



衛生署疾病管制局

血液透析與內視鏡之 感染管制措施

主講人：長庚醫療財團法人 邱月璧



主講人簡介

- 學歷：台北醫學院/護理行政所
- 經歷：心臟胸腔內科護師、護理長，感染管制組護理長
- 現職：行政中心醫務管理部專員



學習目標

- 能瞭解血液透析感染管制作業標準
- 能瞭解血液透析感染管制作業範圍
- 能瞭解血液透析感染管制措施
- 能瞭解內視鏡感染管制作業標準
- 能瞭解內視鏡感染管制措施



課程大綱

- 前言
- 血液透析感染管制基準
- 血液透析感染管制感染管制範圍與措施
- 內視鏡感染管制基準
- 內視鏡處理與監測消毒劑有效濃度
- 結論



前言

- 2007年度台灣地區透析(HD，PD)病人盛行個案數高居世界第一、二位。(TSN Renal Registry 1990~2007)。
 - － 透析病人總數52,537人
 - 血液透析(HD)48,072人
 - 腹膜透析(PD)4,465人
 - － 盛行率：2,288人/每百萬人口
 - － 發生率：416人/每百萬人口
- 落實內視鏡清洗、消毒品質，才能確保病人安全。



血液透析之感染管制措施

- 依據101年度醫院感染管制查核作業查核基準
- 依據台灣腎臟學會
 - 101年度血液透析及腹膜透析評量作業評量標準
 - 台灣血液透析診療指引



101年度醫院感染管制查核作業查核基準

項次	查核基準	評分說明	評量共識
10.1	透析照護服務之感染管制作業	C： 1.透析室之所有員工有B、C型肝炎之檢查紀錄。 2.透析室每30張透析床至少有1個腳踏式或感應式洗手設備，且每張透析床都有乾洗手設備。透析室或每一樓層有緊急沖洗設備。	C-2： 依據台灣腎臟醫學會「血液透析及腹膜透析評量作業說明」之「緊急沖洗設備」定義係指每一樓層均有連蓬頭或噴灑設備即可。



101年度醫院感染管制查核作業查核基準

項次	查核基準	評分說明	評量共識
10.1	透析照護服務之感染管制作業	C：(續) 3.每月至少1次監測透析用水之菌落數，必須少於200cfu/ml。每季至少1次所有機台的透析液菌落數，必須少於200cfu/ml。	



101年度醫院感染管制查核作業查核基準

項次	查核基準	評分說明	評量共識
10.1	透析照護服務之感染管制作業	C：(續) 4. B及C型肝炎透析病人有機器隔離或床位隔區，且兩班之間機器有徹底消毒以及每日最後一班結束後之消毒。	依據台灣腎臟醫學會「血液透析及腹膜透析評量作業說明」 1.C型肝炎透析病人須有分床(透析機)之安排，班與班之間必須徹底消毒。 2.B型肝炎透析病人須分區及分床，班與班之間必須徹底消毒。 3.負壓隔離病房或加護病房內，如有透析機台，須特別注意是否依規定進行水質監測。



101年度醫院感染管制查核作業查核基準

項次	查核基準	評分說明	評量共識
10.1	透析照護服務之感染管制作業	<p>C：(續)</p> <p>5.門診透析病人均定期監測，並有建立肝炎監測，異常者有追蹤處置。</p> <p>6. 門診透析病人一年內 B肝及 C肝轉陽性率：血液透析 <5%，腹膜透析 <3%。</p> <p>D：C項規定有任一項未達成者。</p> <p>E：未符合上述規定者。</p>	「定期」均以每年計之。



101年度醫院感染管制查核作業查核基準

項次	查核基準	評分說明	評量共識
10.1	透析照護服務之感染管制作業	<p>B：符合C項且</p> <p>1.對未感染員工有B、C型肝炎定期追蹤檢查紀錄。</p> <p>2.透析室每15張透析床至少有1個腳踏式或感應式洗手設備。</p> <p>3.訂有透析用水之菌落數監測計劃，對每次培養菌落數之結果有標準處理流程。</p>	「定期」均以每年計之。



101年度醫院感染管制查核作業查核基準

項次	查核基準	評分說明	評量共識
10.1	透析照護服務之感染管制作業	<p>A：符合B項且</p> <p>1.門診透析病人一年內B肝及C肝轉陽率均為<1%。</p> <p>2.各項紀錄完整，定期檢討改進且成效良好。</p>	



101年度血液透析評量作業評量標準 ~1.2感染管制作業

項次	評量標準	評分說明
1.2.1	感染管制措施-人員	
1.2.1.1	透析室員工應作 B、C型肝炎血清檢 查	<p>A：100%員工均有B、C型肝炎之檢查紀錄，且對於B肝表面抗體陰性之員工定期(一年)追蹤。</p> <p>C：>75%員工均有B、C型肝炎之檢查紀錄。</p> <p>E：<30%員工均有B、C型肝炎之檢查紀錄。</p>



101年度血液透析評量作業評量標準 ~1.2感染管制作業

項次	評量標準	評分說明
1.2.1	感染管制措施-人員	
1.2.1.2	應有充足且適當之洗手設備，醫護人員有良好之洗手習慣及正確的洗手方式。	<p>A：透析室每15張透析床至少有1個腳踏式或感應式洗手設備(或有傳統洗手設備外加乾式洗手設備)。透析室或每一樓層有緊急沖洗設備。</p> <p>C：透析室每30張透析床至少有1個腳踏式或感應式洗手設備(同A)。透析室或每一樓層有緊急沖洗設備。</p> <p>E：透析室>30張透析床有1個腳踏式或感應式洗手設備(同A)。</p>



101年度血液透析評量作業評量標準 ~1.2感染管制作業

項次	評量標準	評分說明
1.2.2	感染管制措施-環境	
1.2.2.1	每月採集逆滲透水與透析液作菌落數檢查，監測透析用水菌落數須小於200cfu/ml，且透析液進透析器端菌落數小於200cfu/ml為標準。	<p>A：完全遵循學會制定的標準作業流程執行。</p> <p>C：部分有遵循學會制定的標準作業流程執行。</p> <p>E：沒有遵循學會制定的標準作業流程執行。</p>



101年度血液透析評量作業評量標準 ~1.2感染管制作業

項次	評量標準	評分說明
1.2.2	感染管制措施-環境	
1.2.2.2	重複使用人工腎臟之消毒法： 以學會重複使用人工腎臟作業指引為基準。嚴禁不同病人間交互使用人工腎臟。	A：完全沒有重複使用人工腎臟。 或人工腎臟有重複使用且遵循學會制定之作業指引並有詳細紀錄備查。 C：人工腎臟有重複使用且遵循學會制定之作業指引，但紀錄不完整。 E：人工腎臟有重複使用未遵循學會制定之作業指引。



101年度血液透析評量作業評量標準 ~1.2感染管制作業

項次	評量標準	評分說明
1.2.3	隔離措施	
1.2.3.1	血流傳染性肝炎病患實施床位區隔。	<p>A：B及C型肝炎透析病患有機器隔離及床位隔區，且兩班之間機器有徹底消毒。</p> <p>C：B及C型肝炎透析病患有機器隔離或床位隔區，且兩班之間機器有徹底消毒。</p> <p>E：未作隔離或消毒措施。</p>



101年度血液透析評量作業評量標準 ~1.2感染管制作業

項次	評量標準	評分說明
1.2.3	隔離措施	
1.2.3.2	每年監測病患肝炎情形，異常者有複驗。	<p>A：透析病患有建立肝炎監測，異常者有追蹤處置，所有透析病患均定期監測。</p> <p>C：部分透析病患有建立肝炎監測，異常者有追蹤處置，部分透析病患均定期監測。</p> <p>E：沒有定期監測及追蹤處置。</p>



101年度血液透析評量作業評量標準 ~1.2感染管制作業

項次	評量標準	評分說明
1.2.3	隔離措施	
1.2.3.3	監測門診透析病患 B型、C型肝炎轉陽 率。	A：-。 C：一年內B肝及C肝轉陽性率各 <5%。 E：一年內B肝或C肝轉陽性率各 >5%。



101年度血液透析評量作業評量 標準~1.2感染管制作業

項次	評量標準	評分說明
1.2.3	隔離措施	
1.2.3.4	對於發燒之透析病患給予適當處置。	A：-。 C：對於發燒病患的處置有標準作業流程，譬如有提供口罩、乾洗手，並給予適當處置。 E：對於發燒病患的處置無規範。



101年度血液透析評量作業評量標準 ~3.3護理品管

項次	評量標準	評分說明
3.3.1	病人安全	
3.3.1.3	訂定感染管制規範並落實執行。	<p>A：符合C項，有針扎事件處理流程。</p> <p>C：</p> <ol style="list-style-type: none">1.有感染管制規範並定期修正。2.每日或汙染後定期更換工作服。3.護理人員照護病人時應戴外科口罩。4.護理人員執行血管穿刺、上下機、拔針時應配戴護目鏡，且眼鏡不能取代護目鏡。



101年度血液透析評量作業評量標準

~3.3護理品管

項次	評量標準	評分說明
3.3.1	病人安全	
3.3.1.3	訂定感染管制規範並落實執行。	<p>C：(續)</p> <p>5. 應具有生物醫療性廢棄物及尖銳物品收集容器。</p> <p>6. 人工腎臟重複使用應載明所屬病人之姓名、使用次數及使用日期。</p> <p>7. 訂人工腎臟重複使用次數(6次)規範或有人工腎臟重複使用殘餘總面積(<80%不建議再重複使用)。</p> <p>E：未達上述標準。</p>



101年度血液透析評量作業評量標準

~3.3護理品管

項次	評量標準	評分說明
3.3.1	病人安全	
3.3.1.4	<p>確實執行手部衛生。</p> <p>1.護理人員在執行以下照護前後，應確實洗手。</p> <p>(1)接觸病患前。</p> <p>(2)執行清潔/無菌操作技術前。</p> <p>(3)接觸有暴露病人體液風險後。</p> <p>(4)接觸病患後。</p> <p>(5)接觸病患周遭環境後。</p>	<p>A：符合C項，且</p> <p>1.每張透析床都有乾洗手設備。</p> <p>2.訂有手部衛生稽核機制。</p> <p>3.定期稽核手部衛生遵從性及正確性且留有紀錄。</p>



101年度血液透析評量作業評量標準

~3.3護理品管

項次	評量標準	評分說明
3.3.1	病人安全	
3.3.1.4	<p>確實執行手部衛生。</p> <p>1.護理人員在執行以下照護前後，應確實洗手。</p> <p>(1)接觸病患前。</p> <p>(2)執行清潔/無菌操作技術前。</p> <p>(3)接觸有暴露病人體液風險後。</p> <p>(4)接觸病患後。</p> <p>(5)接觸病患周遭環境後。</p>	<p>C：</p> <p>1.濕洗手設備應為非手控式水龍頭，且有正確洗手步驟之標示，洗手台備有液態皂、手部消毒劑及擦手紙。</p> <p>2.護理人員在執行左列照護前後，能確實洗手。</p> <p>E：未達上述標準。</p>



101年度血液透析評量作業評量標準

~5.1設施設備管理

項次	評量標準	評分說明
5.1.2	RO水處理系統與管路消毒	
5.1.2.1	完善且安全的水處理設備管理： 1.完整的檢查與紀錄。 2.定期更換耗材。	A：完全符合，且有紀錄查詢。 C：符合規定，紀錄不完善。 E：均未符合。



101年度血液透析評量作業評量標準 ~5.1設施設備管理

項次	評量標準	評分說明
5.1.2	RO水處理系統與管路消毒	
5.1.2.2	制定明確的 水處理系統與管路消毒相關管理規章並確實執行 (定期保養維護文件、管路消毒規範、異常故障排除處理流程等)	A：完全符合，且有紀錄查詢。 C：符合規定，紀錄不完善。 E：均未符合。



101年度血液透析評量作業評量標準

~5.1設施設備管理

項次	評量標準	評分說明
5.1.2	RO水處理系統與管路消毒	
5.1.2.3	<p>定期RO水處理系統保養及消毒，並做紀錄：</p> <p>1.應有合格之醫技人員(醫工)或合約廠商負責執行。</p> <p>2.至少每月定期保養及消毒一次，並有完整之紀錄資料供評估。</p> <p>3.每月管路消毒規範文件及記錄(有效消毒濃度與殘留檢測)。</p>	<p>A：完全符合，且有紀錄查詢。</p> <p>C：符合規定，紀錄不完善。</p> <p>E：均未符合。</p>



101年度血液透析評量作業評量標準

~5.1設施設備管理

項次	評量標準	評分說明
5.1.2	RO水處理系統與管路消毒	
5.1.2.4	<p>設有專人負責RO水處理系統日常作業維持管理：</p> <p>1.單位有專責人員負責RO水處理系統日常維持作業執行。</p> <p>2.應有日常檢視抄表紀錄(餘氯檢驗、鹽巴添加)。</p> <p>3.異常故障排除處理流程與紀錄。</p>	<p>A：完全符合，且有紀錄查詢。</p> <p>C：符合規定，紀錄不完善。</p> <p>E：均未符合。</p>



101年度血液透析評量作業評量標準

~5.1設施設備管理

項次	評量標準	評分說明
5.1.2	RO水處理系統與管路消毒	
5.1.2.5	<p>定期水質安全檢測並做紀錄：</p> <p>1.至少每二月檢測一次水中殘餘物質檢查包括硬度、導電度、餘氯等。</p> <p>2.至少每年檢測一次水中重金屬含量結果並至少符合AAMI之標準。</p> <p>3.上述檢測應有完整紀錄供評估。</p>	<p>A：完全符合，且有紀錄查詢。</p> <p>C：符合規定，紀錄不完善。</p> <p>E：均未符合。</p>



101年度血液透析評量作業評量標準 ~5.1設施設備管理

項次	評量標準	評分說明
5.1.3	細菌培養	
5.1.3.1	定期透析用水細菌培養檢測並做紀錄。 1.RO 水至少每月檢測一次。 2.所有機台的透析液每季須至少檢測一次。	A：完全符合，且有紀錄查詢。 C：符合規定，紀錄不完善。 E：均未符合。



透析感染管制措施範圍

- 導管建立時皮膚消毒及無菌技術
- 導管周圍傷口之每日檢查護理情形及紀錄
- 傷口換藥之無菌技術
- 穿刺者之無菌技術及防護裝備
- 穿刺時皮膚消毒及無菌技術
- 透析管路建立之無菌技術
- 透析機器及透析用水之消毒滅菌完全
- 安全、清潔之環境



感染管制措施-1

■ 病人方面

- 觀察導管部位周圍有無紅、腫、熱、壓痛，或有無膿液出現，並注意有無發燒寒顫之出現。
- 暫時性血管通路如double lumen catheter（照護同中央靜脈導管置放術及其感控作業），其感染率及阻塞率高，使用期限為2-3週，應儘早建立永久性血管通路。
- 定期篩檢HBV、HCV及HIV。
- 每年定期追蹤胸部X光。



感染管制措施-2

- 醫療照護人員方面（HCWs）
 - － 執行穿刺者應消毒性洗手，佩戴口罩、手套、隔離衣（或穿戴護目鏡）。
 - － 針扎或血液暴露事件之預防、處理通報流程及追蹤。（篩檢HBV、HCV及HIV）



感染管制措施-3

■ 器材與物品

- 班與班間機台面板以1:100漂白水擦拭
- 機台：班與班間正確執行消毒
- 逆滲透水處理系統：定期更換物件與消毒
- 透析器重複使用

■ 透析液及R.O.水的定期檢查

■ 環境：清潔消毒



感染管制基本原則

■ 落實手部衛生

- (1)接觸病患前。
- (2)執行清潔/無菌操作技術前如侵入性處置治療、換藥。
- (3)接觸有暴露病人體液風險後。
- (4)接觸病患後。
- (5)接觸病患周遭環境後。

■ 敷料應保持乾燥與乾淨，若敷料潮濕、鬆脫或髒應更換。

■ 穿戴手套照顧病人後，脫掉手套仍需洗手。

■ 在手部無明顯髒污時，可以酒精性乾洗手液代替洗手。

■ 消毒液使用後應確實將瓶蓋蓋緊，避免空氣中的細菌掉入消毒液中。



透析液RO水品質監控標準

	Bacteria (CFU/ml)	Endotoxin (EU/ml)
Ro water	200	2
Dialysate	2000	No standard or 5
Ultrapure	0.1	<0.03
Sterile	10⁻⁶	<0.03

Standard : by AAMI



衛生署疾病管制局

內視鏡之感染管制措施



101年度醫院感染管制查核作業查核基準

項次	查核基準	評分說明	評量共識
7.4	定期環境監測與醫材管理機制	<p>C：</p> <p>1.內視鏡、氣管鏡室等相關器械、設備之清洗消毒訂有標準作業流程，並由專人負責且確實執行。</p> <p>2.定期監測內視鏡、氣管鏡室等相關器械設備之清洗消毒有效濃度，並有紀錄。</p> <p>3.氣管鏡室具負壓或抽風等設備，且有維護保養紀錄。</p>	



101年度醫院感染管制查核作業查核基準

項次	查核基準	評分說明	評量共識
7.4	定期環境監測與醫材管理機制	<p>B：符合C項，且符合以下條件：</p> <ol style="list-style-type: none">1. 定期檢討，研訂改進措施並確實落實，有紀錄備查。2. 略。3. 略。 <p>A：符合B項，且執行成效良好。</p>	<p>A所提「執行成效良好」指依據「醫院退伍軍人菌環境檢測作業及其相關因應指引措施」執行。</p>



名詞解釋

清潔	去除物體上所有肉眼可見的灰塵，污垢及有機物質，如血跡、痰等。
消毒	殺死大部份致病微生物的過程，但無法殺死芽胞。
滅菌	完全消滅或破壞所有微生物，包括細菌繁殖體、黴菌、病毒、及芽胞，而達完全無菌。



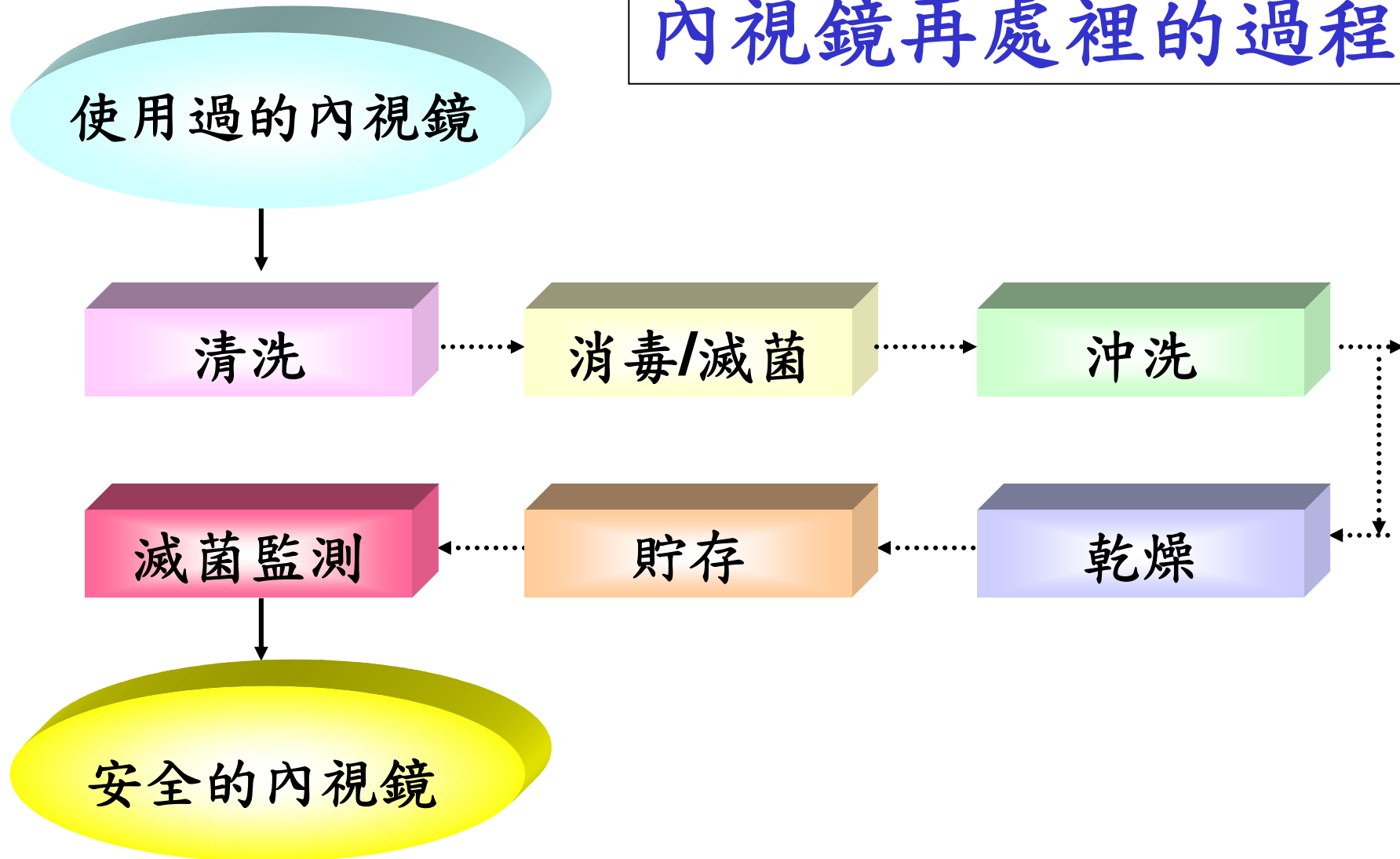
消毒、滅菌醫療物品分類

物品感染危險分類	接觸人體層次	消毒滅菌層次	方法
重要 Critical 醫療物品	進入血管系統或人體無菌組織者 如植入物、開刀用之器械	滅菌	蒸氣滅菌 EO環氧乙烷 電漿滅菌 戊二醛
次重要 Semi-critical 醫療物品	密切接觸黏膜但正常情形下不穿透人體組織者，如 內視鏡	高程度消毒	戊二醛2% 過醋酸1% 6%雙氧水
	如水療箱、溫度計	中程度消毒	漂白水、酒精 優碘
非重要 Non-critical 醫療物品	接觸完整皮膚 如聽診器	低程度消毒 清潔	漂白水、酒精 優碘、四級氨

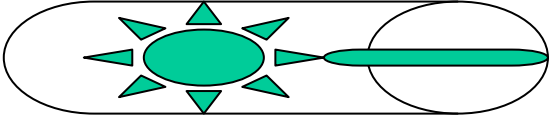
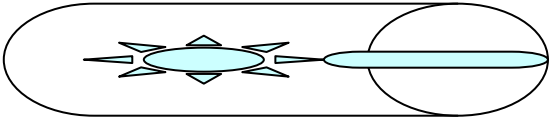
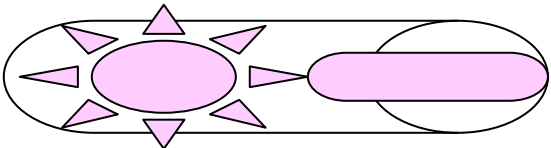


進行消毒、滅菌前
務必
將醫療器械清洗乾淨

內視鏡再處理的過程



刷洗所有管腔

	刷頭需和管壁接觸以有效去除污物
	刷頭太小無法與管壁接觸
	若刷頭較管徑大，刷毛會被壓平， 即無法提供任何機械性的清潔功能



影響軟式內視鏡再處理成效的因素

因素	說明
管路的長度	過長的管路 $\geq 125\text{cm}$ -化學性氣體難以滲透
管路的直徑	直徑 $\leq 3\text{mm}$ 化學性氣體無法充分的滲透
結構	多孔結構易藏污納垢
蛋白質/鹽分	使微生物與滅菌劑隔離，降低化學劑作用
清洗的方式	黏稠的殘留物-有機物與血漬不易清洗
生物薄膜	因不當的清潔所形成



內視鏡處理與監測消毒劑有效濃度

範例

■ **2.3% Glutaraldehyde**

戊二醛溶液

步驟一：穿戴個人防護用具

- 不論處理任何已染污的器械都應穿戴個人防護用具，因為處理者會有遭器械染污的機會。
- 個人防護用具包括，單次使用的手套，口罩，面罩，防水衣。



步驟二：清潔器械

- 已染污的器械在消毒或滅菌前應先做徹底的清洗，因為器械上的殘留物質會降低消毒劑的殺菌能力。
- 使用含蛋白質分解酵素的清潔劑，將可有效的去除染污物。
- 清潔完之後應將器械做沖淨的動作以移除清潔劑的殘留。
- 沖淨後，應將器械擦乾避免帶入太多的水份進入消毒劑而稀釋消毒劑。



步驟三：活化消毒劑

- 將粉末狀的活化劑加入消毒劑中，並加以搖晃，使溶解之。
- 使粉末完全溶解後，溶液將變成綠色時即可使用。
- 將活化日期記錄下來以確保不會在重覆使用期過後仍繼續使用失效的消毒劑。



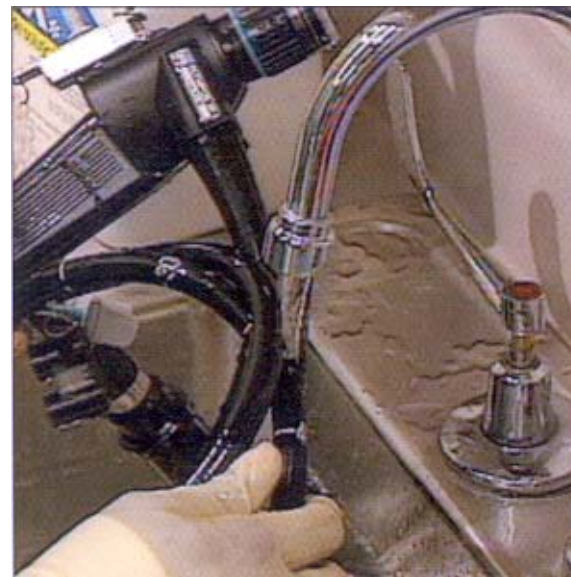
步驟四：消毒/滅菌器械

- 將器械完全浸泡於消毒劑中。
- 為使所有的器械表面都與消毒劑接觸，須將消毒劑注入器械的管腔。
- 為減少消毒劑蒸發於空氣中，須將蓋子隨時蓋著。



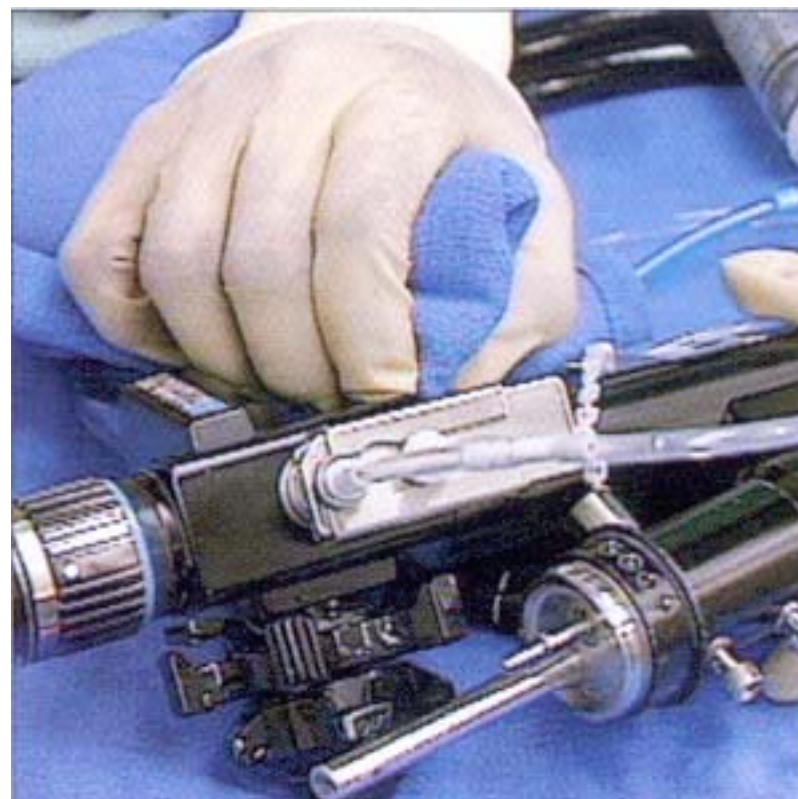
步驟五：沖淨器械

- 消毒後的器械須要徹底的沖淨以移除器械上的消毒劑殘留。
- 須使用無菌水或過濾水來沖淨器械，不要使用自來水，因為自來水中可能含有一些細菌而可能染污已消毒過的器械
- 應沖洗至少三次以確保所有消毒劑皆已沖淨。



步驟六：乾燥器械

- 沖淨後的器械應將器械乾燥以避免殘留水珠的附著而增加遭染污的機會。
- 必要時，可使用酒精沖刷器械加速器械的乾燥。
- 乾燥後的器械可立即使用或收存起來。



步驟七：測試有效濃度

- 每次使用消毒液前都應測試其有效濃度，若溶液已低於其最低有效濃度以下，縱使仍在重覆使用期限內，仍應棄置。
- 每家消毒劑及測試試紙都有不同，請確定使用該消毒劑專用的試紙。
- 確認測試試紙功能。





戊二醛濃度測試注意事項

- 取用**測試紙**時需先檢視包裝瓶外之**有效日期**。
- 隨時關緊包裝瓶蓋，避免潮濕。
- 測試紙開瓶後須於**90**天內使用。
- 若消毒溶液於無效濃度時，縱使仍在重複使用期限內，仍應棄置。

戊二醛測驗試紙操作步驟-1

- 將測驗試紙浸入溶液。
- 試紙末端完全進入溶液，固定不動，3秒鐘取出。
- 請勿搖晃試紙，以免影響結果。



戊二醛測驗試紙操作步驟-2

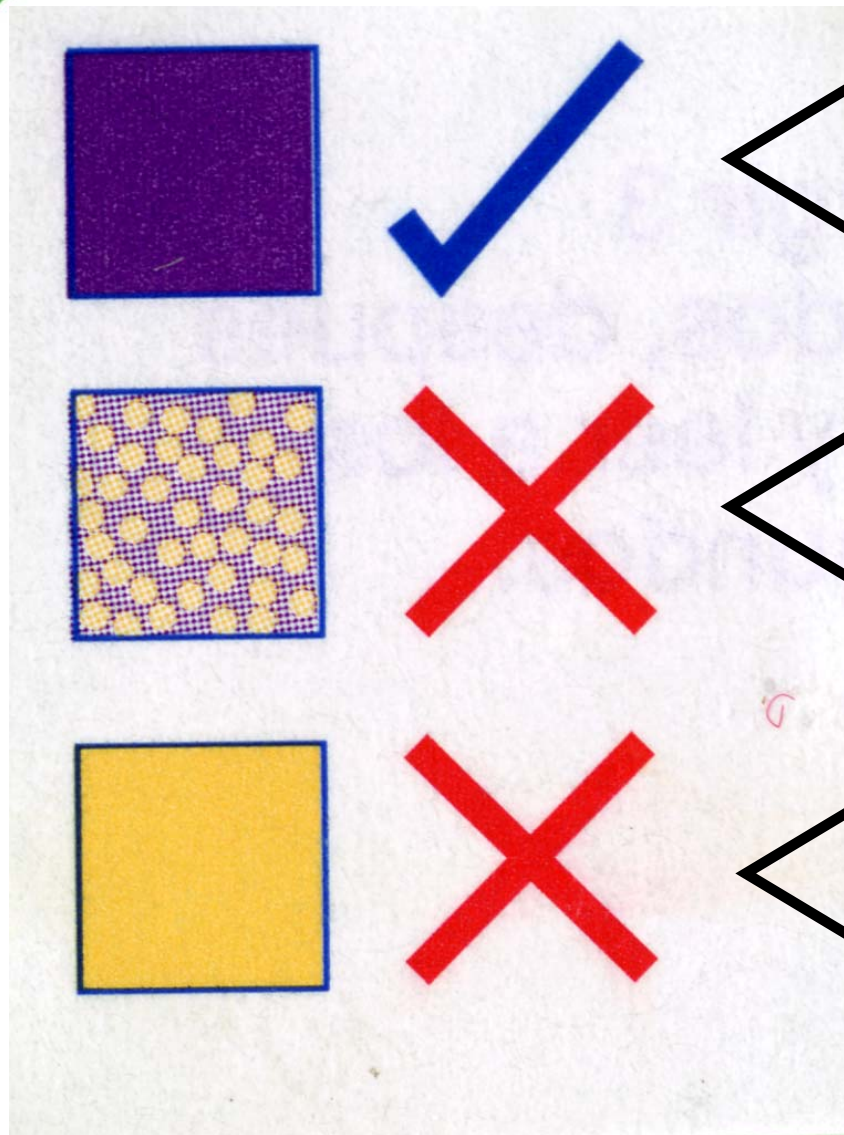
- 將測驗試紙立放於紙巾上，以去除多餘的溶液。
- 取出後切勿用力甩動試紙或將測試紙片正面朝下貼在紙巾上吸乾溶液。
- 因為會同時去除試劑及溶液，導致應該合格而出現不合格的情形。



戊二醛測驗試紙操作步驟-3

- 等待75秒，判讀結果
- 試紙轉為紫色表示消毒劑有效；出現黃色或黃色斑點表示消毒劑失效，需丟棄。
- 勿超過75秒判讀，因為紫色(合格)會逐漸褪去，顯示黃色(不合格)。
- 也不可以不到75秒判讀，因顏色未反應完全，會造成誤判。
- 建議使用計時器，避免誤判。





濃度測試合格

濃度測試不合格

濃度測試不合格



Glutaraldehyde消毒溶液最低有效濃度測試紀錄表 (範例)

開瓶後使用天數/ 結果/使用次數 日期	第1天	第2天	第3天	第4天	第5天	第6天	第7天	
	9/5	9/6	9/7	9/8	9/10	9/11	9/12	
第1次								
第2次								
第3次								
第4次								
第5次								
第15次								



結論

- 增進病人安全，提升醫療品質。
- 作法：
 - 一點一滴，追根究柢。
 - 實事求是，止於至善。



衛生署疾病管制局

課程結束

Thank You for Your Attention!