



在宅急症居家感染控制 原則及隔離措施

吳淑芬

森呼吸居家呼吸照護所

113/6/22



2022年住院人數前十大疾病

以感染症佔多數

全國

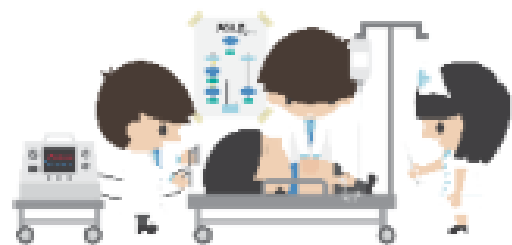
排序	主診斷(ICD10前3碼)	人數 (萬人)	件數 (萬件)	醫療費用 (億點)
1	肺炎	7.4	9.1	67.5
2	其他敗血症	6.1	7.2	80.5
3	來院接受其他照護	6.0	26.7	110.3
4	慢性缺血性心臟病	5.6	6.1	75.3
5	泌尿系統其他疾患	5.4	6.2	27.9
6	足月正常生產	4.4	4.4	15.4
7	膽結石	3.8	4.4	31.5
8	腦梗塞	3.7	4.6	41.3
9	蜂窩組織炎和急性淋巴管炎	3.3	3.6	15.9
10	股骨骨折	3.2	3.4	29.5
	其他	15.4	236.3	1,921
	總計	182	312	2,416

居整計畫個案

排序	主診斷(ICD10前3碼)	人數	件數 (萬件)	醫療費用 (億點)
1	肺炎	6,933	0.9	7.8
2	其他敗血症	6,149	0.8	8.9
3	泌尿系統其他疾患	5,813	0.7	4.0
4	呼吸衰竭	3,021	0.5	8.8
5	細菌性肺炎	2,680	0.3	3.9
6	腦梗塞	2,177	0.3	3.4
7	固體和液體所致之肺炎	1,988	0.2	2.3
8	COVID-19	1,926	0.2	1.5
9	來院接受其他照護	1,515	0.5	2.5
10	股骨骨折	1,448	0.2	1.5
	總計	42,923	10.1	100.1

照護機構住民

排序	主診斷(ICD10前3碼)	人數	件數 (萬件)	醫療費用 (億點)
1	肺炎	16,626	2.3	18.1
2	其他敗血症	13,384	1.7	17.2
3	泌尿系統其他疾患	11,731	1.5	7.9
4	細菌性肺炎	9,888	1.4	13.6
5	呼吸衰竭·他處未歸類	7,068	1.5	25.0
6	腦梗塞	3,404	0.4	5.4
7	COVID-19	3,309	0.4	2.2
8	股骨骨折	2,985	0.3	3.0
9	蜂窩組織炎和急性淋巴管炎	2,495	0.3	1.6
10	固體和液體所致之肺炎	2,404	0.3	2.5
	總計	76,769	18.3	178.1



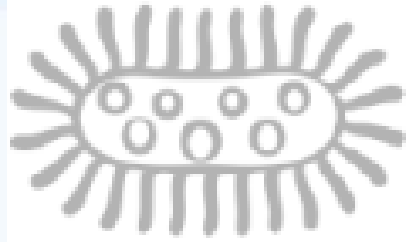
2022年

- 居整計畫收案8.1萬人
- 照護機構住民12.7萬人

大綱

- 感染控制基本概念
- 居家感染控制措施
- 呼吸治療中的特殊考量

感染三大要素



感染源
(Source)

內因性
外因性

+



傳播途徑
(Means of transmission)

接觸 飛沫
空氣 病媒
媒介物

+



易感宿主
(Susceptible host)

年齡
潛在疾病
特殊治療

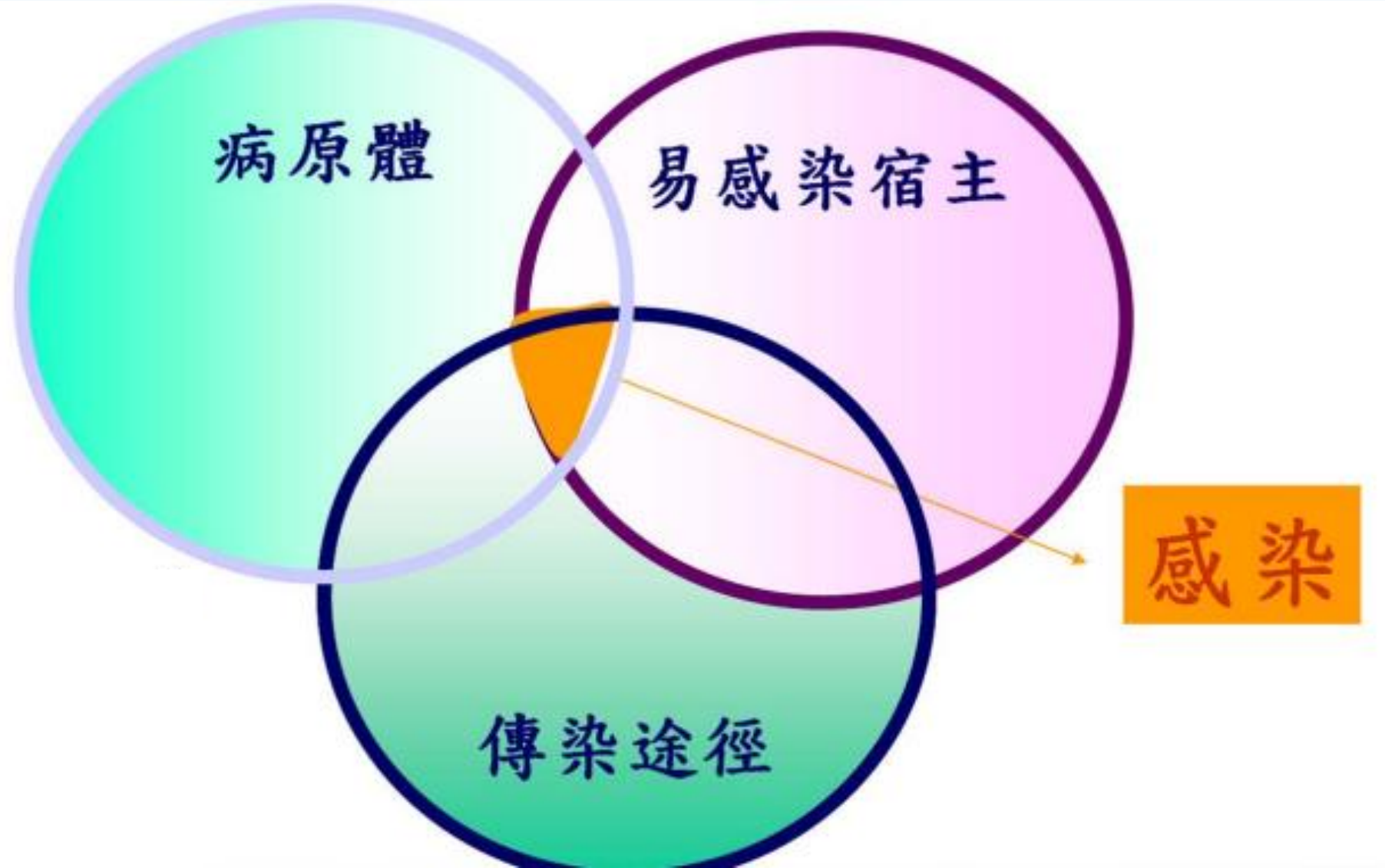
居家照護個案的特性

- 被照顧對象：老人居多
- 器官功能退化：咳嗽及打噴嚏的反射受損、胃酸減少、膀胱排空不完全……
- 疾病：慢性病，且具多重慢性疾病
- 多重用藥
- 照顧者：家屬、外籍監護工
- 活動能力：中、重度活動依賴他人協助
- 侵入性治療：灌食管、氣切造口、腸造口、留置導尿管
- 營養不良
- 環境設備不如醫療機構完善：衛生設備、水電、空調、汙水處理



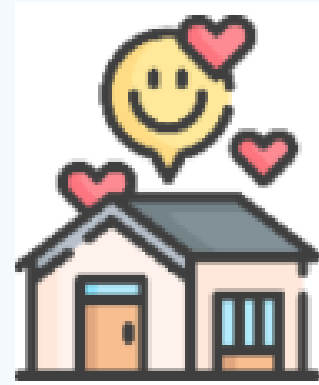
易感染宿主

感染鏈



居家與醫院不同之處

- 被照顧者以老年人與慢性病居多
- 平日照顧者不是醫療人員
- 環境設備無法如醫院完善
- 醫療人員非每日訪視
- 病情診斷僅靠照顧者提供線索與臨床症狀



HAH

疾病別	收案適應症
肺炎	<p>以下四項應至少符合三項：</p> <ol style="list-style-type: none"><li data-bbox="435 511 2428 896">1. 臨床症狀：明顯下呼吸道症狀，如(膿)痰、氣促、喘鳴、胸部不適、胸痛或聽診異常(喘鳴音、囉音)；或出現全身症狀如發燒、心跳變快、血壓偏低、意識改變(嗜睡、混亂、瞻妄或不安)、食慾變差等。<li data-bbox="435 911 2428 1196">2. 實驗室檢查：血液白血球(嗜中性球比例)上升、C反應蛋白上升、流感或COVID-19快篩陽性、肺炎鏈球菌或退伍軍人症尿液抗原陽性。<li data-bbox="435 1210 2428 1296">3. 影像學檢查：X光發現或超音波之發現(影像備查)。<li data-bbox="435 1310 2428 1398">4. 細菌抹片或培養報告：痰液或血液之有意義發現。

肺炎感染症狀

- 明顯下呼吸道症狀,如(膿)痰、氣促、喘鳴、胸部不適、胸痛或聽診異常(喘鳴音、囉音);或出現全身症狀如發燒、心跳變快、血壓偏低、意識改變(嗜睡、混亂、瞻妄或不安)、食慾變差等。
- 居家的老人與慢性病患，感染之臨床表現通常非典型或不特別，例如呼吸速率增加可能是肺炎唯一的診斷線索，個案可能無法表達症狀的改變或正確回答問題，造成診斷與治療的延誤。

微生物

- 細菌
- 病毒
- 寄生蟲..等引起



嚴重者
可引致死亡

侵犯至人體內



透過各種不同的
傳播途徑

- 人體對此侵入產生反應



高齡

+

多重慢
性病

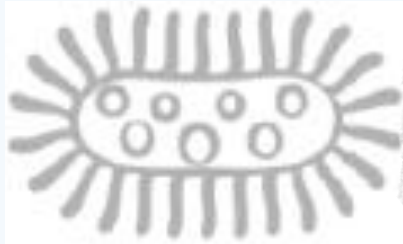
+

三管



加強感染
管制措施

斷開傳染鏈



感染源
(Source)



傳播途徑
(Means of transmission)



易感宿主
(Susceptible host)

大綱

- 感染控制基本概念
- 居家感染控制措施
- 呼吸治療中的特殊考量

居家感染控制措施

- 標準防護措施(standard precautions)
- 依感染途應防護
 - 接觸傳染防護措施(contact precautions)
 - 飛沫傳染防護措施(droplet precautions)
 - 空氣傳染(air precautions)

居家感染控制措施

- 標準防護措施(standard precautions)
 - 手部衛生





手部衛生五時機

1. 接觸病人前

BEFORE TOUCHING A PATIENT

2. 執行清潔/無菌操作技術前

BEFORE CLEAN/ASEPTIC PROCEDURE

3. 暴觸病人體液風險後

AFTER BODY FLUID EXPOSURE RISK

4. 接觸病人後

AFTER TOUCHING A PATIENT

5. 接觸病人週遭環境後

AFTER TOUCHING PATIENT SURROUNDINGS

正確洗手6步驟

內

掌對掌搓洗手心



外

搓洗手背再
交換左右手



夾

掌對掌手指
交叉搓洗



弓

指背對掌面，
雙手交扣搓洗



大

右手掌握左大拇
指旋轉搓洗，再
交換左右



立

右手指尖在左掌
環形旋轉清洗指
尖，再交換左右



完

清水沖洗完畢



酒精易揮發，故乾洗手時應足量使用消毒液，以確保能清潔雙手各處

酒精乾洗手適不適用？

- 可使用於手部無明顯髒污
- 不宜使用於傷口
 - 酒精性乾洗手液會使蛋白質凝結，故限用於種完整皮膚
- 下列對酒精消毒液無效



含芽胞的細菌
bacterial spores

Clostridium difficile 困難梭狀桿菌
Bacillus cereus 蠟狀桿菌、*Bacillus anthrax* 炭疽病

原蟲
Protozoan oocysts

Entamoeba histolytica 阿米巴原蟲

無套膜病毒
Nonenveloped viruses

Adenovirus 腺病毒、*Enterovirus* 腸病毒
Rotavirus 輪狀病毒、Hepatitis A

• 酒精乾洗手與戴手套都不可完全替代正確洗手

居家感染控制措施

- 接觸傳染防護措施(contact precautions)
 - 個人防護裝備
 - 單獨房間、專用衛生設施、空
 - 與家庭成員的互動指導
 - TOCC
 - 減少接觸
 - 集中照護



漂白水泡製方法



酒精對腸病毒之
毒殺效果有限

日常環境消毒

500ppm漂白水

100cc漂白水
=1瓶養樂多容量
的漂白水



10公升清水
=8瓶x1250cc
寶特瓶的清水



受病患口鼻分泌物、嘔吐物 或排泄物污染的環境

1000ppm漂白水

200cc漂白水
=2瓶養樂多容量
的漂白水



10公升清水
=8瓶x1250cc
寶特瓶的清水



註：養樂多罐約100cc，大瓶寶特瓶約1250cc

居家醫療廢棄物處理原則

- 糞便、尿液、血液和液體廢棄物，戴手套處理，倒入個案家馬桶沖掉，疑似傳染病的體液或排泄物泡稀釋十倍的漂白半小時後倒入馬桶內沖掉。
- 紗布、導管、尿袋等使用過的物品，裝入2層塑膠袋內密封起來丟置垃圾車內。
- 針頭和其他尖銳廢棄物，應放在堅固不透水、耐穿刺及投入口較小，不易取出為原則有蓋式的堅硬容器（感染性廢棄物容器）內帶回醫院，由護理師於當日訪視結束後，至門診處置室將針筒倒入針筒收集筒（生物醫療廢器物）集中處理。

21 操作過程注意自我防護

居家感染控制措施

- 飛沫傳染防護措施(droplet precautions)
- 空氣傳染(airborne precautions)

傳染力：空氣 > 飛沫



Airborne(aerosol) transmission

- 氣膠主要由呼吸或講話產生，比起有症狀感染者咳嗽或打噴嚏生成的飛沫，更容易讓人掉以輕心。不像飛沫傳播必須與眼睛、鼻子或嘴巴的黏膜有直接接觸，對方只需吸入感染者所呼出仍保有傳染力的病毒氣膠，即會對肺部造成感染。
- 一旦被吸進入人體內，這些小顆粒的氣膠有更高機率越過上呼吸道而到達下呼吸道的細微支氣管以及肺泡區域並避過鼻咽篩的檢測。整體來說，與感染者長時間正常對話，比起短暫接觸到對方咳嗽時產生的飛沫危險更大。

Airborne(aerosol) transmission

- 氣膠傳播不僅長程傳輸，近距離更容易發生，與感染者距離愈近，病毒氣膠的粒子濃度更高。現行的2公尺社交距離準則是根據飛沫及接觸傳播，無法有效防範氣膠傳播。除了避免群聚、注意物體表面清潔及配戴口罩，要加強配戴口罩時的密合程度、強化室內空氣的通風、過濾及空氣消毒，也要注意氣流流動方向。
- 在機構或醫院，可加裝配備有可過濾氣膠微粒的高效能（HEPA）濾網之空氣清淨機及使用能破壞病毒結構，抑制病毒活性的紫外光燈（UVC）消毒，都可以更進一步降低病菌透過氣膠的傳播。
- 新冠肺炎、中東呼吸症候群（MERS-CoV）、流行性感冒病毒、鼻病毒和呼吸道合胞病毒等等，都有氣膠傳播的研究證據。

Infected person

Potential host

Aerosols

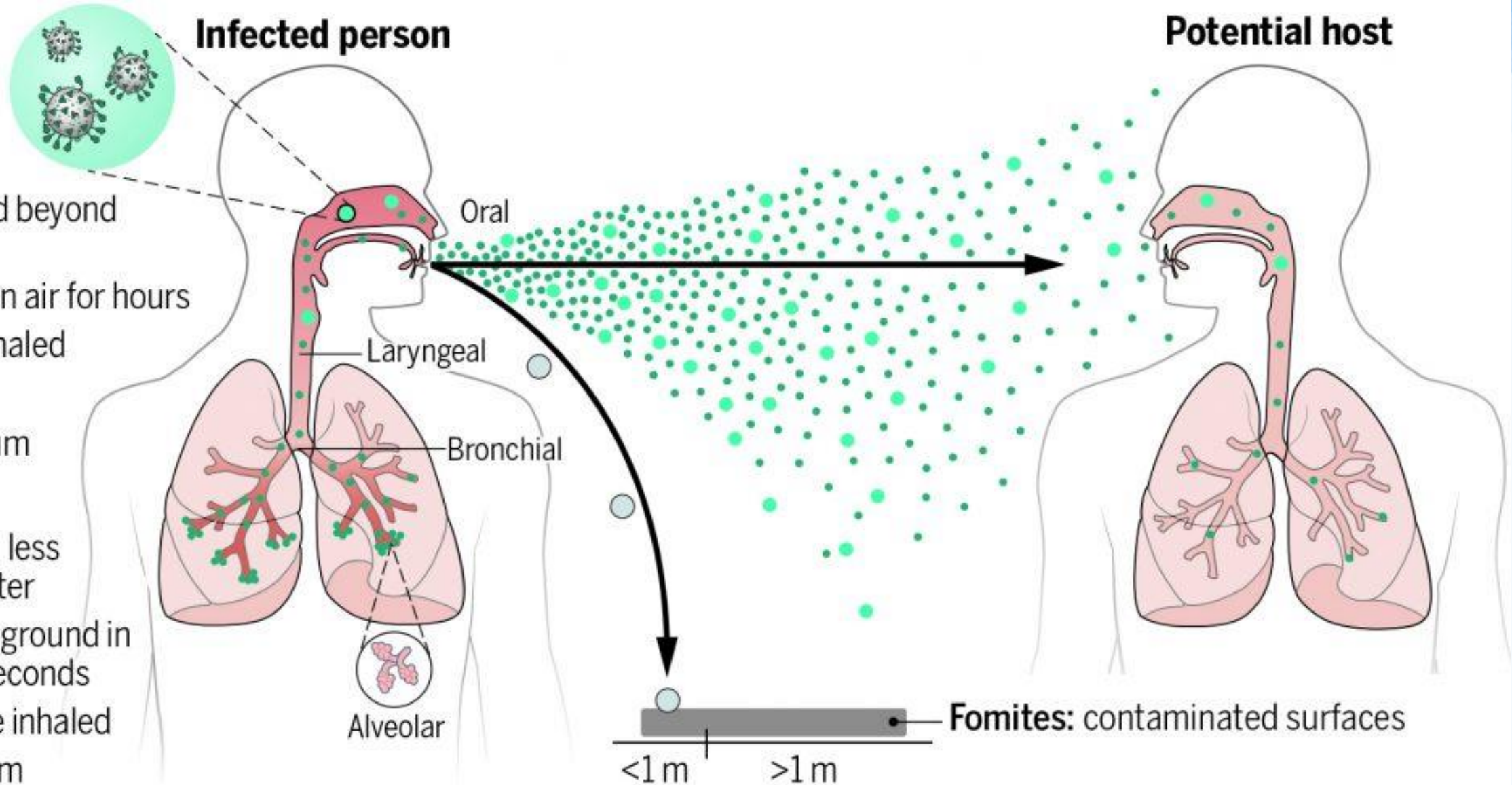
Within and beyond
1 meter
Can float in air for hours
Can be inhaled

- $<5\ \mu\text{m}$
- $5\text{-}100\ \mu\text{m}$

Droplets

Can travel less
than 1 meter
Fall to the ground in
under 5 seconds
Cannot be inhaled

- $>100\ \mu\text{m}$



*aerosol*大部分來自肺部深處，所攜帶的病毒量高。相對於5秒鐘內就因為重力影響而落地的*droplet* ($>100\ \mu\text{m}$)，*aerosol* ($<100\ \mu\text{m}$ ，其中大部分為 $5\ \mu\text{m}$ 以下)可在空氣中懸浮數小時並傳播超過1公尺以上的距離。

空氣傳染方式

TB, Varicella zoster virus, Measles, (SARS, AI ?)

浮力大

持續留存在
空氣中懸浮微粒

1m↑

遠距離傳送

aerosol < 5 μ m

乾燥分泌物形成保護膜

居家感染控制措施

- 感染控制基本概念
- 居家感染控制措施
- 呼吸治療中的特殊考量

清潔與消毒

	定義
✓ 清潔	進行消毒或滅菌前，以清潔劑、酵素清潔劑進行清潔，清潔是相當重要的過程且必要的第一步驟，其目的是將物品上的生物負荷量降至最低，達到有效滅菌消毒。
✓ 消毒	以物理或化學方法殺死黴菌或致病菌的繁殖體，對結核菌及病毒等的殺菌力，視其程度有不一樣的殺菌效果，但無法消滅致病芽孢。
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，達到完全無菌狀態。

醫療物品感染程度分級

分級	說明	層次	時間	醫材
重要	進入血管系統或人體無菌組織	滅菌	依操作手冊建議	手術用物、心導管、靜脈注射器、尿管、手術植入物
✓ 次要	與受損的皮膚或黏膜組織密切接觸，不進入血管系統或無菌組織	高程度 中程度	30分鐘 10分鐘	口溫計、氣管內管插管、內視鏡、 <u>呼吸治療裝置</u> 、麻醉器材
非重要	使用時不接觸人體的皮膚或黏膜	中/低程度	10分鐘	便盆、血壓計、床單、拐杖

物理消毒

利用光與熱、超音波或輻射線、微波、機械等，消除或消滅微生物。

- 巴斯德消毒
- 紫外線消毒
- 煮沸法

呼吸治療用物

- 呼吸器管路、潮濕瓶、噴霧瓶、鼻導管、氧氣面罩、鼻導管
 - 吐氣隔離系統或細菌過濾器
 - 感染急症期間，建議使用單拋式，除非有明顯髒污、發臭或功能失常，更換頻率勿 <7 天
 - 非拋棄式材質或零件以1：3白醋浸泡30分鐘



呼吸治療用物

- BiPAP mask
 - 面罩吐氣閥加裝細菌過濾器
 - 預防與處理黴菌：使用後保持乾燥



呼吸治療用物

- 儀器設備：酒精或漂白水擦拭
- Resuscitator with Filter



呼吸治療用物

- 氣切管

- 單拋
- 抽痰式
- 內外管：內管以軟刷或海棉棒清潔後以酒精浸泡30分鐘
- 矽質：放於已煮沸之開水內，關火加蓋，悶消10~15分鐘



呼吸治療用物

- 抽痰

- 抽痰之無菌技術原則
- 密閉式抽痰管：人工氣道合併呼吸道傳染性疾病
- 集痰瓶：加入清水稀釋瓶內痰液，每日清洗
- 抽吸引流管：髒污應更換



呼吸治療用物

- 痰液黏稠
 - 大量噴霧使用**無菌水**，勿長時間使用
 - 噴霧治療->**濕氣治療**
 - **SVN->MDI**
 - **氣切+HMEF**



結語

- 居家照護病人以慢性病居多，環境設備無法與醫院不同，須有相對的變通方式以為因應。
- 居家訪視時仍需觀察病人或照護者對感染管制的執行情形，並追蹤是否有違反管制的原則，適時衛教予以更正，隨著病人情況改變，訪視時需重新評估病人的需求，及照護者的經驗及能力，以維持照護品質。



三招斷開疫病傳染鏈

1 使用酒精、漂白水等
消滅病毒活性



3 戴口罩、勤洗手
阻斷傳播途徑



2 均衡飲食、適度運動等
提升自我免疫力

