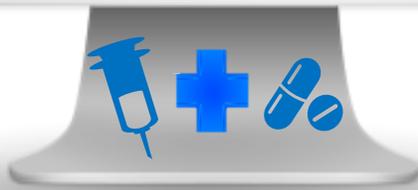
照護平台金鐘罩



AI智慧藥歷之顯影劑交互作用自動檢核



開立檢查/跨科用藥交互作用檢核



照護平台金鐘罩



開立顯影劑檢查異常腎功能再提醒

顯影劑用藥安全評估

評估項目	系統評估項目	建議
過敏	有過敏紀錄 過敏 雲端	謹慎評估施打顯影劑必要性
腎功能	檢查日期：2019/11/12 creatinine = 1.51 檢查日期：2019/11/12 eGFR = 28.5	(1) 謹慎評估施打顯影劑必要性 (2) 避免使用Metformin (3) 洗腎病人透析時間宜安排在檢查後

關閉

病歷號：0000018 資測18

藥	類別	藥物過敏史	症狀
<input type="checkbox"/>	本院藥物	Ibuprofen 400mg/tab [NSAID]	Rash
<input type="checkbox"/>	本院藥物	lopamidol 755.3 mg/ml, 200ml/vial	Anaphylactic shock
<input type="checkbox"/>	本院藥物	Linezolid 2mg/ml, 600mg/300 ml/包	Thrombocytopenia
<input type="checkbox"/>	本院藥物	Tramadol 37.5mg+Acetaminophen 325mg/tab [Ultracet]	Rash

提供個人化處方精準化建議

顯影劑 腎功能 eGFR (mL/min/1.73m) 系統自動檢核與建議



<30
(重度)

評估項目	系統評估項目	建議
過敏	有過敏紀錄 過敏 雲端	謹慎評估施打顯影劑必要性
腎功能	檢查日期：2019/11/12 creatinine = 1.51 檢查日期：2019/11/12 eGFR = 40	(1) 謹慎評估施打顯影劑必要性 (2) 檢查後停Metformin 48小時 (3) 檢查後48-72小時監測腎功能



30~45
(中度)

評估項目	系統評估項目	建議
過敏	有過敏紀錄 過敏 雲端	謹慎評估施打顯影劑必要性
腎功能	檢查日期：2019/11/12 creatinine = 1.51 檢查日期：2019/11/12 eGFR = 28.5	(1) 謹慎評估施打顯影劑必要性 (2) 避免使用Metformin (3) 洗腎病人透析時間宜安排在檢查後



46~59
(輕度)

評估項目	系統評估項目	建議
過敏	有過敏紀錄 過敏 雲端	謹慎評估施打顯影劑必要性
腎功能	檢查日期：2019/11/12 creatinine = 1.51 檢查日期：2019/11/12 eGFR = 50	檢查後48-72小時監測腎功能

照護平台金鐘罩



評估者身份		申請單號	病歷號	姓名	生日
<input type="radio"/> 第一評估者 <input checked="" type="radio"/> 第二評估者		IXC1941299			
		攝影方法	攝影名稱		
		3014	CT of Abdomen (Including pelvis)		
含藥顯影劑-check list					
評估項目		自動連帶/說明	評估者: 107010	備註	評估者: 108512
基本資料	確認病人身分(姓名,生日)	陳! : , 194	<input checked="" type="checkbox"/> 確認		<input checked="" type="checkbox"/> 確認
	確認檢查項目,部位	CT of Abdomen (Including	<input checked="" type="checkbox"/> 確認		<input checked="" type="checkbox"/> 確認
	確認病人同意檢查		<input checked="" type="checkbox"/> 確認		<input checked="" type="checkbox"/> 確認
高風險(A)	顯影劑過敏記錄	過敏藥: 無顯影劑過敏記錄	<input type="radio"/> 沒有 <input type="radio"/> 有 <input type="radio"/> 急診病患		<input checked="" type="checkbox"/> 確認
	女性病人是否有懷孕	無懷孕相關檢驗結果 日期:	<input type="radio"/> 沒有 <input type="radio"/> 有 <input type="radio"/> 男性不需要		<input checked="" type="checkbox"/> 確認
	腎功能指數	檢查日期: 2019/04/26 Cr=0.9 檢查日期: 2019/04/26 eGFR=65 (最近兩個月內檢驗結果)	<input checked="" type="radio"/> 正常 <input type="radio"/> 異常 <input type="radio"/> 非血管注射		<input checked="" type="checkbox"/> 確認
	正在服用metformin	癌治療數值 <input type="text"/> 外院數值 <input type="text"/>	<input type="radio"/> 沒有 <input type="radio"/> 有 <input type="radio"/> 未確認(自動轉介藥師)		<input checked="" type="checkbox"/> 確認
中風險(B)	甲狀腺亢進	診斷碼: 無相關診斷碼 日期:	<input type="radio"/> 沒有 <input type="radio"/> 有		<input checked="" type="checkbox"/> 確認
	氣喘 (常規服藥之活動型氣喘)	診斷碼: 無相關診斷碼 日期:	<input type="radio"/> 沒有 <input type="radio"/> 有		<input checked="" type="checkbox"/> 確認
低風險(C)	心臟疾病 (嚴重心臟衰竭)	診斷碼: 無相關診斷碼 日期:	<input type="radio"/> 沒有 <input type="radio"/> 有		<input checked="" type="checkbox"/> 確認

紅黃綠燈三色-定義風險因子危險等級

照護平台金鐘罩

I 住院序號: [] 病歷號碼: [] 姓名: 鄭 [] 出生日期: [] 入院日期: 10 [] 性別: 女 特殊身份: []
 護理站: 11B病房 床位碼: 1168A 科別: 一般外科 DRG: [] 身高: 156.0 體重: 49.2 確定 BMI: 20.21
 住院 藥敏 出服複評 醫針 TDM 檢驗確認 未排檢 切換

S Situation: 診斷
 LCD9 診斷描述
 1 K80.00 膽囊結石併急性膽囊炎未伴有阻塞

B Background: 過去病史
 手術: 甲狀腺亢進S/P(約30年前), 尿道懸吊術S/P(約5年前), 腹部表面黑痣S/P(20 [])。(以下空白)

Situation: 轉床轉醫師

轉床日期	時間	新床位	原床位	醫師	科別
1	-07-12 15:50	1168A		陳耀森	一般外科

 Background: 入院經過
 病人表示3-4年前腹部悶痛情形, 檢查腹部超音波: 膽結石, 近期吃飯後覺得腹部會有悶痛感, 經醫師評估後, 建議入院治療。(以下空白)

A Background \ Assessment: 國際叮嚀 帶入微生物報告 24小時內
 V/S: routine
 diet: 普通飲食
 IVF: I/S 500ML run 60ml/hr(1.2.3)
 P/S: QD(05/23-05/25)
 檢驗
 05/23 抽血
 檢查
 05/24 CT of Abdomen
 05/23 KUB: Some fecal material within colon
 Degenerative change with spur formation over lumbar spine 骨刺形成退化
 Calcified foci within pelvic cavity, nature unknown (骨盆腔鈣化)
 05/24 15:40作電腦斷層施打顯影劑, 術後病人檢查完需多喝水。

R Background: 現存管路

管路名稱	部位	插管日期	預定到期日
1 無			

 Background: 注射部位

類別	部位	注	到期日
1 IV Cath	20FR	左手	105-05-23

 Background: 現存傷口

完整性	種類	Size:	部位
1 完整		cm	

檢查單位與病房間交班



顯影劑腎功能異常追蹤系統

即時

簡化

追蹤

CT檢查後腎功能指數變化查詢

查詢條件			檢查日期	病歷號	申請單號	檢查前 Cr日期	Cr值	eGFR	檢查後 Cr日期	Cr值	eGFR	顯影劑品項
病患來源	全部		1080102	003	EXA1910	1080102	1.1	51	1080104	1.6	33	OmniPAQUE (100ml/vial)【碘350】
檢查區間			1080109	088	IXA1911	1080106	1.7	42	1080110	2.4	28	OmniPAQUE (100ml/vial)【碘350】
至			1080116	027	IXA1912	1080110	1.5	48	1080117	2.2	31	ULTRAvist 370 100ml【碘370】
Cr差異			1080120	106	IXA1912	1080119	5.4	12	1080122	7.6	8	ULTRAvist 370 100ml【碘370】
至			1080124	041	IXA1913	1080121	0.9	62	1080126	1.4	37	ULTRAvist 370 100ml【碘370】
檢查後天數												
數量	5											
總數	1159											

檢查前 檢查後

病人腎功能異常-即時追蹤系統
取代人工追蹤

依據不同參數設定查詢腎異常明細



病人返家後

七日內腎功能變化追蹤

照護平台金鐘罩

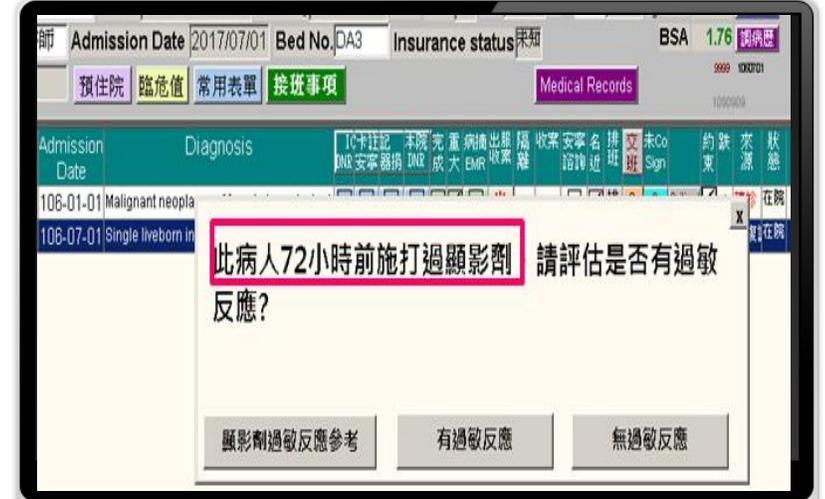
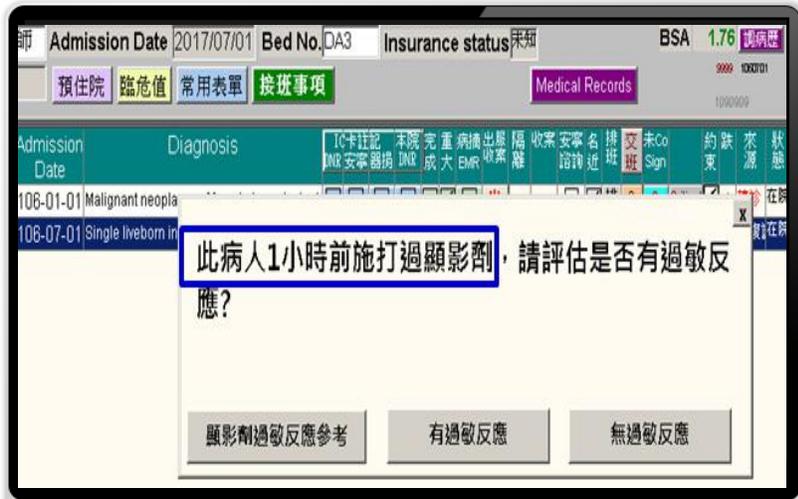
The screenshot displays a medical software interface with a medication list and a warning dialog box. The medication list includes columns for selection, category, name, dosage, unit, route, start date, time, audit, and quantity. A dialog box titled '注意' (Attention) contains the following text: '病人48小時內有注射顯影劑，建議於02月05日18時00分之後再服用metformin' (The patient has received an injectable contrast agent within 48 hours, suggesting that metformin should be taken after 18:00 on February 5th). The dialog box has a '確定' (Confirm) button.

選取	化單	異動別	外觀	注射	食物	跌倒	術中	高貴	生命徵象	儀器監測	點滴	藥品名稱	劑量	單位	用法	途徑	起始日期	時間	審核	天數	總量
<input type="checkbox"/>	DisChar											Metformin 500mg/tab	1.000	TAB	QID	PO	105-04-29	1336		23	9500.00
<input type="checkbox"/>	New											Aluminum magnesia suspension 360ml bot	15.000	C.C.	QID	PO	105-04-29	1346		30	1.00
<input type="checkbox"/>	New								<input checked="" type="checkbox"/>			Iohexol 50ml/vial	50.000	C.C.	ST	IV	105-05-18	0920		1	1.00
<input type="checkbox"/>	New											Metformin 500mg/tab	1.000	TAB	ST	PO	105-05-18	0925		1	1.00



給藥前系統稽核降血糖恢復服用時間點

施打顯影劑後系統自動提醒評估ADR



1 停

無過敏反應

2 看

顯影劑過敏反應參考

文獻：2017 中華民國放射線醫學對比劑手冊
不良反應 (II): 遲發/晚期全身性不良反應

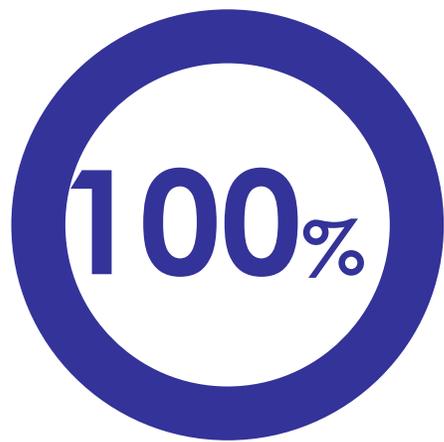
Late 遲發 (施打後1小時至1周內發生)	Very late 晚期 (施打完一周後發生)
<ul style="list-style-type: none"> 最常見於施打後3小時至2天內 常見：皮膚反應(最常見)、噁心、嘔吐、發燒、嗜睡、頭痛 罕見：碘相關之唾液腺腺病/腫大、急性多關節病變 極罕見：嚴重低血壓及呼吸心跳停止 	<ul style="list-style-type: none"> 碘：甲狀腺機能亢進：可能發生於施打後6至8周，通常可自行緩解 鉍：腎因性全身纖維化：於第四/五期慢性腎臟病病人，發生率約1-7%

3 聽

查詢18 新增 存檔 列印 關閉

廠	類別	藥物過敏史	症狀
<input type="checkbox"/>	本院藥物	ibuprofen 400mg/tab 【NSAID】	Rash
<input type="checkbox"/>	本院藥物	lopamidol 755.3 mg/ml, 200ml/vial	Anaphylactic shock
<input type="checkbox"/>	本院藥物	Linezolid 2mg/ml, 600mg/300 ml/包	Thrombocytopenia
<input type="checkbox"/>	本院藥物	Tramadol 37.5mg+Acetaminophen 325mg/tab 【Ultracet	Rash

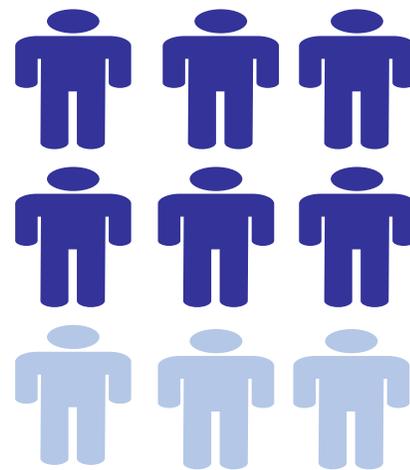
23



六個單位照護平台上線使用執行率
各科顯影劑開立專屬套組達成率
病人返家後七日內腎功能異常追蹤完成率
智慧檢核腎功能與最佳建議指引建置完成率



醫師依據最佳建議
指引遵從率



各單位顯影劑過敏
系統註記增加6件

檢討

- 追蹤系統使用方便性，持續排入住院醫師、專師與檢察單位**必訓課程**
- 持續分析自動攔阻避免使用藥品，並於藥事委員會列報追蹤
- 顯影劑使用後異常嚴重過敏案件之分析檢討，以**電子照會系統回饋醫師**



創意

宅急便 到宅服務

提供顯影劑ADR宅急便服務
守護病人顯影劑用藥安全

- 提供醫療人員教育
- ADR指引所手可得
- 宅急便服務時間客製化
- 動畫教材與e-learning課程
- 公播宣傳影片持續洗腦
- 教育認知問卷

提供醫療人員教育 ADR指引所手可得 宅急便服務時間客製化



ADR 到宅三劍客 隨時 隨地 實作 量身訂做



護理部



專師部



急診部



外科部



放腫部



MIS 影音教學與e-learning

課程名稱	受訓對象	課程類別	多類別	課程名稱	報名日期 (起)	報名數 (份)
ADR定製與通報(e-learning)課程	ADR-ADR定製與通報	Y	ADR定製與通報(e-learning)課程	2019-10-25	0900	
ADR定製與通報(e-learning)課程	ADR-ADR定製與通報	Y	ADR定製與通報(e-learning)課程	2019-12-31	0900	

KM ADR醫藥警訊與案件公告

學習地圖 研發創新 經驗傳承 最佳實務 危機應變 不犯貳過

Knowledge

Google ADR認知測驗

藥物不良反應認知問卷

1. 您在本院有通報藥物不良反應嗎? *

有

沒有

2. 您知道有哪些通報管道? *

電話通報

網路通報

醫藥系統通報

不知道

LINE

3. 當病人用藥後出現ADR, 您認為何時可以通報? *

確定再通報

疑似就通報

不用通報

不知道

4. 您曾經通報過藥劑的ADR嗎? *

否

是



2020/12/21 星期一 10:40

診間叫號資訊

骨科
高逢晨 醫生 上午 **47**

骨科
高玉憲 醫生 上午 **36**

骨科
邱彥鈞 醫生 上午 **34**

體檢科
黃如蕙 醫生 上午 **12**

家醫科
鄒宜庭 醫生 上午 **15**



開發民眾版ADR即時通- line一對一互動宣導輔助工具



16:29 100% 16:28 100% 100%

× 義定藥記 藥記事本 <https://...ot.com> LINE

× 義大醫療藥物不良反... <https://docs.aooale...> LINE

義定藥記 藥記事本

首頁

星期二

轉載Pyridoxine (vitamin B6)成分藥品安全資訊風險溝通表:

引用之原始資料來源
一、《依據衛生福利部
食品藥物管理署公告摘
錄》 發佈

1. 訊息源由 5 澳洲藥品
管理局 (TGA) 發布安全資訊，
提醒pyridoxine (vitamin B6)可能
具周邊神經病變之副作用。
2. TFDA對...

轉載Montelukast成分藥品安全
資訊風險溝通表:

引用之原始資料來源

義大醫療藥物不良反應通報卡

民眾專用!! 當發現服用藥物後疑似產生藥物過敏或不良反應，皆可通報!!

***必填**
當發現服用藥物後疑似產生藥物過敏或不良反應，應及早就醫或諮詢醫療人員

義大大昌醫院 電話: 07-5599123
義大癌治療醫院 電話: 07-6150022
義大醫院 電話: 07-6150011
07-9520011

16:29 100%

義大ADR即時通

全部 聊天 訊息 好友 新聞 官方

聊天 1

義大ADR即時通(過敏暨副...)

18:17

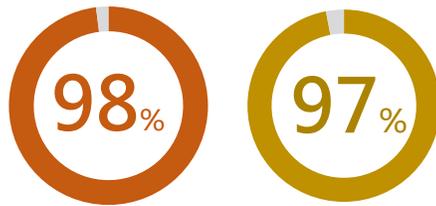
妳好，有什麼可以為您服務 18:18

Rx 義大藥物安全簡訊
最新藥物安全資訊報您知

通報過敏或副作用
專線(07)6150011-2125



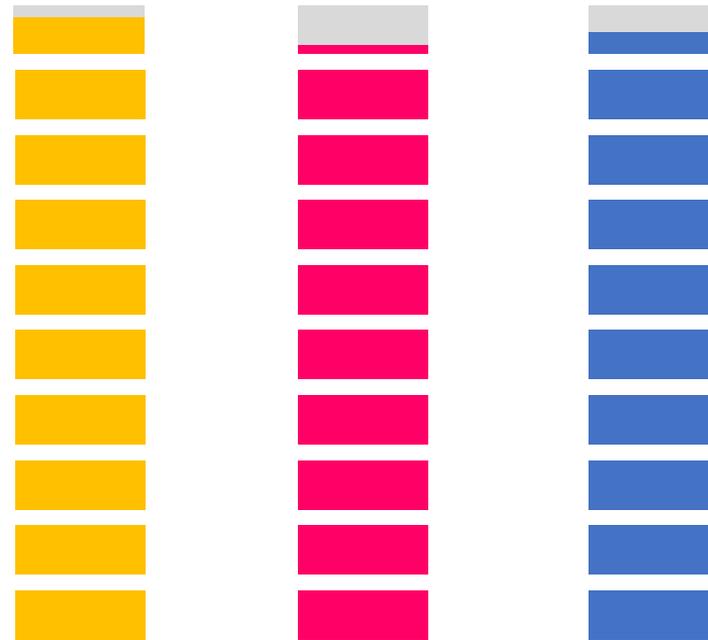
● 五場顯影劑宣導課程
參與共105位 課程整體滿意度96%



通報時效正確率 清楚通報管道

● ADR影音教學通過e-learning達100分
完成率 90.7%

● ADR民眾教育影片「義起守護 顯影藥安全」
抽問觀看民眾共21位清楚度92%



課程宣導
滿意度

E-learning
完成率

宣傳影片民眾
清楚率



義定藥記

67位加入 6位提問

1小時內回覆-與健康食品服用問題



- 顯影劑ADR宣導課程滿意度佳 加強單位訓練ADR種子負責窗口
- ADR宣導課程講納入新進同仁必訓(含PGY)課程
- line版ADR即時通，增加訓練後台各檢查單位小天使職別參與諮詢

創意

導入團隊合作
心智共享模式

建立醫護與家屬把關機制 共同喝水監控防滲漏

- 顯影劑注射前後教育訓練
- 建置喝水評估監控工具與納入病人家屬交班

顯影劑注射前後教育訓練-產生症狀 喝水重要性與交班作業

≡

P

D

C

A

團隊深入
輔導



建置喝水評估監控工具與納入病人家屬交班

正 家屬交班喝水卡

一體兩面
共追蹤



背 護理交班顯影劑檢查表checklist

顯影劑檢查後 checklist 第一版

限水 是: _____ cc

執行單位	執行時間	日期	項目	簽名
護理單位	返室評估	2019/10/19	1. 顯影劑注射部位 <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 外滲 <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 2. 水份攝取: <input type="checkbox"/> NPO (1) 應喝水量 > 2000 cc (2) IV 滴數 _____ ml/hr	張淑
護理單位	第二班確認	2019/10/19	1. 顯影劑注射部位 <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 外滲 <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 2. 水份攝取: <input type="checkbox"/> NPO (1) 喝水量 _____ cc (2) IV 滴數 _____ ml/hr 當班總量 _____ cc (3) 喝水總量+當班點滴總量 = _____ cc 3. <input checked="" type="checkbox"/> 完成病人及家屬衛教單 4. <input checked="" type="checkbox"/> 衛教 APP 下載	張淑
護理單位	第三班確認	2019/10/19	1. 顯影劑注射部位 <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 外滲 <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 2. 水份攝取: <input type="checkbox"/> NPO (1) 喝水量 _____ cc (2) IV 滴數 _____ ml/hr 當班總量 _____ cc (3) 喝水總量+當班點滴總量 = _____ cc 3. <input checked="" type="checkbox"/> 完成病人及家屬衛教單 4. <input checked="" type="checkbox"/> 衛教 APP 下載	張淑

三班水量統計: _____ cc + _____ cc + _____ cc = _____ cc 水量達目標

顯影劑檢查後 checklist 第二版

限水 是: _____ cc

執行單位	執行時間	日期	項目	簽名
護理單位	返室評估	2019/10/19	1. 顯影劑注射部位 <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 外滲 <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 2. 水份攝取: <input type="checkbox"/> NPO (1) 應喝水量 > 2000 cc (2) IV 滴數 _____ ml/hr	張淑
護理單位	第一班確認	2019/10/19	1. 顯影劑注射部位 <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 外滲 <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 2. 水份攝取: <input type="checkbox"/> NPO (1) 喝水量 _____ cc (2) IV 滴數 _____ ml/hr 當班總量 _____ cc (3) 喝水總量+當班點滴總量 = _____ cc 3. <input checked="" type="checkbox"/> 完成病人及家屬衛教單 4. <input checked="" type="checkbox"/> 衛教 APP 下載	周文
護理單位	第二班確認	2019/10/19	1. 顯影劑注射部位 <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 外滲 <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 2. 水份攝取: <input type="checkbox"/> NPO (1) 喝水量 _____ cc (2) IV 滴數 _____ ml/hr 當班總量 _____ cc (3) 喝水總量+當班點滴總量 = _____ cc	張淑
護理單位	第三班確認	2019/10/19	1. 顯影劑注射部位 <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 外滲 <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否 2. 水份攝取: <input type="checkbox"/> NPO (1) 喝水量 _____ cc (2) IV 滴數 _____ ml/hr 當班總量 _____ cc (3) 喝水總量+當班點滴總量 = _____ cc	張淑

三班水量統計: _____ cc + _____ cc + _____ cc = _____ cc 水量達目標

備註: 1. 24 小時(含點滴量)完成建議水量之攝取

2. 病人完成水量之攝取, 憑卡領禮物

備註: 1. 24 小時(含點滴量)完成建議水量之攝取

2. 病人完成水量之攝取, 憑卡至護理站領禮物

檢查單位與護理師
交班

護理師間
交班

護理師與家屬
交班

輪流家屬間
交班



第二代 藥代謝 多喝水

創意 藥代謝 多喝水 病人專屬喝水瓶

喝水紀錄 要打勾喔!

24小時

藥 代謝 多喝水

有助於顯影劑的代謝
完成兩千毫升的飲水，
注射顯影劑後24小時內，
有助於顯影劑的代謝

更多資訊盡在APP中

衰 竭 洗 腎

心 竭 腎 衰



ISBAR交班監控完成率100%



喝水卡查核表執行率100%



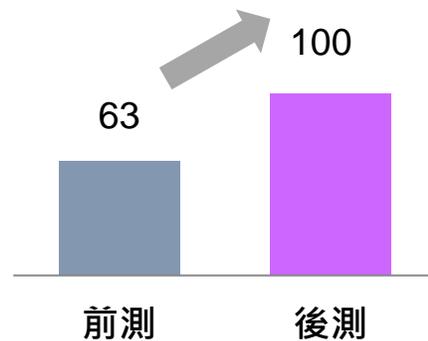
住院病人喝水完成率100%



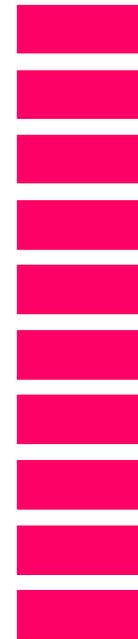
同仁回饋滿意度100%



同仁在顯影劑教育訓練課程前後測成績(分)



ISBAR 交班完成率



喝水卡查核表執行率



住院病人喝水完成率



同仁回饋滿意度

檢討

- 再對策-顯影劑衛張工具演進-病房病人家屬交班單
- 喝水卡發放執行率達100%，未來將**持續推廣全院**

全國首創 客製化自行開發

多媒體與廣告行銷之 顯影劑衛教提醒系統

- 自行開發iOS程式設計
- 提供客製化藥物與生化檢驗值紀錄
- 提供客製化衛教與APP互動性小遊戲

自行開發iOS程式設計-顯影劑藥清楚




Android版



iOS版



提供客製化顯影劑與生化檢驗值

歷程

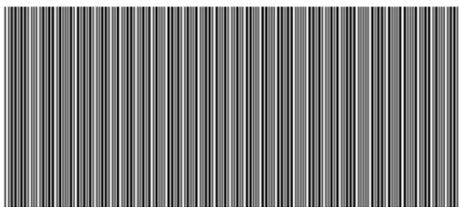
紀錄

追蹤

上午 9:41 10月21日週三

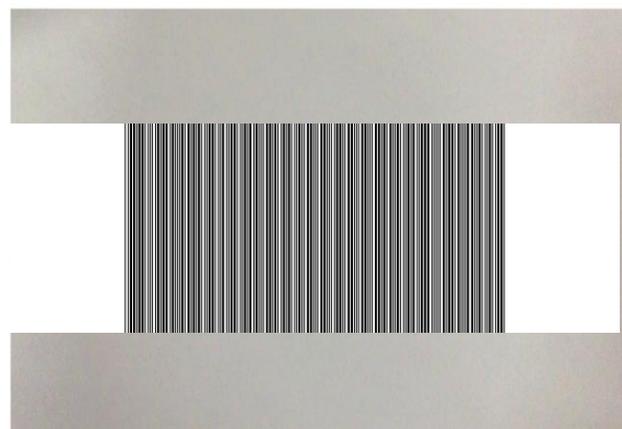
CT-Check list (w_xoxy_xxy181)

姓名: 林xx生日: 1982/00/00



藥紀錄

掃描藥品QR Code



藥紀錄



Omnipaque, 安你拍克®

2019/12/01 22:40:36

腎功能 eGFR: 80



Omnipaque, 安你拍克®

2019/11/22 17:39:21

腎功能 eGFR: 80



Iopamiro, 倍明影®

2019/11/18 00:21:16

腎功能 eGFR: 80



Primovist, 卜邁維斯®

2019/11/13 00:17:11

腎功能 eGFR: 55



Omnipaque, 安你拍克®

2019/11/14 23:42:02

腎功能 eGFR: 55

過敏



Ultravist, 優照維斯®



100%

9:41

藥物過敏



掃描過敏藥品



請先點選圖片進入掃描QR碼畫面

你的過敏藥品清單



請先點選圖片進入藥品清單畫面

新增提醒事項

加入列表

36



過敏

降糖糖

喝水



關懷提醒

第一天

1. 多喝白開水(約2000c.c)
2. 洗腎或限水病人可不喝
3. 注意是否有過敏情形：
蕁麻疹、噁心嘔吐、呼吸困難、休克
4. 保持心情愉悅
5. 忌辛辣食物

若有任何問題，請撥打(07)6150011 轉2227

關懷提醒

第二天

1. 停止服用Metformin
2. 保持心情愉悅
3. 忌辛辣食物
4. 注意是否有過敏情形：
蕁麻疹

若有任何問題，請撥打(07)6150011 轉2227

返家後訪查

是否完成2000c.c.飲水

完成 沒有完成

9:41

12:34

1月8日 星期三
己亥年臘月十四

顯示劑藥清楚 21分鐘前

喝水時間到了喔
點選通知進入喝水紀錄畫面

沒有更早的通知

37

全國首創 顯影劑藥清楚APP

特色 1 客製化提醒喝水時間

特色 2 自動紀錄完成喝水量

特色 3 互動式喝水遊戲(水聲)

特色 4 客製化Metformin停用與恢復提醒

特色 5 顯影劑與腎功能歷程記錄

特色 6 顯影劑滲漏處理圖像化

6大特色





iOS程式開發上架完成率 100%



提供病人建議和知識正確率100%



喝水與Metformin停藥各項提醒
功能正確率100%



使用者滿意度95%



iOS程式
完成率

客製化建議
正確率

提醒功能
正確率

使用者滿
意度

檢討

- 公開測試反應良好，申請正式版上架
- 持續全面平行展開在所有顯影劑使用單位
- 部分無法使用手機族群提供A4圖像化衛教單

再改善

顯影劑藥清楚衛教單

◇ 檢查後·藥代謝·多喝水·2000 C.C

1 = [6 bottles]

或

2 = [3 bottles + 1 cup]

重要 醫師囑咐需限水·需再諮詢原主治醫師
如有尿量減少或水腫·儘快回診檢查

◇ 施打顯影劑後·暫停48小時(兩天)降血糖藥 Metformin

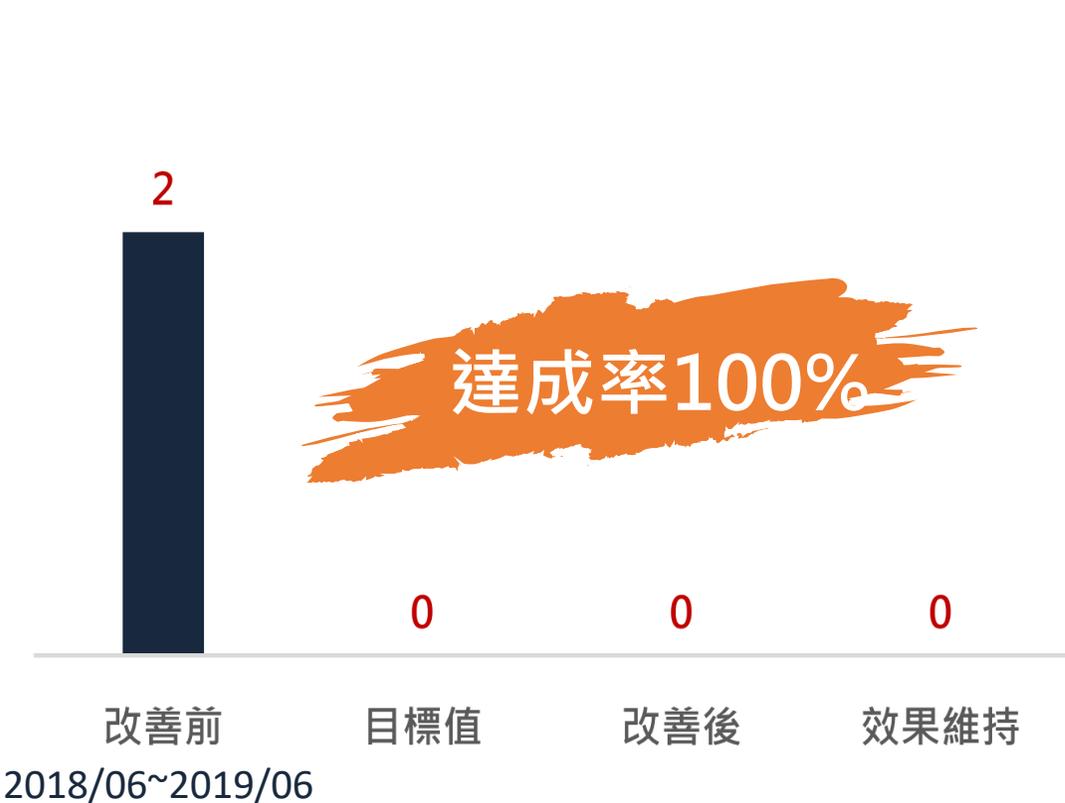
◇ 其它降血糖藥仍可繼續服用

◇ 可開始服藥時間: 2月14日

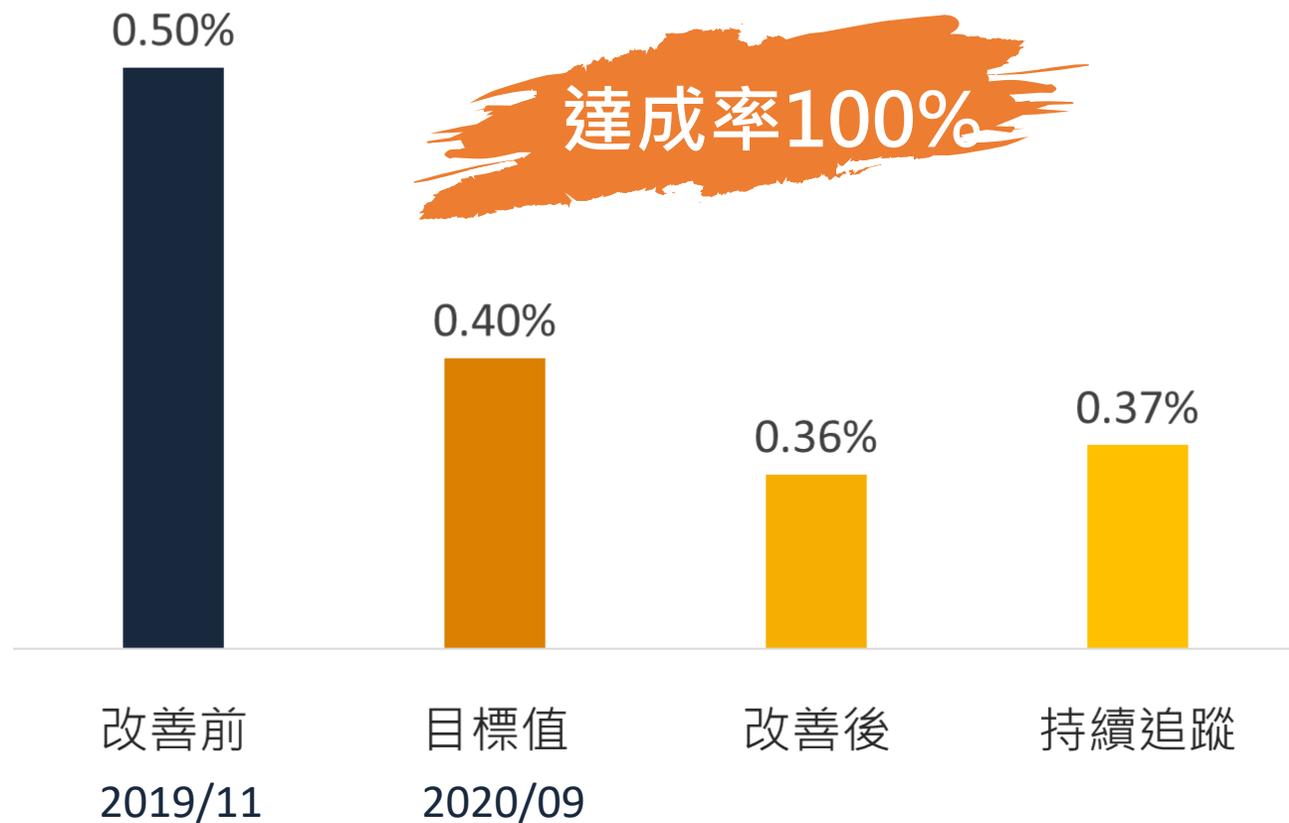
39

臺北醫學大學附設醫院 02-4150011轉2257(病人) 02-6150028轉6175(病醫部)

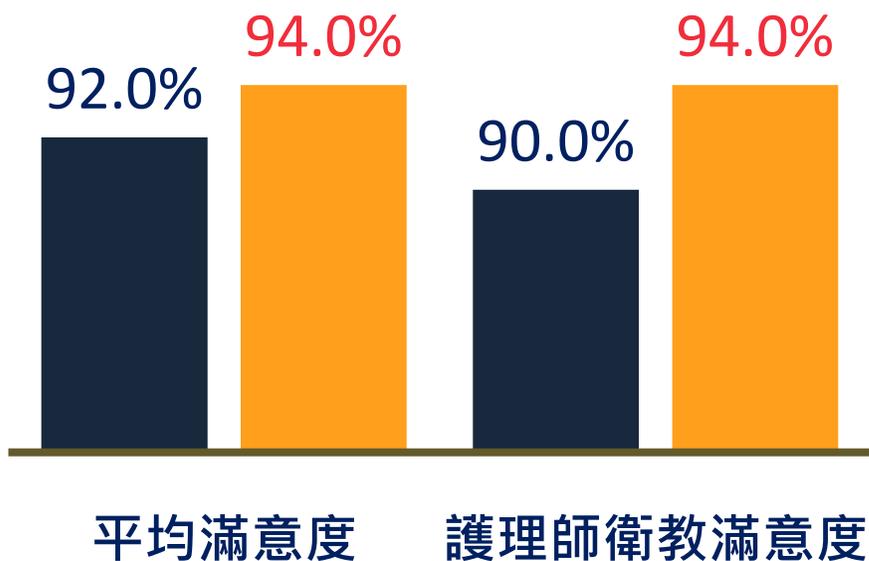
顯影劑異常事件 零容忍



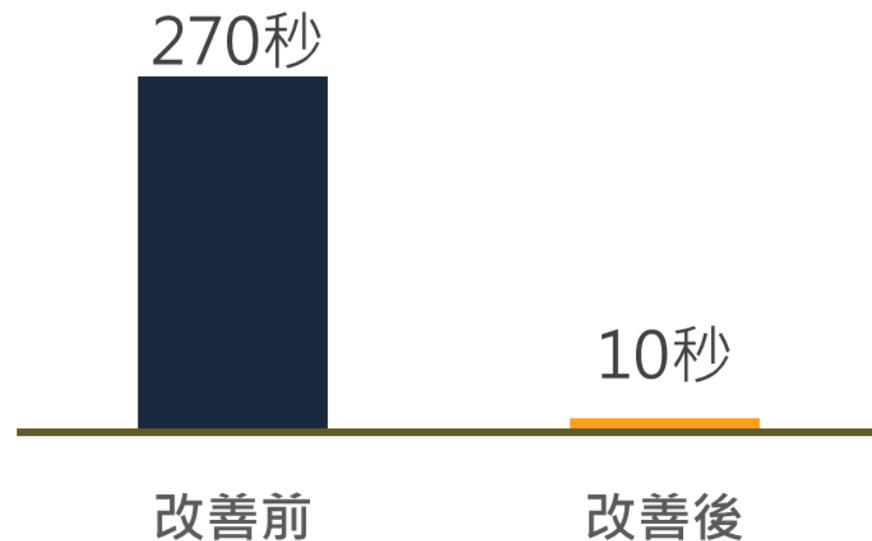
腎病變發生率 達標/持續下降



增加住院病人滿意度



降低顯影劑處置時間





影像醫學部

RD SOP-11

高警訊藥物之
顯影劑管理規範

2019/11/30



核子醫學科

SOP-042

檢查排程標準
作業程序書

2019/11/15



影像醫學部

L3-404

顯影劑使用
業務規範

2019/11/30

SOP

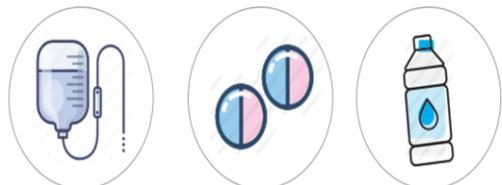


再造腎福! 降低腎病變發生率Part 2

導入實證知識轉譯臨床，提高處置遵從率

P 提高處置遵從率

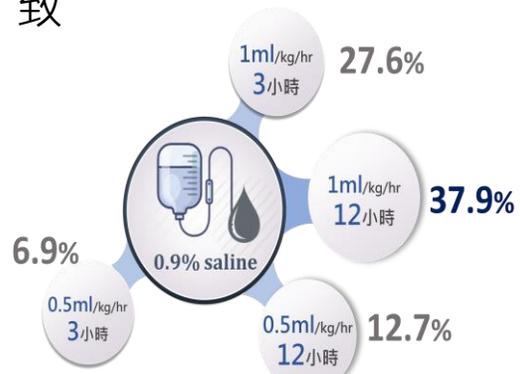
真因1：處置方式不一致



0.9% saline 93.1%
N-acetylcysteine 82.8%
多喝水 48.3%

0.45% saline 6.9% N=29

真因2：處置方式不一致



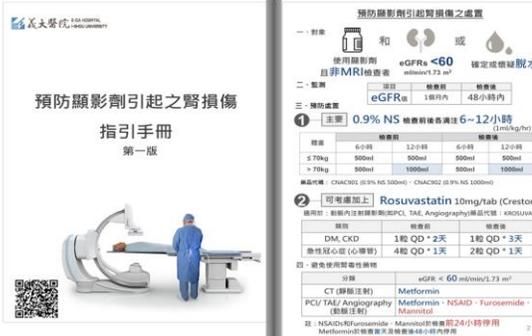
D1 整合文獻



D2 委員會共識



D3 科室宣導



至2020/09/30 處置遵從率 > 95%

