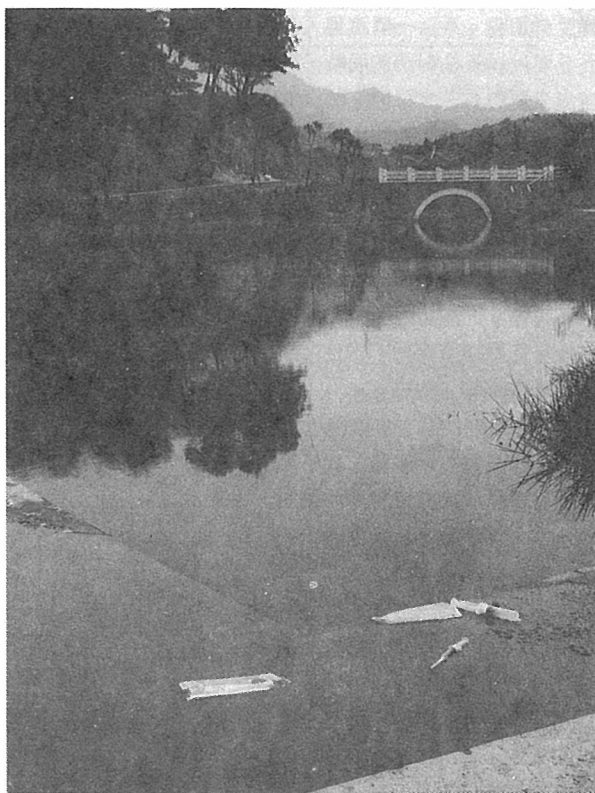


淺談醫院廢棄物與廢水管理

前言

醫院是病患聚集之場所，而停留在醫院中的病患也是處在身、心最軟弱，抵抗力最差的階段。醫院環境的整潔可以直接、間接地影響到病患的病情發展。雖然近年來各文獻的報導認為環境在疾病傳播中並不擔任著極顯著的角色，更因為醫院需注重人力與經費的經簡而不強調醫院環境的管理，但如果醫院環境的管理不當，不但可導致暴發性的醫院內感染，且可引致社區疾病的流行。因此，本期專題特就醫院廢棄物及廢水的管理深入探討，藉供站在第一線的護理人員或有關人士參考。



執筆：編輯小組

醫院廢棄物管理

在1988年夏天，大量的醫療性廢棄物沖上美國東部海岸的各個沙灘（包括紐約、紐澤西等州）。這些廢棄物包括皮下注射的針筒、消毒棉花、手術用的器械、手套、靜脈注射袋及血漿瓶等等。在檢驗沖到紐澤西海岸的一百瓶血漿瓶中，有五個瓶子呈愛滋病抗體陽性反應。這項報導使得喜好前往沙灘遊玩的人們感到震驚，美國國會及州政府，在認清這些未經適當處理具危險性的廢棄物對環境健康造成問題的嚴重性之後，也主張擬定出醫療性廢棄物的處置方案。

國內醫療院所廢棄物處理，多年來一直缺乏完善的輔導與管理制度。隨著社會環保意識覺醒，這個久被忽略的問題，乃逐漸受到重視。身為一個護理人員，可知到在分離針頭及注射筒的同時，即盡了一份垃圾分類的責任？又醫院廢棄物（尤其是具感染性者）處理不當時，將會帶來多少的傷害？以下是醫院廢棄物之分類收集貯存處理。

一、醫院廢棄物之分類收集貯存處理系統

醫院廢棄物可分為一般性廢棄物（可燃、不可燃）、感染性廢棄物（可燃、不可燃）、化學性廢棄物（毒性、腐蝕性）及放射性廢棄物，如表一。

表一中紅色容器包裝表示火紅，為可燃；藍色容包裝表示寒冷，為不可燃；又感染性物中的病理廢棄物（如標本、檢體、臟器），為了避免有礙觀瞻，採用不透光的白色容器包裝。最重要的一點，為了使感染性廢棄物易於識別，尚須在包裝容器上加貼感染性廢棄物的標誌，如圖一，以提高警覺。

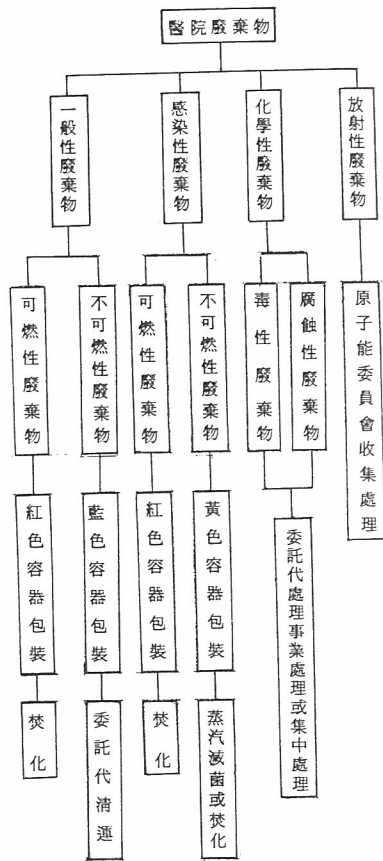
為了使護理人員明瞭可燃、不可燃性垃圾的區別，表二即為醫院垃圾依可燃性、不可燃性的分類。

二、感染性廢棄物的管理

感染性廢棄物由於是我國法定的有害廢棄物，因此，其管制與處理必須較一般廢棄物謹慎，在此特別提出。完整的管理

系統應包括以下項目：

- (A) 感染廢棄物的認定
- (B) 感染廢棄物的收集
- (C) 感染廢棄物的包裝與運送
- (D) 感染廢棄物的儲存
- (E) 感染廢棄物的處理
- (F) 緊急應變計劃
- (G) 人員訓練



註：醫院未設焚化處理設施前，感染性廢棄物均須先作消毒或蒸汽滅菌處理。

表一 醫院廢棄物之分類收集貯存處理系統



圖一：感染性事業廢棄物標誌
(顏色、紅色黃)

(A) 感染性廢棄物的認定

1. 隔離區廢棄物

隔離區廢棄物是指醫院內傳染性疾病患者的病房或隔離病房所產生的廢棄物。雖然保護性隔離病房的病人(隔離的目的只在於保護他不受其他疾病感染)所產生的廢棄物不見得具有感染性,但基於防範目的,仍以視為感染性廢棄物處理為宜。

2. 感染性病原培養品、庫存品、及相關的生物製品

所有的感染性病原的培養品及庫存品,由於通常含有高濃度的病原性有機體,因此,都必須視為感染性廢棄物。這類廢

	發生地點可	可燃性垃圾	不可燃性垃圾
醫 療 廢 棄 物	病房處置室 手術部	污染繃帶材料、紗布、脫脂棉、縫合絲、消耗性用品(抹布、口罩、帽子、工作衣、手套、輸血工具、輸液工具、注射器、真空採血器、伸張管、連結管、各種導管、人工腎透析器、採尿袋、盒、濃盆、尿杯)用過之紙尿布 外科有關廢棄物(臟器、組織、胞衣、蘇打灰、石膏用包帶)	玻璃垃圾(瓶、小玻璃瓶) 金屬垃圾(手術刀片、縫合針、注射針、翼狀針、噴霧罐) 粗大垃圾(廢棄醫療機器)
	臨床檢查部	用過之培養基 剩餘檢體、血餅 解剖有關廢棄物(臟器、組織等) 實驗動物有關廢棄物(動物屍體、臟器、排泄物) 消耗用品(吸量管、試驗管、皿、帽、管、石臘、蘇打灰)	玻璃垃圾(玻璃蓋、玻璃片、藥瓶吸量管、破損玻璃器具) 粗大垃圾(廢棄檢查機器)
	藥劑部	超過期限藥品	玻璃垃圾(藥瓶)
生 活 廢 棄 物	一般	紙屑、木屑、塑膠垃圾、破布、廢棄目錄、舊報紙、舊雜誌、包裝材料、廢棄帳票、煙蒂、清掃垃圾 廚餘、剩飯 採病花、庭園垃圾 泔水槽污泥、排水溝污泥	金屬垃圾(空罐) 玻璃垃圾(空瓶、燈泡) 破損花瓶 粗大垃圾(廢棄傢俱) 焚化灰渣

表二 醫院垃圾

棄物包括醫學及病理實驗室所產生的標本培養品，由研究及工業實驗室所產生的感染性病原培養品及庫存品，因產製生物製品所產生的廢棄物，與廢棄的生物及滅低活性的疫苗。此外，用於傳送、接種、及摻合培養品的培養皿及用具，也都必須視為感染性廢棄物

3. 人類血液及血液製品

所有廢棄的人類血液及血液製品都必須視為感染性廢棄物處理。

4. 病理學廢棄物

病理學廢棄物包括手術或解剖所取出的組織、器官、身體的部份、及體液等。由於病人或屍體可能帶有某種未知的感染原，因此所有的病理學廢棄物都必須視為感染性廢棄物。

5. 被污染的尖銳器具

由醫護行為或實驗室所產生之被污染的所有廢棄尖銳器具（例如：注射針頭、注射器、點滴注射器、破裂的玻璃器具、手術刀等），由於具有可能刺傷人且使人造成感染的雙重危險，因此，均需視為感染性廢棄物管理。一般而言，任何醫護行為所產生的尖銳器具廢棄物，由於有可能被未檢知的血液帶原性疾疾病（如 B 型肝炎及 AIDS）所污染，因此，都必須視為感染性廢棄物。

6. 被污染的動物屍體、截肢或身體部份、及被褥

這類廢棄物包括被污染的動物屍體、截肢或身體部份、被污染被褥等。由於在研究過程中、或在生物產品製造過程中、或在作藥品實驗時有潛在的被病原體感染的機會，因此，都必須視為感染性廢棄物。

7. 外科手術及驗屍所產生的廢棄物

所有被腐敗體污染的廢棄物；與病人組織接觸的部份或全部廢棄物、體液、分泌物、及排泄物。例如被污染的衣物、棉花、覆蓋物、導尿管、排泄器具、褥墊、及外科手術用手套等，均屬於這類廢棄物。

8. 被污染的實驗室廢棄物

由醫學、病理學、藥學、或其他研究性、商業性、或工業性實驗室所產生與感染原接觸的廢棄物。例如實驗容器、抹片

及蓋玻璃、可棄式手套、實驗衣及圍巾。

9. 透析用具廢棄物與血液透析病人的血液接觸之廢棄物。包括被污染的可拋棄式的設備以及用品，如導管、過濾器、可拋棄式手巾、手紙、圍巾及實驗衣等。

10. 被污染的器具

可能被感染性病原污染的廢棄器具及用品。這類廢棄物包括用於醫療病人的器具，醫學及工業實驗所使用的器具，及用於生產及測某些藥品的設備。

(B) 感染性廢棄物的收集

感染性廢棄物必須與一般性廢棄物分開收集，以確保這類廢棄物可獲適當的清除與處理。而感染性廢棄物必須在產生源即與一般性廢棄物分離，由於產生廢棄物者最能判斷其危害性，因此這項收集工作最好由產生廢棄物的人執行之，這點護理人員不可不注意。

(C) 感染性廢棄物的包裝與運送

感染性廢棄物必須直接置於容器或塑膠袋內，且這些容器或塑膠袋必須與一般廢棄物之容器或塑膠袋不同，且易於辨別，如貼上感染性廢棄物標誌；用紅色或黃橘色塑膠袋來表示感染性廢棄物。

已包裝好的廢棄物在運送時，只用單層塑膠袋可能無法有效容置廢棄物。目前美國部份醫院及代處理公司的作法是將每一個塑膠袋裝的廢棄物單獨用一桶子、盒子、或紙箱包裝，塑膠袋可作為這類容器的內襯。另一種作法是利用雙層塑膠袋包裝密封。裝尖銳器具及液體的容器則裝在其他容器（如盒子或紙箱）內以便清運，這類容器必須具有可密封的蓋子，在運送儲存過程中，都必須密封。

市面上雖有不同的塑膠袋出售，但其品質是否適用於感染性廢棄物，則要視製造時所用的材料和產品規格而定。塑膠袋的適用性通常以厚度和耐用性為判定標準，目前各醫療事業機構在選用塑膠袋時，只要選用抗拉性強的塑膠袋，應可防範感染性物質散播至四周環境。當然，在未發展出有效替代品時，「塑膠不易分解」又是公害上另一個話題。

要完全防止塑膠袋被拉破是很困難的

，身為產生廢棄物者的護理人員應儘量減少其產生的機會：

1. 選用抗拉性強的塑膠袋裝感染性廢棄物
 2. 不將尖銳器具、尖銳物品、或有銳角的物品丟入袋內。
 3. 不過量裝填廢棄物，重量和體積均應有限制。
 4. 清除時應防範塑膠袋破裂。
 5. 必要時，使用雙層塑膠袋遠較單層保險
- (D) 感染性廢棄物的儲存

室溫下儲存一天，冷藏設施內儲存三至四天是通常可接受的貯存措施。但所謂儲存時間是指產生源產生廢棄物開始，原則上儲存時間愈短，對人員健康及環境衛生愈有利。

(E) 感染性廢棄物的處理

由於在最終掩埋時，包裝的整體性可能無法確保，而有可能使感染性廢棄物散佈至環境中。因此，為了預防這類廢棄物可能造成的潛在危害，所有廢棄物在作最終處置前，均宜先作處理。

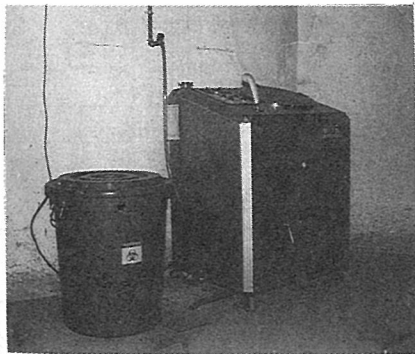
1. 特殊廢棄物的處理：

- 注射筒及針頭：使用單位將其分別收集，高壓滅菌或消毒後壓碎，再依一般垃圾處理。
- 使用過的靜脈點滴瓶（玻璃類及塑膠類）一律經滅菌、壓碎、焚化，不可再回收使用。

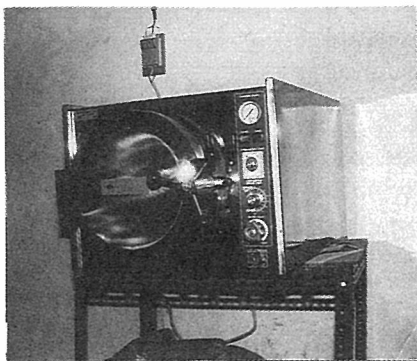
2. 檢驗室廢棄物檢體之處理：

包括實驗診斷科、生化、細菌培養室。

- 液體：如血清、尿液、分泌物、脊髓液，集中於含消毒液（次氯酸鈉即高力士）的廢液桶中，浸泡隔夜後排放。



針頭壓碎機



高壓蒸氣消毒鍋

• 固體：

回收——浸泡於含消毒液桶中，隔夜後，依玻璃洗滌規定，洗淨烘乾（至少一小時以上）。如：裝 Body Fluid 之無菌管。不回收——投棄於滅菌袋，袋封後，經高壓滅菌，再丟棄，如：
：輸血袋、採血片。

3. 手術後廢棄物之處理：

紗布血水浸泡漂白水消毒後才可丟棄；壞死或切下之組織浸泡漂白水後掩埋。

4. 產房廢棄物之處理：

- HBeAg(+) 之產婦使用紙產包，用後高壓滅菌，再以一般垃圾處理。
- 血水、胎盤均以漂白水浸泡後才丟棄。
- 紗布以漂白水浸泡後依一般垃圾處理。

5. 病房廢棄物之處理：

具感染性的廢棄物依指定的化學消毒劑浸洗後，再依一般廢棄物處理。如：傳染病患者的糞便尿液在倒入下水道前須先經過消毒（3~5% Lysol 浸泡 30 分）；敷料須置於換藥垃圾袋內，若具傳染性另置紅色塑膠袋內，化學消毒劑或送高壓後再處置。消毒劑功效，如表三。

(F) 緊急應變計畫

感染性廢棄物管理計畫中，必須包含緊急計畫以因應緊急狀況。至少包括液態感染性廢棄物外洩、塑膠袋破裂，設備故障的處理方法或程序。

(G) 人員訓練

產生感染性廢棄物的醫療事業單位，必須聘有受過感染性廢棄物管理訓練的人員。而其實這種教育對所有的員工均極為重要，不管是廢棄物產生者或清除者，不

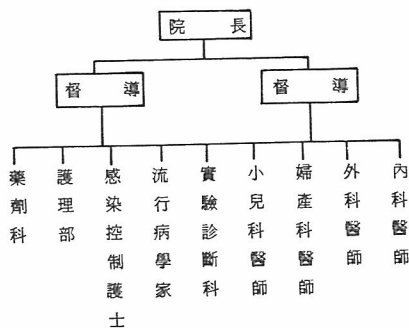
	革蘭性菌	革蘭陰性菌	黴菌	病毒	抗酸性菌	阿米巴	芽胞	絲狀桿菌
Ethylene Oxide	+	+	+	+			+	
Cidex	+	+	+	+	+作用慢 (比福馬林、碘、酒精差) +作用慢		+	+
Formaldehyde福馬林 Paraformaldehyde Tablet	+	+	+	+	+作用慢 +作用慢		+作用慢 +作用慢	
Cresol	+	+	+	差	+			
次氯酸鈉(高樂素) 漂白粉	+	+	+ 某些程度	+	-	+	+ 某些程度	
酒精	+	+	尚可	尚可	+		-	
Aq Iodine Lodine Tr. Povidone iodine	+	+	+	+	+	+	差 尚可	
Antiseptol	非常慢	非常慢(高濃度)	-	-	-	-	-	
Cetrimide	同上	同上	-	-	-	-	-	
Hibitane	+	隨不同菌而異						
Hexachlorophene "PhisoHex"	+	差			-			
Mercuric Chloride 昇汞	抑菌	抑菌	抑菌		-		-	
Merbromin紅溴汞	非常弱的抑菌作用	非常弱的抑菌作用	非常弱的抑菌作用		-		-	
Nitro mersol	抑菌	不如HgCl ₂	抑菌		-		-	
Thiomersal	同上	Hibitane 同上	同上		-		-	
硝酸銀	+	+						+
Ethacridine Lactate "Rivanol"	作用的慢的抑菌力	作用的慢的抑菌力(依菌種而異)	-		-			-
Hydrogene Peroxide 雙氧水	作用微弱作用時間短	作用微弱作用時間短						

表三 名種Antiseptics及Disinfectans的效力範圍

論其工作種類是技術性科學人員或管理維護支援人員。

在職訓練亦為人員訓練計畫中極為重要的一部份，可以使工作人員瞭解感染性廢棄物可能造成的潛在危害，亦可使感染性廢棄物管理計畫中的管理策略及方法能更徹底的執行。

就北醫附設醫院而言，設有「感染控制委員會」，如表四，其任務為：建立調查監督院內感染的系統；發展防止院內感染，改善環境衛生的方案。而感染性廢棄物的管理即屬於其「環境衛生標準」、「醫院隔離技術」範疇內。



表四 感染控制委員會

理想的醫院廢棄物處理流程

為提高醫院廢棄物從內部產生、收集、處理、排出、處置等之效率，研究採用有效之收集與處理方式是必須的。理想的模型如表五。

而目前的醫院廢棄物處置方式如下：

1. 政府機構處理：小醫院之垃圾或未設焚化爐之大型醫院垃圾由政府機構如清潔隊予以清運。醫院方面必須先將針頭注射筒粉碎。感染性垃圾經消毒處理程序之前先予處理。
2. 醫院自行處理：大型醫院應設置焚化爐以焚化帶有傳染性細菌之垃圾及一般垃圾。小型醫院亦應集合數家醫院以處理垃圾。惟在空氣污染防治上必須特別注意避免發生二次公害。
3. 委託專門機構處理：具放射性之垃圾可委託如原子能委員會機構處理。
4. 委託民間企業處理：政府機構未能處理垃圾者委託民營廢棄物清除處理機構處理。

醫院是照顧民眾健康的場所，對於廢

棄物（尤其具感染性者）處理不當可能帶來的社會傷害，應該較其他機構更明瞭其嚴重性。有關廢棄物焚化一事，有三個問題：

其一，經費問題：

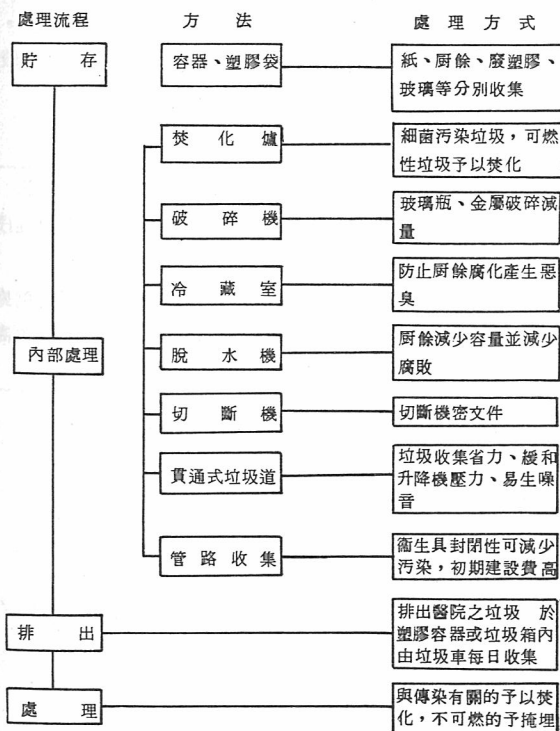
焚化爐龐大的興建與維護費用，對大醫院而言已是沈重的負擔，對中、小型醫院而言，更是無力獨自承擔。

其二，土地問題：

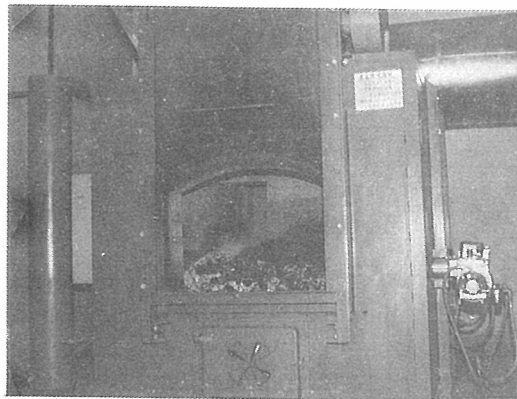
土地獲得困難乃令業者與有關衛生單位最頭痛的問題，尤其在都市寸土寸金的情況下更形不易。

其三，除了前述問題外，醫院舊有建築的限制及焚化爐建造技術與垃圾焚化品質管制等因素亦往往令有心改善的醫院裹足不前。

事實上美國醫院間共用制度很普遍，合作範圍更涵蓋了臨床服務（如血庫、檢驗、放射線診斷）與行政管理（如採購、洗衣房、電子資料處理）等項目。所以國內關於醫院廢棄物，也可以建立焚化爐共用制度，以有效解決焚化問題。



表五 醫院垃圾處理建議表



焚化爐

醫院廢水管理

依據水污染防治法施行細則第十二條規定，醫院廢水屬中央主管機關環境保護署指定之事業廢水，需達到放流水標準才可以排放。然而，醫院廢水性質複雜，除一般生活廢水外，其餘大多屬於高污染、高感染性廢水，如不事先加以分離、收集、先做個別之前處理如表一可能影響到整個廢水處理效率。（因為一般性綜合廢水處理之二級處理，多採用生物處理法，以去除廢水中之有機成份以及一部份的大腸菌。而生物處理法對毒性物質均有一定的容許限值，超過此一容許限值時，則生物處理法將失去原有之設計功能。）

一、醫院廢水的分類與來源

醫院廢水依其特性可分為四類：

- (一)一般性綜合廢水
- (二)高污染性廢水
- (三)感染性廢水
- (四)放射性廢水

依其來源分別如下：

- (一)一般性綜合廢水
 - 員工宿舍污水
 - 工作人員生活污水
 - 廚房污水

- 洗衣房污水
- 一般病房污水

(二)高污染性廢水

- 檢驗室廢水
- 製劑室廢水
- 實驗室廢水
- 手術室廢水
- 解剖室、太平間廢水
- 齒科
- 洗腎、復健室廢水

(三)感染性廢水

- 傳染性病房
- 微生物實驗室
- 檢驗室
- 血庫

(四)放射性廢水

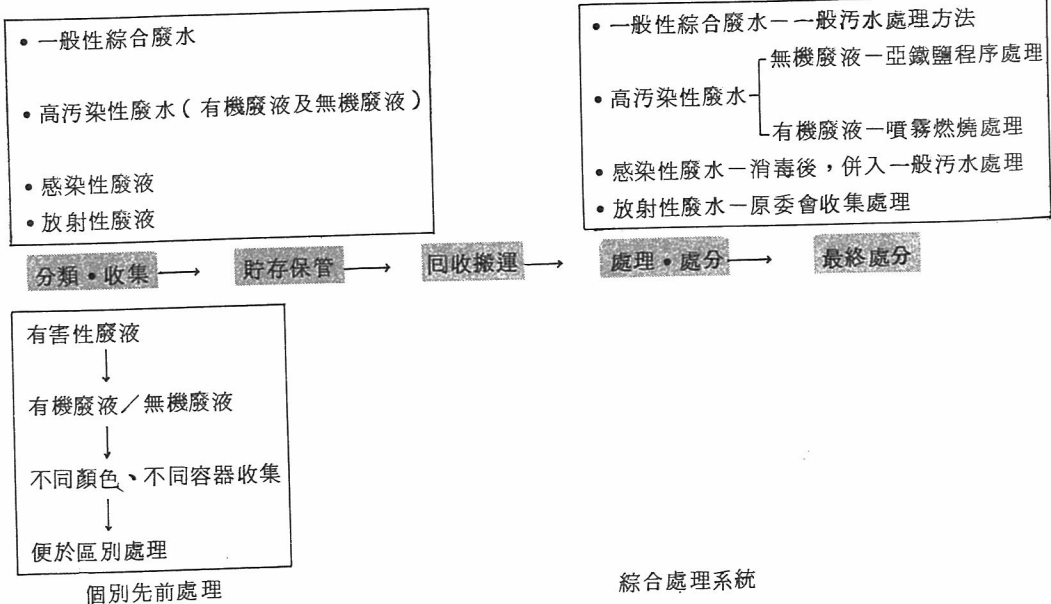
- X光室
- 同位素治療

綜合以上之情形，整理如表二、表三

二、醫院廢水的前處理

(一)一般性綜合廢水

一般性綜合廢水來自員工生活、衛生、清潔、洗滌等所產生之廢水，其性質和一般家庭污水類似；來自一般病房之廢水，雖有病原菌之可能，但濃度極微，可用一般污水處理方法進行處理。如表四、表五。



表一 醫院廢水處理流程

廢水來源	單位廢水量
門診病人	○·○—二 m ³ / 人
住院病人	○·五 m ³ / 床、天
工作人員	○·○八 m ³ / 人、天
廚房廢水	○·○—四 m ³ / 餐次 (或祇計病床○·一 m ³ / 床天即可)
洗滌廢水	○·一三 m ³ / 床、天
員工宿舍	○·二四 m ³ / 人、天
放射性廢水	○·一五 l / 床、天 (祇計病床即可)
檢驗室	五 l / 床、天
其他	微

表二 各部門之單位廢水量

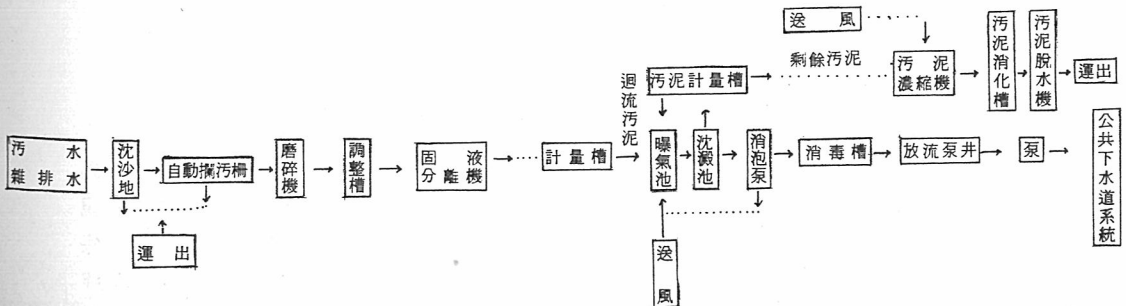
單元操作	預期操作功能
篩除	藉阻截作用去除水中大且易沉降之固體物
沈砂池	去除廢水中所含之砂土
調整槽	調節流量及生化需氧與懸浮微粒之負荷
混合	混合水中之化學藥品及氣體，並使固體顆粒呈懸浮狀
沉澱	去除水中易沉降之固體物並具污泥濃縮作用
浮除	分離與水比重相近之固體物與顆粒，亦可做生物污泥之濃縮用
過濾	去除經生物或化學處理過之微細懸浮微粒

表五

單位	科別	使用藥品及可能，能產生之廢液	廢液特性
門診單位	一般門診		(1)
	牙科	血、汞	(2)
檢查單位	檢驗科	檢驗試藥	(2)
		樣品洗滌水	(2)(3)
	放射線科		(1)(2)
	核醫	同位素 血液、組織液	(4)
病房單位	一般病房	病人排出 洗滌液 藥	(1)(2)
	加護病房		(1)(3)
	傳染病房		(1)(3)
	手術房	肢體洗滌液 麻醉性藥品	(2)(3)
研究單位	樣品 同位素 致腐性藥物 其他藥物	(2)(3)(4)	
製劑單位		(2)	
動物房		(2)(3)	
行政單位	洗滌房		(1)
	廚房		(1)
	其他		(1)
員工宿舍			

(1): 一般性綜合廢水 (2): 高污染性廢水 (3): 感染性廢水 (4): 放射性廢水

表三 醫院廢水之排放源及可能產生之廢水性質



表四 一般污水處理流程：

□高污染性廢水

一般而言，高污染性廢水數量不多，但應以容器分類收集，如表六；分類收集

後，委託代處理業處理或依下列方法處理後，納入一般性綜合廢水處理系統。

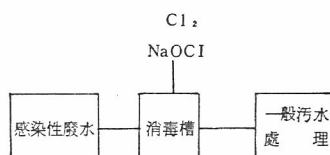
1. 由檢驗室、實驗室、研究室、牙科產生之水銀廢液，以黃色塑膠容器收集之。可加過錳酸鉀、還原劑或硫酸做前處理。
2. 由檢驗室、實驗室、研究室產生之氰系廢液，以五百公克聚乙烯瓶密封收集之。可加雙氧水、甲醛或氯等藥品做前處理。
3. 由檢驗室、實驗室、研究室產生之氟系廢液，以綠色塑膠容器收集之，可加氯化鈣做前處理。
4. 由檢驗室、實驗室、研究室產生之酸性廢液及鉻混合酸廢液，以紅色塑膠容器收集之。可加硫酸或硫酸亞鐵調整之。
5. 由檢驗室、實驗室、研究室產生之鹼類廢液（如：氫氧化鉀、氫氧化鈉、碳酸鈉、碳酸鈣），以藍色之容器收集之。可加硫酸等藥品中和之。
6. 由檢驗室、實驗室、研究室產生之含重金屬（如：鐵、鎳、鋅、銅、鎘、鉛、鉀）廢液，以綠色容器收集之。可加硫酸或氫氧化鈉做前處理。
7. 由洗片室產生之定影廢液，以黃色塑膠容器收集之。可加雙氧水做前處理。
8. 由製劑室、手術室、解剖室產生之有機溶劑，以白色塑膠容器收集之可加入 PAC 做前處理。
9. 以上各款所使用容器上，均應貼上明顯標誌，並載明產生源，廢液種類，產生日期，緊急應變方法，聯絡人及聯絡電話。

表六 高污染性廢水之分類收集、分類收集後之前處理

除了上述之高污染性廢水外，醫院所使用的殺菌消毒劑，因會有酚、氯、碘、酒精、醛等成份，若不經前處理便與一般污水一起處理時，亦可能會妨害生物處理。

□感染性廢水

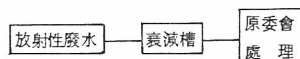
來自傳染性病房，微生物實驗室、檢驗室及血庫等，含病原菌、病毒之感染性廢水，須經過消毒處理之後，再併入一般性綜合廢水處理。消毒處理請參考「感染性廢棄物」的處理及表七。



表七 感染性廢水之前處理

□放射性廢水

通常來自 X 光室，同位素碘-125、鈷-60 治療。高雄醫學院的核子醫學大樓即曾一度引起附近居民的恐慌，而成為矚目的焦點。放射性廢水應以儲放及自然衰減的方式處理，如表八，並定期接受行政院原子能委員會檢查。衰減後之放射性廢水可委託中科院或原子能委員會代為處理。



表八 放射性廢水之前處理

綜合上述，醫院廢水問題，最近成為新聞熱門話題，之所以會引起大家的重視，乃是醫院本身是治療病人之場所，是疾病的滙集中心，如果廢水不做適當的處理，將容易引起疾病的傳染流行，威脅人體

健康，其影響程度不亞於工業廢水。而其實欲解決醫院廢水之問題，只要確實分類、收集，做好前處理措施，以及分類處理系統，即可解決醫院廢水所引起之問題。三行政院環境保護署有關醫療廢水的管理

(一)原則：

1. 水污染防治法於民國七十二年五月二十七日修訂，將管制對象增列醫院及醫事檢驗院（所）為中央主管機關指定之事業，但放流水標準於民國七十六年五月五日始發布，在此之前，甚難管制。
2. 現行放流水標準已列醫院及醫事檢驗院（所）之管制標準
3. 依水污染防治法第九、二十、三十條可據以管制。（註）
4. 實施要領：
 - (1) 醫療事業產生之廢水，以自行處理為原則。
 - (2) 廢水量小且無法自設設備處理之醫療事業則應委託事業廢水代處理業處理以解決之。

□管制措施：依規模分階段管制，其順序如次：

1. 一〇〇床以上（含一〇〇床）之私立醫院及所有公立醫院計一五六所，最優先管制。
2. 一〇〇床以下五〇床以上（含五十床）之所有醫院及所有醫事檢驗院（所）。
3. 五〇床以下之所有醫院及所有醫事檢驗院（所）。

□配合措施：

(一)環境保護機關：

印製宣導資料，函送各醫療事業機構，以建立社會責任觀念，宣導資料之內容包括①醫療事業廢水之特性及其對環境之影響②放流水標準③政府執行管制之時程④水污染防治法之有關規定等。

□醫政主管機關

1. 各級醫政主管機關成立輔導專責單位或人員，積極輔導醫療專業廢水之改善。

2. 將一般衛生活污水及醫療事業廢水分開，以降低廢水處理之複雜與困難度。
3. 輔導各事業設置專責單位或人員，以加強廢水處理設施之操作與維護。期使廢水處理設備能發揮預期之功效避免投資浪費。

註：第九條：排放廢水，不得超過放流水標準；工廠、礦場或經中央主管機關指定之事業，排放廢水超過放流水標準者，應依規定設置防治設施或依規定納入污水下水道系統。

第廿條：排放廢水違反第九條第一項規定者，處四千元以上二萬元以下罰鍰。經通知限期改善，而仍未遵行者，按日連續處罰。情節重大者，並得命其停工或停業。

第卅條：本法施行前已設立之工廠、礦場或經中央主管機關指定之事業，其排放廢水超過第九條第二項所定之放流水標準者，由主管機關核定限期通知改善，在核定期限未屆滿前，免予處罰。但對人之損害，仍應付賠償責任。前項期限，不得超過一年。但經主管機關核准，得酌予延長，以一年為限。

行政院環保署

政府為貫徹環保事物，發揮決策效益，再展施政奇蹟，特於民國七十六年八月廿二日將原行政院衛生署環境保護局升格擴編為環境保護署。下設各處室等，組織嚴密，其中有水資保護處，廢棄物管理處，分別掌理全國各事業之廢水及廢棄物管理之業務。

一、水資保護處第二科：廢水管制

蒐集，分析廢水處理資料；研擬工廠，礦場及事業廢水管制之政策、方案與法規；調查研究事業廢水污染源，建立資料庫；並指導監督管制政策之執行。

二、廢棄物管理處第二科：事業廢棄物處理

執行事業廢棄物管制近程措施，擬訂事業廢棄物貯存、清除或處理方法及設施

標準；以及研修法令，規定製造廢容器、廢乾電池等之業者須自行回收清除處理之。並輔導工業技術研究院成立專業廢棄物交換，再利用中心與研究經濟可行回收處理技術。同時嚴加管制事業廢棄物投棄海洋行為等。

三、相關之環保署大事記

- 76、8、22 本署成立
- 77、3、1 進行第二批列管事業廢水管制計畫。
- 77、5、19 進行「醫療機構廢棄物廢水管制計畫」。
- 77、11、11 公布修正「廢棄物清理法」。
- 77、11、28 發布「事業廢水代處理業與事業廢水處理管理辦法」。

感謝台北市立忠孝醫院、北醫附設醫院、北醫公共衛生學系及分析化學老師的協助。