

## 院内感染対策の標準的アプローチ

京都府院内感染対策推進事業  
感染対策研修会  
京都府立医科大学附属病院  
感染対策部 藤田直久

## 院内感染対策の標準的アプローチ

\*標準予防策が確実にできること

- ▶手指衛生が適切にできること
  - \*速乾性手指消毒剤を適切に使用できる。
  - \*石けんと流水によるてあらいでは、ペーパータオルできっちり乾燥させる。
- ▶防護具が適切に着脱できること
  - \*マスク
  - \*手袋
  - \*プラスチックエプロン

# 手洗い

最も簡便で  
最も効果的な  
感染防止対策なんやけど・・・  
これが、でけへんねん！  
なんでやる？

### 手指の微生物学

#### 一過性菌と常在菌

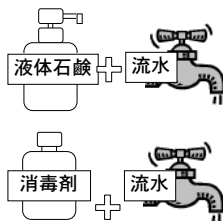
- ・ 一過性菌 Transient micro-organism
  - 生体に短期間(数時間から数日)存在する菌およびその集団
  - 環境周囲に由来する
- ・ 常在菌叢 Resident micro-organism
  - 生体の皮膚や粘膜の表面に存在
  - 種々の細菌の集団
  - 宿主である生体と共存状態にある

## 手洗いには3種類ある

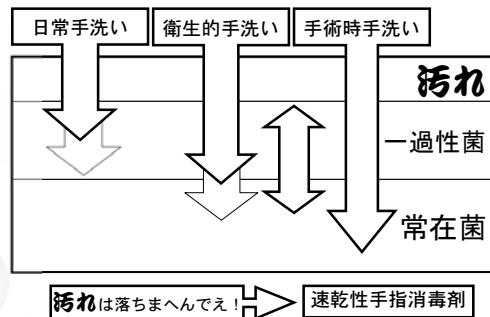
日常手洗い: 流水と石鹸  
一過性菌を洗い流す

衛生的手洗い: 消毒剤  
一過性菌を洗い流し、  
常在菌を減らす

手術用手洗い: プランと消毒剤  
一過性菌を洗い流す  
常在菌をうんと減らす



## 手洗いの種類による汚れ・菌の除去の違い



## 手洗いの種類と効果

手洗い方法	衛生的な手洗い		
	日常手洗い	擦式消毒法	洗浄消毒法
方法	流水と石鹼	アルコール消毒剤 (皮膚保護材含有)	洗浄消毒剤
成分	界面活性剤	アルコール+消毒剤 (皮膚保護材含有)	界面活性剤 +消毒剤
除菌または 殺菌機序	物理的に洗浄	消毒剤の殺菌効果 (残存効果あり)	物理的洗浄と消毒 剤の殺菌効果 (残存効果あり)
汚れ・有機物の除 去	可能	不可能 (洗浄効果なし)	可能
通過菌	物理的除去	殺菌作用	物理的除去と殺菌 作用の両者
通過菌の手指から の除去・殺菌効果	15秒 1/10 30秒 1/100 60秒 1/1000	1/10,000 - 1/100,000	1/1,000 - 1/10,000
常在菌	除去されない	一部殺菌される	一部殺菌される

## 速乾性手指消毒剤

- 利点
  - 即効性の殺菌効果
  - 手洗いシンクが不要
  - 保湿剤が入っており
  - 皮膚に優しい
  - 持ち運びができる
  - ベッドサイドでも可能
- 欠点
  - キズにしみる
  - 引火性

- 洗浄効果はない  
- 頻回の使用で、保  
湿剤が手を覆う

数回使用毎に石鹼と流水で手洗い

## 2種類の手指消毒剤

- ゲルタイプ
- アルコールが主成分
- 液体タイプ
- アルコール+α
  - クロルヘキシジン
  - 塩化ベンザルコニウム



どっちがちがう？  
形状：ゲル状 VS 液状  
持続性：短時間 VS 長時間  
手荒れ(保湿剤)：ほぼ同等  
(ただし、個人差あり)



## 手指の乾燥

濡れた手は、乾いた手の  
100~1000倍の菌を運ぶ

Residual moisture determines the level of touch-contact-associated bacterial transfer following hand washing.  
Epidemiol Infect 1997;119:319-25

## ペーパータオル

- 素早く乾燥
- 一過性菌を
- 物理的に除去
- 皮膚上の落屑も
- 拭いとれる
- 手洗い場には
- 必ず設置
- 壁掛け式が良い

いつ、交換したやねん？



「ペーパータオルは一枚」  
なんてこと言うてへんか？  
なんで、一枚やねん？  
もったいない？よう言うわ！

## 手指の乾燥 Hand drying

- 手洗い後に手を乾燥させることは重要
  - 濡れた皮膚は乾燥した皮膚より、微生物を多く運ぶ
  - 不十分な乾燥は皮膚を傷める
- 手指の乾燥方法は
  - ペーパータオルが医療現場では最適
    - 乾燥させるだけでなく、一過性に付着した微生物や皮膚の落屑を除去できる
    - 水はねにより汚染されないように壁掛け式とし、手洗い場に設置する
    - ゴミ箱は蓋がないものにし、壁掛けにする。
  - 布製タオルは、再汚染するので使用しない

手指乾燥機の使用には相反する証拠があるが、  
1. 手指乾燥に時間がかかる  
2. ひとりしか使えないことなどの欠点がある

## 手指衛生行動とは


- 手指衛生は付加的な行為ではない。
- それ自身が不可欠な医療行為である。



## 患者周囲環境とは

- 診療域とは別に
- 手指衛すべき場面を明確にするために
- 患者および患者の周囲環境を新たな領域とする。
- 患者自身
- 患者に関係する周囲環境
  - 医療機器
  - 家具類、ベッド柵
  - 患者の衣類・持ち物
  - リネン類

DIAGRAM - PATIENT SURROUNDINGS AND CARE ENVIRONMENT



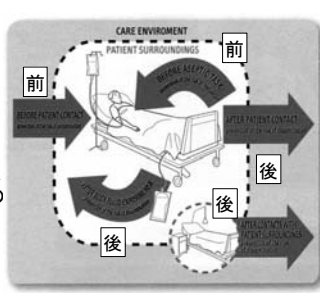
## ……の前と……の後に手指衛生

……の前

- 患者に病原体伝播のリスクがある場合


……の後

- 医療従事者あるいは患者環境に病原体伝播のリスクがある場合




## 手指衛生の必要な5つの場面


1 患者接触前




4 患者接触後




2 無菌操作前



5 患者環境周囲接触後



3 体液暴露の可能性があった後



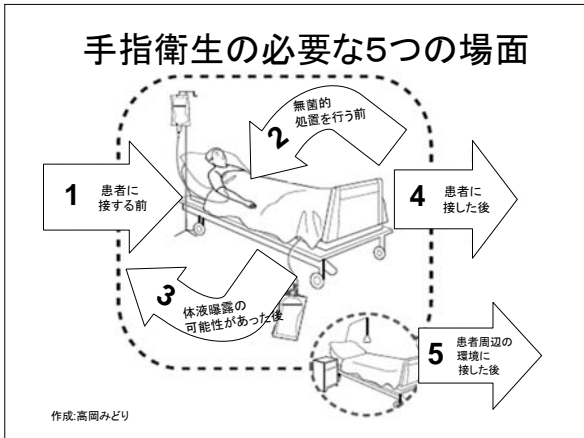
### 手指衛生は、いつ？なぜ？ (JHI 2007:67-9:21)

	いつ？	なぜ？(結果)	WHO手指衛生
1	患者に接触前に(患者域に侵入)	医療従事者の手指に付着する病原体から患者保護(感染定着)	患者接触前後(1B)
2	無菌操作直前に(すべての無菌操作)(無菌サイトへ)	医療従事者及び患者の病原体の体内侵入を防ぐ(感染発症)	侵襲的器材取扱前(1B) 汚染→清潔へ(1B)
3	体液暴露リスクがあった直後、手袋を外した直後	医療従事者と医療環境を病原体から守る(医療従事者の交差感染と環境汚染)	手袋を外した後(1B) 体液・粘膜接触後(1A) 汚染→清潔へ(1B)
4	患者および患者周囲接触後去る前に(患者ゾーン退去)		患者接触前後(1B)
5	患者に触れなくても、患者周囲接触後(器材・物品等)		患者周囲の医療器具や環境に接触後(1B)

### どんな場面に手指衛生が必要？

場面	具体例
1 患者接触前	握手、介助、清拭、マッサージ、血圧・脈拍測定、診察
2 無菌操作直前	粘膜接触：口腔歯科ケア、点眼、吸引 傷(+)皮膚：皮膚病変処置、創部ドレッシング交換、注射器材：腰椎穿刺、カテ挿入、輸液ポート操作、ドレーン操作 その他：食事、投薬、ドレッシング材の準備
3 体液暴露直後	粘膜・傷口に接触後(無菌操作前と同じ) 医療器具に触れた後、ドレーン処理後、体液処理後 排泄物(尿便吐物)処理後 廃棄物処理後(オムツ・包帯、汚物処理、使用后医療器具)
4 患者接触後立ち去る前に	握手、介助、清拭、マッサージ、血圧・脈拍測定、診察(1の後)
5 患者周囲に接触後	リネン交換、点滴スピードの調整、モニターのアラームを消す、ベッド柵を持つ、床頭台を清掃

(JHI 2007:67-9:21)



### 二つの手指衛生方法

- 擦式アルコール速乾性消毒剤による手洗い
- 石けんと流水による手洗い

#### How to handrub?

20~30秒

#### How to handwash?

40~60秒

決して石けんと流水による手洗いがなくなったわけではない。

# 手袋

質問：手袋を着用すると手指への微生物の付着はどれくらい減る？

1. 1/10~100
2. 1/100~1000
3. 1/1,000~1,0000
4. 1/10,000~100,000

### 自分勝手な手袋！ 自分だけが守られていればいい？

- 手袋であちこち触りまわる
- 環境周囲を汚染する

### ついでに、 たくさんってポケットへ

- あとで使うから
- 先にたくさんポケットに
- ポケットの中で
- 汚染される！
- 破れるかもしれない！
- 使わなければ廃棄？
- もったいない

手袋は、  
その場で着けて  
操作が終われば  
その場で外す

### 手袋を着用する前に

チェック項目		
1	自分の手にあったサイズの手袋はあるか？	はい・いいえ
2	すぐに使用できる場所に設置されているか？	はい・いいえ
3	手袋の箱は、水や汚物等で汚染されないように置かれているか？	はい・いいえ
4	壁等に横置きに設置されているか？	はい・いいえ

# マスク

## サージカル・マスク Medical Face Mask

- \* ASTM 米国材料試験協会  
  - ▶ American Society of Testing and Materials
- \* サージカルマスクに必要な条件
  - ▶ BFE ≥ 95%
  - ▶ 圧力差 < 4.0 mmHzO/cm<sup>2</sup>
  - ▶ 液体防御性能 80 mmHg以上
  - ▶ 難燃性 クラス1

日本にはない  
マスクの基準

ASTM F2100-04  
 Γ1002: fluid resistance 血液体液飛散時の透過性  
 BFE: Bacterial Filtration Efficiency 細菌透過性効率  
 エアロゾル (S.aureus)  
 PFE: Particulate Filtration Efficiency 粒子透過性効率  
 ラテックス粒子(0.1~5µm)を0.5~25cm/sの速度

### 咳・呼吸器エチケット

よろしくね！



- 医療従事者、患者、見舞客の教育
- 患者と家族への適切な言語での掲示
- 感染源隔離法
  - 咳をするときはティッシュで鼻と口を覆う
  - 咳をする患者には外科用マスクを着用させる
- 分泌物の接触後は手指衛生の実施
- 呼吸器感染のある患者とは約1m離れる

### 咳エチケットのポスター

