



衛生署疾病管制局

消毒與滅菌、供應中心之 感染管制措施

主講人：秀傳醫療社團法人秀傳紀念醫院 吳麗鴻



主講人簡介

- 秀傳醫療社團法人秀傳紀念醫院 感管組組長
- 社團法人台灣感染管制學會 監事暨中區會長
- 弘光科技大學 副學士、大葉大學 事經所 碩士
- 台灣感染管制學會第2.3.4.5屆理事、第6屆監事暨中區會長
- 著作：感染管制業務訓練手冊 合記圖書出版



學習目標

- 了解清潔、消毒與滅菌之重要性
- 明瞭消毒與滅菌的效能監測及運用
- 落實供應中心感染管制
- 提供病患有效、經濟及安全的醫材供應服務



課程大綱

- 前言
- 消毒與滅菌
- 供應中心感染管制



前言

■ 挑戰 (Challenge) :

- 器材的複雜性及精密性逐漸增加
- 愈來愈多種的材質被使用
- 抗藥性菌種的發現
- 新的有機物出現：Prion(CJD)、Biofilm
- 清洗重要性的被重視

■ 醫院有責任提供安全的醫療器材為患者服務

(1968年 Spaulding)



醫療器材的演變

■ 1960年前：

醫療器材為對熱穩定之材質製造

■ 1960年後：

醫療器材的材質及技術大幅提升，開始製造精密的醫療器械；如：內視鏡、對溼、熱敏感的器材、大腸鏡、支氣管鏡
物件處理方式由高溫滅菌轉為低溫滅菌



醫療器材的演變

- 1990年代 - 狹長管腔
 - 最小侵入性手術的持續成長
 - 狹長管腔類器械增加
 - 器材的種類及複雜性增加
 - 拋棄式器材(Single Use)的大幅提升
 - 器械處理困難度增加
- 2000年代 - 電腦科技時代：
 - 結合各種新科技，器械更精密及纖細器械處理方式改變；如：膠囊內視鏡



清潔

- 器械在進行消毒或滅菌的過程前，清潔是一個相當重要的過程而且也是必要的第一步驟。
- 清潔的目的，是將器械上的生物負荷量降至最低，以達有效之滅菌消毒。
- 在消毒或滅菌前，審慎地以清潔劑、酵素清潔劑進行清潔。(IB)
- 除了受Prion污染以外的器械，其他所有感染性器械，如：HBV、HCV、HIV、TB、抗藥性菌種..等，這些器械上的污物之清潔、消毒、滅菌的流程與一般器械相同，並沒有改變。(IA)



AORN、AAMI、APIC、USAF、CDC：

使用中性的酵素清潔劑來作器械清洗

- 可有效破壞人體分泌物，如蛋白質、唾液、細胞膜..等
- 浸泡時間縮短
- 器械相容性佳
- 減少刷洗工作，降低操作者與污染物的接觸
- 可沖洗所有管腔
- 液體的清潔劑效果較粉末式來得佳

酵素清潔劑優點

Adapted from: APIC Guideline for Infection prevention and control in flexible. AJIC; 2000



衛生署疾病管制局

消毒與滅菌



定義

■ 消毒：

以物理或化學方法殺死黴菌和致病菌的繁殖體，對於結核菌及病毒等的殺菌力，視其程度而有不一樣的殺菌效果，但無法能消滅所有致病菌的芽孢。

■ 滅菌：

以物理或化學方法消滅所有微生物，包括細菌繁殖體、芽孢、病毒及黴菌，而達到完全無菌狀態。



影響消毒與滅菌的因素

- 組織懸浮液的多寡：
微生物的數量、種類 - 抵抗力程度
- 消毒劑的種類、濃度
- 浸泡消毒劑時間長短、溫度、PH值..
- 物件的處理方式- 潔淨度、含水量..
- 滅菌方式



消毒

- 區分為三種方式：
 - 高程度消毒 (High-level disinfection)
 - 中程度消毒 (Intermediate-level Disinfection)
 - 低程度消毒 (Low-level disinfection)



醫療物品感染程度分級

分級	特性說明	消毒層次	消毒時間	醫材種類
重要	進入血管系統或人體無菌組織	滅菌	操作手冊建議	手術器械、注射器、導尿管、關節鏡、腹腔鏡..
次重要	與受損的皮膚或黏膜密切接，但不進入血管系統或無菌組織	高程度	20分以上	口溫計、內視鏡、呼吸治療裝置、麻醉器材..
		中程度	10分鐘	
不重要	使用時不接觸人體受損的皮膚或黏膜	中/低程度	10分鐘	便盆、血壓計、壓脈帶、床單、拐杖..



高程度消毒 (High-level disinfection)

- 能殺死細菌、結核桿菌、部份芽孢、黴菌、親脂性及親水性的病毒
- 一般消毒時間至少為三十分鐘
- 用於接觸血液、組織之器材
如：導尿管、器械、內視鏡、注射器材等



高程度化學消毒劑

種類	濃度	有效期限
戊乙醛	2.3%	14~28天
過氧化氫(雙氧水)	6-7.5%	21天
過醋酸	0.35%	單次
鄰苯二甲醛 (OPA)	0.55%	14天
氯化化合物	0.1~0.5% (1000~5000ppm)	24小時



中程度消毒

(Intermediate-level disinfection)

- 能殺死細菌、結核桿菌、黴菌、親脂性及部份親水性的病毒
- 無法殺死具耐受性的細菌芽孢
- 一般消毒時間至少為十分鐘
- 用於接觸黏膜、受損皮膚時之器材
如：呼吸治療裝置、麻醉器材..等



中程度化學消毒劑

種類	濃度	有效期限
酒精	60 - 90 %	單次
優碘	30-50 ppm 游離碘	單次



低程度消毒 (Low-level disinfection)

- 能殺死大多數細菌、黴菌和親脂性病毒
- 無法殺死細菌芽胞或親水性的病毒和具抵抗力的革蘭氏陰性桿菌（綠膿桿菌）和結核桿菌
- 一般消毒時間至少十分鐘
- 用於接觸完整皮膚之物件
如：血壓計、便盆..等



低程度化學消毒劑

種類	濃度	有效期限
氯弧	4%	單次
氯化化合物	0.01% (100ppm)	24小時
酚類	0.5%~3%	單次
四級氮化合物	0.1~0.2%	單次



消毒方式

■ 化學藥劑消毒

以化學製劑塗抹或浸泡以達到殺菌或抑菌的效果

分為二大類：

1. 一般用途：用於環境、器具之消毒
2. 外科用途：用於手術人員的例行刷牙及病人之皮膚消毒



消毒方式

■ 物理消毒

利用光與熱、超音波或輻射線、微波、機械..
等，消除或殺滅微生物

- 巴斯德消毒(Pasteurisation)
- 紫外線消毒(Ultraviolet irradiation)
- 煮沸法(Flushing and Water disinfection)



巴斯德消毒法

- 70 ~ 77°C 熱水
- 消毒30分鐘
- 細菌蛋白質凝固，無法殺死芽孢
- 呼吸器管路、麻醉器材.. 消毒
- 操作過程須經清潔、沖洗及烘乾步驟
 - 烘乾後須加以包裝，避免人為污染



紫外線消毒法

(Ultraviolet irradiation, UV)

優點	<ol style="list-style-type: none">1. 可殺滅有飛沫核感染媒介物2. 對細菌及芽孢易感性
缺點	<ol style="list-style-type: none">1. 對灰塵、粘膜、水穿透力差2. 相對溼度高時無作用3. 照射強度會逐漸減弱4. 皮膚、眼睛灼傷
臨床用途	手術單位、燒傷單位、結核隔離病房、實驗室
* 殺菌效果受微生物種類、紫外線強度、照射時間與環境溼度影響	
* 燈管壽命一般為3000-4000小時即應更換	



煮沸法

- 簡單、方便的消毒方法
- 在100 °C水中煮沸約10~15分鐘，或90°C煮沸20~30分鐘，運用沸水與蒸氣殺死微生物
- 部份芽孢除外



滅菌

- 以物理或化學方法，消滅所有微生物，包：
致病與不致病的所有細菌繁殖體與芽孢、病毒、黴菌，使物品達到無菌狀態
- 物理方法及化學方法兩種
- 依需求選擇適當之滅菌方式



滅菌方式

■ 物理方法

1. 高壓蒸氣滅菌法 (Steam sterilization)
2. 乾熱滅菌法 (Dry Heat sterilization)
3. 放射線滅菌法 (Irradiation sterilization)

■ 化學方法

1. 環氧乙烷氣體滅菌 (Ethylene Oxide Gas sterilization)
2. 戊乙醛 (Activated glutaraldehyde sterilization)
3. 電漿滅菌 (Plasma)
4. 甲醛滅菌法 (Formaldehyde sterilization)
5. 過醋酸滅菌法 (Peracetic acid sterilization)



滅菌方式 - 溫度區分

■ 高溫

高壓蒸氣滅菌 (Steam sterilization)

乾熱滅菌 (Dry Heat sterilization)

■ 低溫

環氧乙烷氣體滅菌 (E-0 Gas sterilization)

戊乙醛 (Activated glutaraldehyde sterilization)

電漿滅菌 (Plasma sterilization)

過醋酸滅菌 (Peracetic acid sterilization)

放射線滅菌法 (Irradiation sterilization)

甲醛滅菌法 (Formaldehyde sterilization)



醫院常用滅菌法

- 高溫 - 高壓蒸氣滅菌法
- 低溫 - 環氧乙烷氣體滅菌法、戊乙醛滅菌法、電漿滅菌法



影響滅菌因素

- 時間
- 溫度
- 濕度
- 壓力：與溫度成正比、與時間成反比
- 欲滅菌物件處理的標準度
- 物件裝載方式與數量
- 物件包裝方式



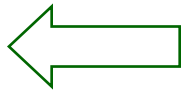
影響無菌品質的因素

- 手部接觸無菌品的頻率
- 包裝無菌品的材質
- 包裝無菌品的方式
- 包裝的完整性
- 與物件相關的保存條件、期限
- 儲存無菌品的環境



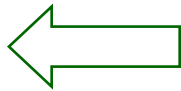
滅菌方式

熱



高壓滅菌

氣體



環氧乙烷

放射線



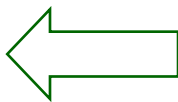
放射線

化學液體



戊乙醛

低溫滅菌



電漿滅菌



高溫滅菌 - 高壓蒸汽滅菌

■ 原 理：

利用壓力下的飽和蒸汽，將微生物蛋白質或蛋白酶系統改變及凝固，達到滅菌效果



重力型高壓蒸汽滅菌鍋

- 利用蒸汽比空氣輕之原理，將鍋爐內之空氣擠壓出鍋外
- 壓力：27 - 30 lbs/平方吋
- 溫度：121°C
- 濕度：飽合水蒸汽
- 時間：依物品不同而異



真空型高壓蒸汽滅菌鍋

- 利用抽氣幫浦將空氣抽出，讓飽合蒸汽進入，減少等待時間

壓力：30 - 32 PSI

溫度：132-135°C

濕度：飽合水蒸汽

時間：依物品不同而異



快消鍋

— 立即使用滅菌鍋 (AAMI 2011)

■ 適用於開刀房器械緊急滅菌

壓力：27 – 30 lbs/ 平方吋

溫度：132 – 135 °C

濕度：飽合水蒸汽

時間：三分鐘

物品不包裝，直接放於器械盒內



低溫滅菌

■ 定 義：

1. 溫度低於60°C
2. 可在最短時間內達成滅菌
3. 具強穿透性，可穿透醫療產品之外包裝及內腔
4. 適用於不耐熱或精密金屬器械、內視鏡...等



環氧乙烷氣體滅菌 (E-0 . Gas)

- 已知之人類致癌物
- 烷基化能力，能和DNA產生不可逆的共價結合，使微生物無法進行正常的新陳代謝與生殖作用，並破壞微生物的莢膜，迅速擴散及穿透至微生物達到滅菌作用
- 氣體型態：
 1. 純E. 0 - Gas
 2. 混合氣體：20% E-0. Gas + 80% CO₂



環氧乙烷氣體滅菌 (E-0. Gas)

■ 曝氣時間

60 °C : 8 小時

40 °C : 12 小時

38 °C : 32 - 36 小時

室溫下 : 7 天

■ 具毒性

刺激眼、鼻，引起噁心、嘔吐、頭痛、神經失調、皮膚接觸引起紅疹、水泡



環氧乙烷滅菌注意事項

- 八小時累積平均容許濃度：1 ppm
- 短時間累積平均容許濃度：2 ppm
- 短時間大量暴露：
刺激鼻、咽，造成咳嗽、肺水腫導致呼吸困難
神經症狀：噁心、嘔吐、頭痛、衰弱、動作不
協調、腹內壓迫疼痛感
- 慢毒性
傷害神經系統、引起皮膚和呼吸道過敏反應、
增加發性流產機會、罹患白內障
致癌物—引起胃癌、腹膜癌、淋巴腺與血癌



環氧乙烷

■ 防護措施

1. 個人防護用具之使用
2. 通風設備與整體或局部排氣裝置
3. 廢棄物處理：依相關法規處理



戊乙醛滅菌

(Activated glutaraldehyde sterilization)

- 處理不耐熱醫療器材，金屬腐蝕性低，有效期限內可重複使用
- 滅菌時間長，3至10小時
- 對環境有毒性殘存 ($<0.2\text{ppm}$)
- 只能使用浸泡法滅菌，浸泡後要以無菌水沖洗
- 需用專用濃度測試紙監測濃度
 - 至少每天一次
 - 最好每次使用前





電漿滅菌

(Plasma sterilization)

- 真空狀態下利用電波能量，刺激極度活化的氣體，使離子與分子相互碰撞產生自由基，破壞微生物新陳代謝功能
- 可低於50°C下進行滅菌
- 使用特殊材質包裝
- 對環境無毒性殘存 - 氧氣及水
- 滅菌週期短 - 55~75分鐘
- 適用不耐熱及不耐濕的醫療器材
- 不適用植物纖維製品、布單、液體或粉類滅菌



電漿滅菌 (Plasma sterilization)

■ 防護措施：

1. 個人防護用具之使用
2. 通風設備與整體或局部排氣裝置
3. 廢棄物處理：加大量水稀釋後排掉



衛生署疾病管制局

供應中心感染管制



前言

■ 在供應中心，應遵守滅菌監測建議措施來幫助降低HAI

- 欲重複使用的醫療器械須先徹底清潔，再進行消毒或滅菌，才能避免手術器械上的感染性病原進行相互傳播

■ 供應中心重要性

- 是醫院高度集中化、標準化與協調化之部門
- 提供病患醫療照護安全、有效、經濟之醫材



衛生署疾病管制局

感染的危險性與臨床消毒



含普昂蛋白器械

← 特殊處理

1. 心導管、手術器械...
2. 手術植入物、導尿管..

← 滅菌

1. 矯正鉗、內視鏡、探針..
2. 呼吸治療裝置、麻醉器材

← 高層次消毒

(2% 戊乙醛、5000ppm漂白水)

1. 臨床接觸表面：X光機、水療池) ← 中層次消毒

2. 沾血的環境表面

(5000ppm漂白水、75%酒精、10%優碘)

1. 臨床接觸表面：血壓計..
2. 一般環境表面

← 低層次消毒

(1000ppm漂白水、75% 酒精、氣胍)



供應中心工作職責

■ 收 料

■ 處理製作

■ 消毒滅菌

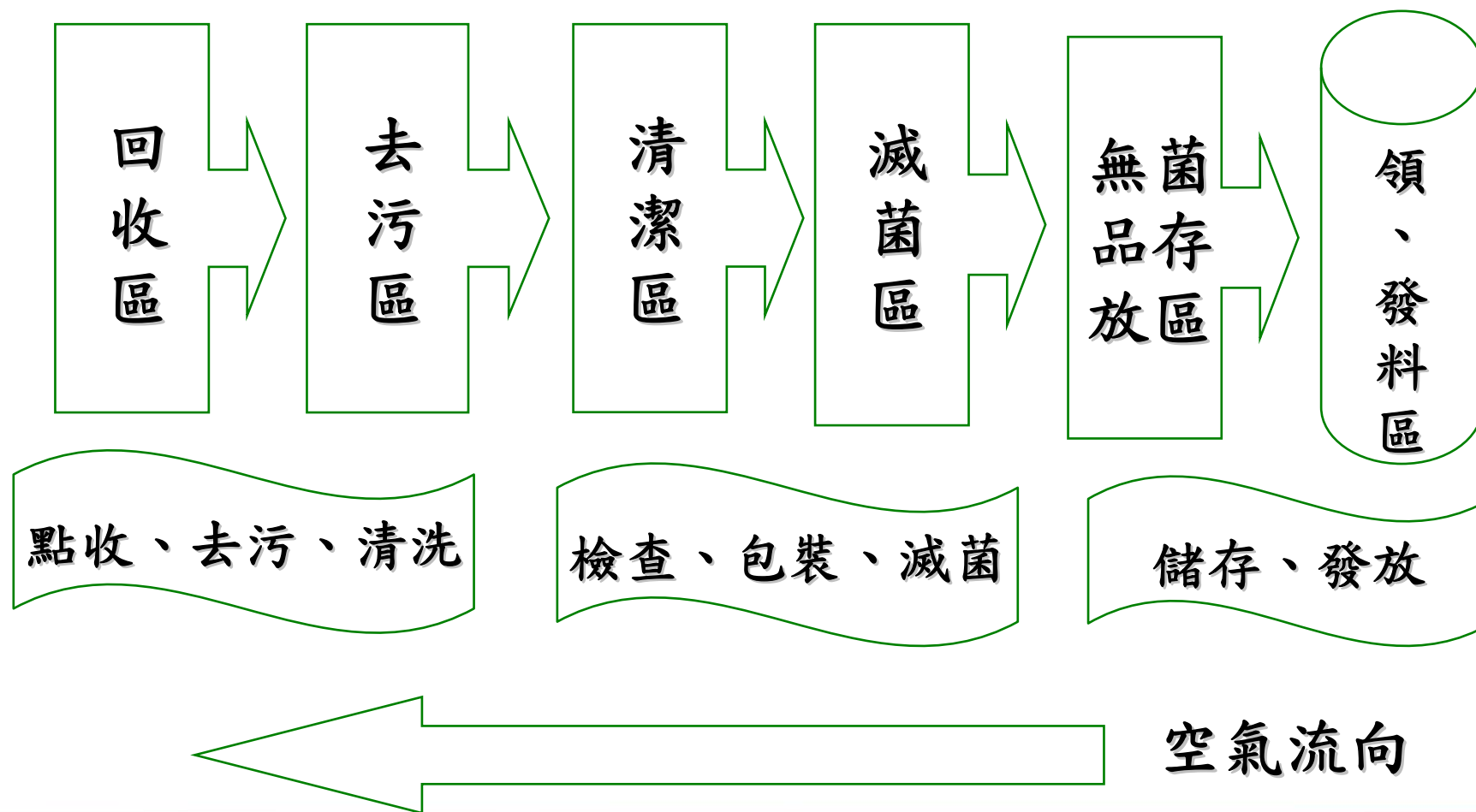
■ 發料供應

■ 操作滅菌鍋人員

需有第一種壓力容器操作合格證照



供應室空間規劃與作業流程





- 去污區 - 收料
回收使用過之包盤、器械
單位寄消物件



- 去污區 - 清潔、消毒
污染與使用後物件處理場所

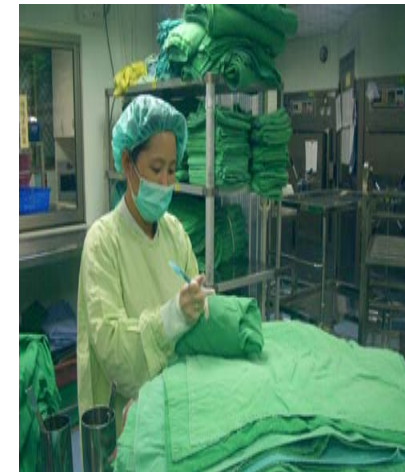


- 負壓



清潔區

- 包盤、器械檢查、處理
各種敷料製作
- 去污區處理後物件之檢查、打包
、儲放
- 備消處
- 正壓





滅菌區

- 消毒、滅菌場所
各種高壓滅菌鍋設置處
正壓





無菌品存放區

- 物品存放

- 發料

各種已滅菌包盤、器械、物料分發與運送

- 單位寄消品、物料急請領

- 溫度：18~24°C

- 相對溼度：30~60%





供應中心常用消毒滅菌方式

- 高壓蒸汽滅菌
- 化學藥劑消毒
- 低溫滅菌



包裝與存放天數建議

包裝種類	高壓蒸汽滅菌	環氧乙烷滅菌
雙層細棉布	7 天	7~14 天
消毒袋	30 天	6~12 個月
紙包布	7 天	30 天
牛皮紙	7 天	7~21 天
防塵套	180 天	12 個月
器械盒	21 天	30 天
雙層細棉布 + 消毒袋	30 天	3~6 個月



滅菌方式與物品種類

高壓蒸汽滅菌	低溫滅菌
<ol style="list-style-type: none">1. 耐高溫物件 (120 ~ 135°C)2. 器械類3. 金屬4. 玻璃5. 厚的橡膠類6. 布包類7. 溶液類	<ol style="list-style-type: none">1. 不耐熱物件 (40 ~ 60°C)2. 精密器械3. 剪刀類4. 內視鏡5. 塑膠類6. 橡膠類7. 怕濕的物件



衛生署疾病管制局

感染管制措施



感染管制措施

- 環境管制
- 人員管制
- 無菌品存放
- 滅菌效能確效
- 其他相關：
回收、維修...



感染管制措施- 環境管制

- 正壓
- 溫度：約22~24°C；相對濕度：35~75%
- 物品儲放區需避免揚塵：
禁止使用電扇、掃帚、乾抹布
- 清潔用具不可與其他單位合用
- 清潔方向：無菌區 → 清潔區 → 去污區
- 去污區採負壓空調、每小時換氣至少六次
- 循環方向：無菌區 → 處理區 → 去污區



感染管制措施 - 環境管制

■ 落塵與落菌監測

- 每季一次、每年一次
- 依評鑑、查核規範
- 依院方規定
- 依ISO、JCI 規範

無標準

■ 平板落菌法：30分鐘

■ 自動採集機：1000 L

■ 無菌品存放區建議不可有MOLD



感染管制措施 - 人員管制

■ 人員防護

- 1.病患使用後的醫療物品可能已有潛在性傳染，建議清洗人員在處理這些物品之前，都須要先穿戴防護的裝備，如：穿防水隔離衣、戴手套及口罩、護目鏡..
- 2.若可能被液體濺到眼睛或臉部時，則可再加上面罩
- 3.處理外科器械等尖銳物品時，須特別小心不要被扎刺傷



感染管制措施 - 人員管制

- 各區人員應遵守區規定，除非必要避免在各區走動
- 進入供應中心前、後皆需洗手
- 穿著規定服裝、更換鞋子
必要時須穿戴隔離衣、面罩、帽子、口罩..等
- 由去污區至無菌區，需要更換衣服、鞋子
- 生病之工作人員避免進入無菌區





感染管制措施 - 已滅菌物品

- 依無菌七大原則處理
- 至少離地面**25公分**、離牆面**5公分**、離天花板**45公分**儲放
- 避免擠壓
包裝破損 - 需重新包裝、滅菌
- 物品取用以先滅菌者先用
- 儲放時應避免接近水管下方、通水道或水槽處，以免潮濕造成物品不安全



微生物培養

■ 目的

確保自行滅菌品與外買品之無菌完整

■ 方式

將已滅菌之物品送至細菌室，由專門人員取樣培養

■ 定期監測 – ISO 每月一次



感染管制措施 – 滅菌效能確效

■ 儀器監控

滅菌鍋自動檢查表、定期檢查、器械性檢查

■ 滅菌過程監測

儀器監控、鍋次監控、曝露監控、包盤監控、
過程記錄

■ 滅菌品質監測

機械性監測：溫度、壓力、時間..

化學性監測：包外、包內化學指示劑

生物性監測：微生物培養、生物指示劑



衛生署疾病管制局

滅菌監測



臺灣滅菌監測感染控制措施指引

- 臺灣行政院衛生署疾病管制局
2004.10.14 制訂
- 2010.04.21 修訂



滅菌過程性能測定

■ 機械性測試（儀器控制）

包括：溫度記錄、壓力表、真空計..等
，可以看出設備本身機械狀況

無法保證滅菌鍋效果完全



滅菌過程性能測定

■ 包內控制

- 運用化學性測試以監測滅菌過程中各個重要參數
- 監測滅菌有效物質的滲透度
- 可觀察包內滅菌後的情況

滅菌過程性能測定

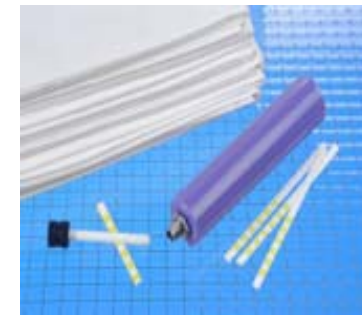
■ 化學性測試法：

外用指示試紙

包內指示試紙

蒸汽鐘 - 已停產

真空測試





滅菌過程性能測定 - 化學測試法

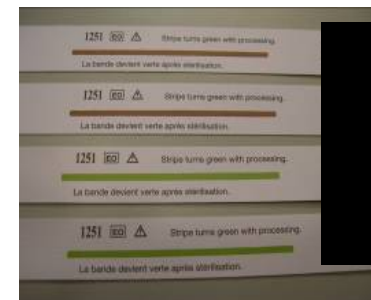
- 外用滅菌指示試紙（曝露控制）
 - 依據**ISO** 文件，包外化學指示劑屬於過程指示劑 - *ISO 11140-1 - Part 1* 分級
- 型態可分為：膠帶類型、標籤型
 - 用於區分已滅菌、未滅菌
 - 無法保證滅菌是否完整
 - 以顏色變化作為判讀依據



化學性測試法

內用化學指示劑（包內控制）

- 用以監測滅菌過程中各個重要參數
- 監測滅菌有效物質的滲透度，觀察包內的情況，指示測定滅菌後包內溫度與濕度、時間是否達到標準
- 依據顏色的變化或化學物質的移動作為判讀依據





化學性測試法

整合性包內化學指示劑

■ Class 5 - 整合型指示劑

- 依據顏色的變化或化學物質的移動作為判讀依據

■ AAMI ST79 章節10.5.3.2：

- 第五級整合型化學指示劑與生物指示劑並不相同
- 不含菌株，無法測量滅菌鍋的殺菌效力

■ 不能取代生物指示劑





化學性測試法

真空測試(Once-A-Day or Bowie And Dick Test)

- 用於測定真空型高壓蒸汽滅菌鍋之真空狀況，於每天第一鍋、空鍋時測定



運作時間：約3.5分鐘



真空測試

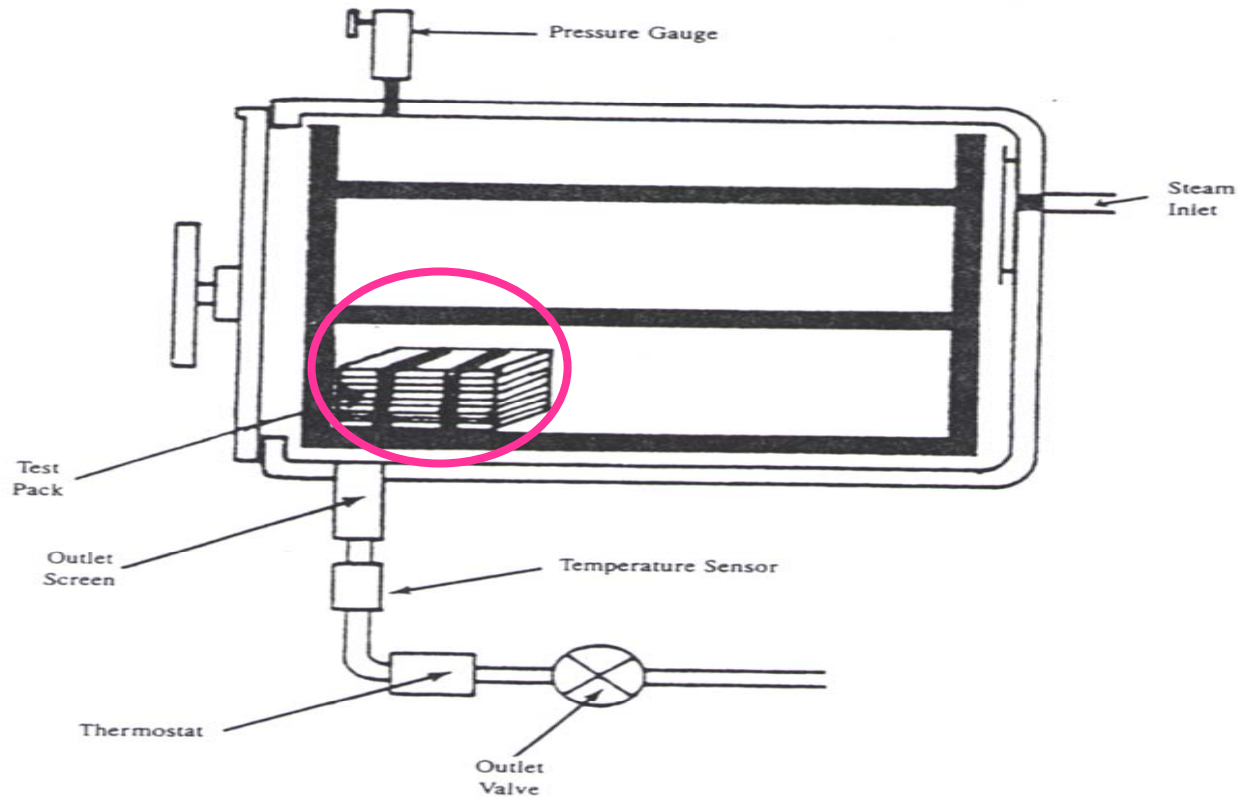
(Once-A-Day or Bowie And Dick Test)

■ 定義：

在滅菌過程中，自高壓蒸氣鍋中以抽真空的方式將鍋內空氣抽出，在抽真空的過程中就可能會形成空氣囊



抽真空測試即是用於檢測高壓蒸氣鍋在運作的過程中，是否能有效的將空氣完全抽淨；也可用來檢測高壓蒸氣鍋是否有漏氣的情形



真空測試包擺放位置



鍋次控制 (Load Control)

- 為滅菌環節中最嚴謹的測試
- 藉由生物培養指示劑在經過滅菌後培養的結果，用以判別滅菌是否成功



鍋次控制 - 生物測試法 (Biological Indicator)

- 選用最難消滅且含有一定數量微生物之芽孢作為監測用菌種，藉由其極低的死亡率，以確知整體滅菌條件是否符合滅菌標準
- 內含微生物芽孢試紙與生物培養基，與欲滅菌之物件一起進鍋滅菌
- 唯一可確定是否滅菌完全之方法



生物測試



菌 條

多孔性吸收體

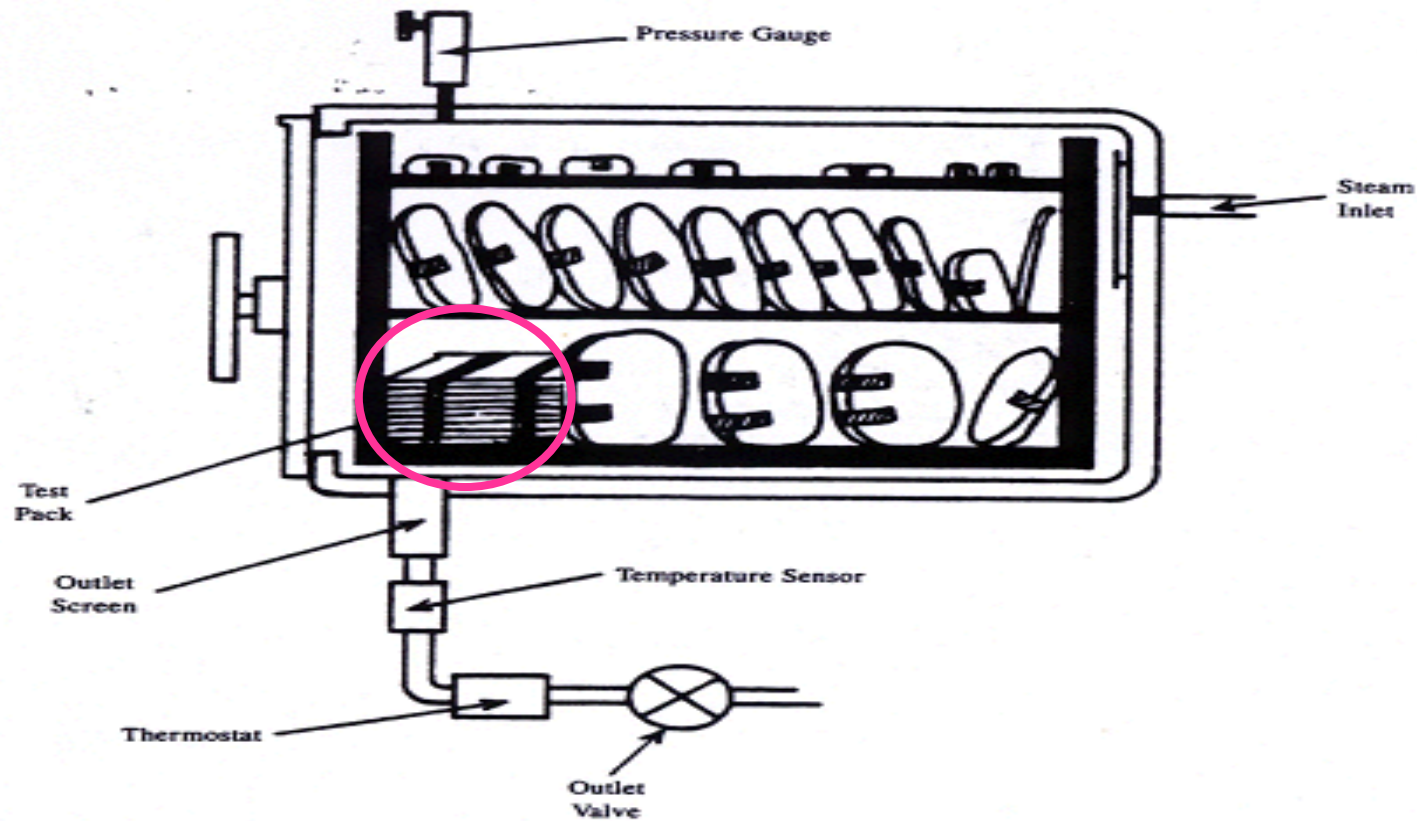
培養液



生物測試

- 高壓蒸汽滅菌鍋、過氧化氫電漿鍋：
嗜熱桿菌 (Geobacillus Stearothermophilias)
耐高熱之微生物
- EO-Gas鍋：
枯草桿菌 (Bacillus atrophaeus)
對EO-Gas有高度抵抗力





PCD包 (生物測試包)擺放位置



過程挑戰包

PCD包(Process Challenge Device)

- 國內舊稱“生物測試包”
進行滅菌監測時使用
作為滅菌物品的發放或回收依據之一
- 目前分類：
 - * 1 號PCD 包：1支生物指示劑
 - * 2 號PCD 包：1支生物指示劑+1片第5級化學指示劑
 - * 3 號PCD 包：1片第5級化學指示劑



過程挑戰包

PCD包(Process Challenge Device)

■ 含生物指示劑的**PCD包**：

1 號及2 號**PCD包**

■ 選用非致病具高抵抗性，且含有一定數量的細菌孢子作為監測菌種

如：**>10⁵ CFU** 嗜熱桿菌，或**>10⁶ CFU** 枯草桿菌，藉由其困難消滅的特性，以確知整體的滅菌條件是否足以達到滅菌目的



過程挑戰包

PCD包(Process Challenge Device)

- 含第5級化學指示劑的PCD：
2號及3號PCD包
- 利用化學指示劑顏色移動，來表示滅菌過程所需的所有滅菌參數是否符合



過程挑戰包

PCD包(Process Challenge Device)

- 快消鍋與有植入物時每鍋次建議使用**2號PCD包**
至少須使用**3號PCD包**作為監測
- 用於環氧乙烷低溫滅菌鍋時，視目的的不同，可分為二種：
 - 挑戰性 PCD 包(Challenge BI test pack)
 - 一般性 PCD 包(Routine BI test pack)



植入物滅菌監測

■ 有植入物時

須使用含生物指示劑及第五級化學指示劑的
2 號PCD包監測



紀錄保存 (Record Keeping)

- 將滅菌過程所有監測結果紀錄加以保存
 - 完整的記錄滅菌物品的鍋次、滅菌時間、保存期限、滅菌監測結果(生物培養)、滅菌鍋的狀況.. 等
- 品質保證之憑據
- 滅菌失敗品項回收的依據
- 以電子或人工方式保存



滅菌紀錄內容

- 日期、時間、鍋號、鍋次
- 滅菌品項、內容
- 滅菌鍋溫度、時間、壓力
- 操作者姓名
 - 入鍋者、開鍋者..
- 滅菌監測之結果
 - 化學指示劑、生物指示..
- 其他相關



須回收滅菌物件之情況

- 生物指示劑結果：陽性(+)
- 化學指示劑變化不完全
滅菌鍋記錄器顯示參數值不正確或不完整
的滅菌循環
- 潮濕的滅菌包



物件回收-1

- 回收所有該鍋次至前一次生物指示劑為陰性反應間的所有滅菌物件
- 儘速作成回收清單及紀錄

- 回收清單內容
 - 1.滅菌日期、鍋號、鍋次、操作者
 - 2.滅菌物件名稱、數量、發放日期
 - 3.收件單位、數量、收件單位負責人及電話



物件回收-2

- 若已經被使用，則必須記錄：
 1. 使用日期、時間、手術房間
 2. 滅菌物件名稱、數量
 3. 病人資料、手術名稱
 4. 使用醫師姓名
 5. 立即通知醫師與感管組，進行相關監測



滅菌鍋的保養維護

- 由專業人員依製造商操作手冊執行
- 預防性維護
- 定期檢查、維護
- 維修記錄內容



維修記錄內容

- 維修日期、完工日期
- 請修單位、請修者姓名、維修人員
- 滅菌鍋型號、製造號碼
- 滅菌鍋置放地點
- 維修內容簡述：項目、更換零件種類與數量
- 維修後生物試驗結果：執行者..
- 完工後簽收者及職稱



結語

- 滅菌品質的保證在病人安全及醫療照護相關感染，扮演相當重要的角色。
- 臨床上一旦使用了滅菌不完全之醫療器械時，即可能導致病人發生感染，進而影響病人生命安全。
- 安全的滅菌品質是保障病人安全的重要環節之一。



參考資料

- **AAMI ST 79**
- **AORM**
- **行政院衛生署疾病管制局 - 滅菌監測之感染控制措施
指引 2010.05**
- **賴玫娟 感染管制實務.上冊.藝軒圖書出版.2003**
- **IAHCSMM – Central Service Technical Manual**
- **行政院勞工委員會**
- **現代感染防護計劃 - 臺灣明尼蘇達礦業製造股份有限公司
網頁**



衛生署疾病管制局

課程結束

Thank You for Your Attention!