

2024年11月8日

令和6年度協定締結医療機関等向け
感染症対策研修
「新型コロナ後の院内感染対策」

東京医科大学病院 感染制御部・感染症科

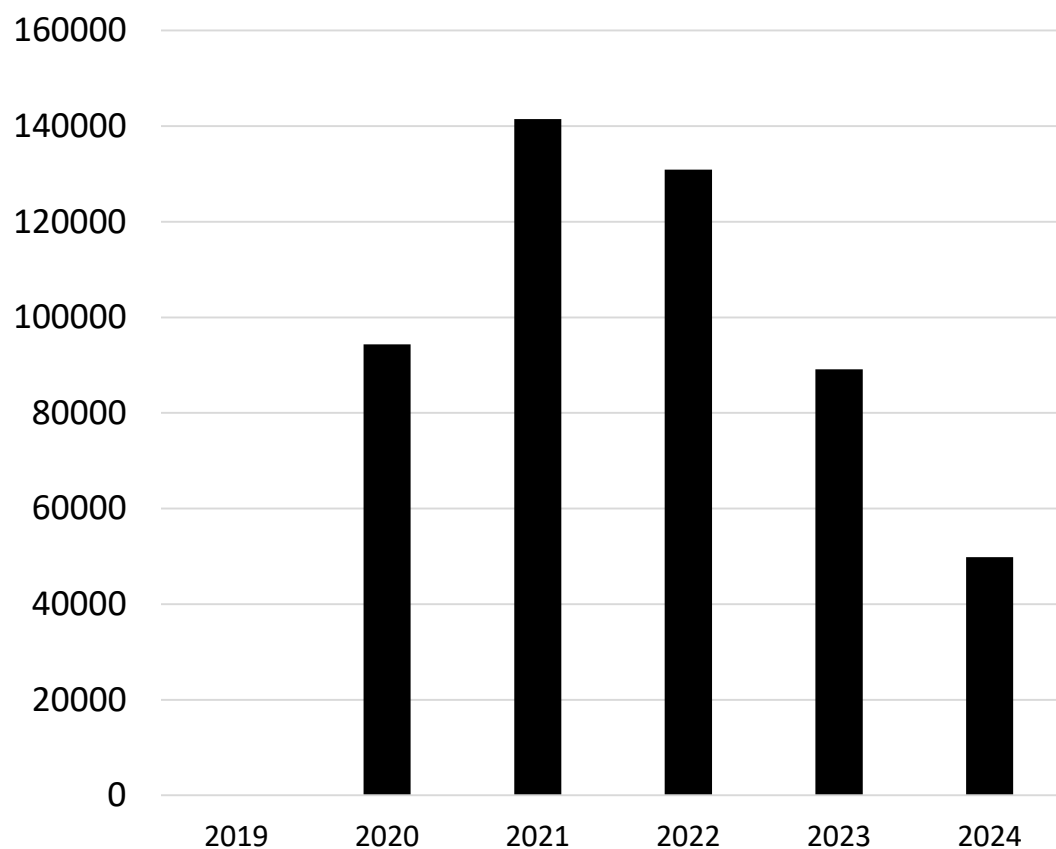
東京都保健医療局アドバイザー

中村 造

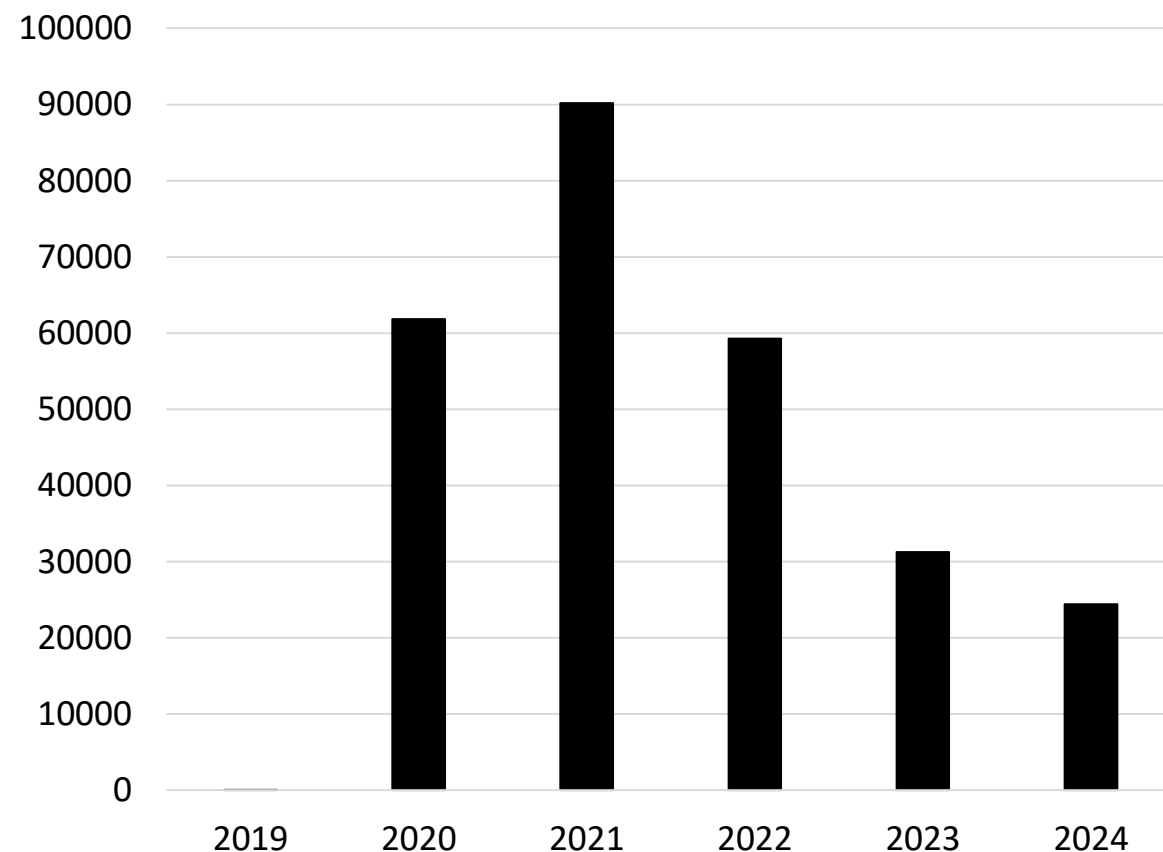
M.D., Ph.D., MTID, MBA

新型コロナウイルス感染症関連の PubMed論文数

COVID-19 論文数



SARS CoV-2論文数



※2024年は10月末時点でPubMedで検索

新型コロナウイルス感染症関連の 感染対策

- 直近の論文数・知見の減少
- 現行のガイドラインや推奨が古くなり、現状の現場感との差が拡大
- 多くのデータがVaccine普及前、オミクロン株流行前

感染対策理論のジレンマ

- **理論と現実**に**差**があること
 - 生きたCT値で感染性を推定する（理論）
 - CT値が低い罹患者がマスクを着用した状態でも隔離すべきか（現実）
- 稀な事象をも含めた**完璧な対策ほど強者の理論**になりやすいこと
- **必要な対策と念のための対策**との行間が伝わりにくいこと

今後の感染対策に必要な点

- **実現可能**であること

医療資源、人材、動線、経営、他の医療とのバランス

- 多くの医療者や医療機関にも適応可能であること

その実現には**感染対策の最適化**が必須

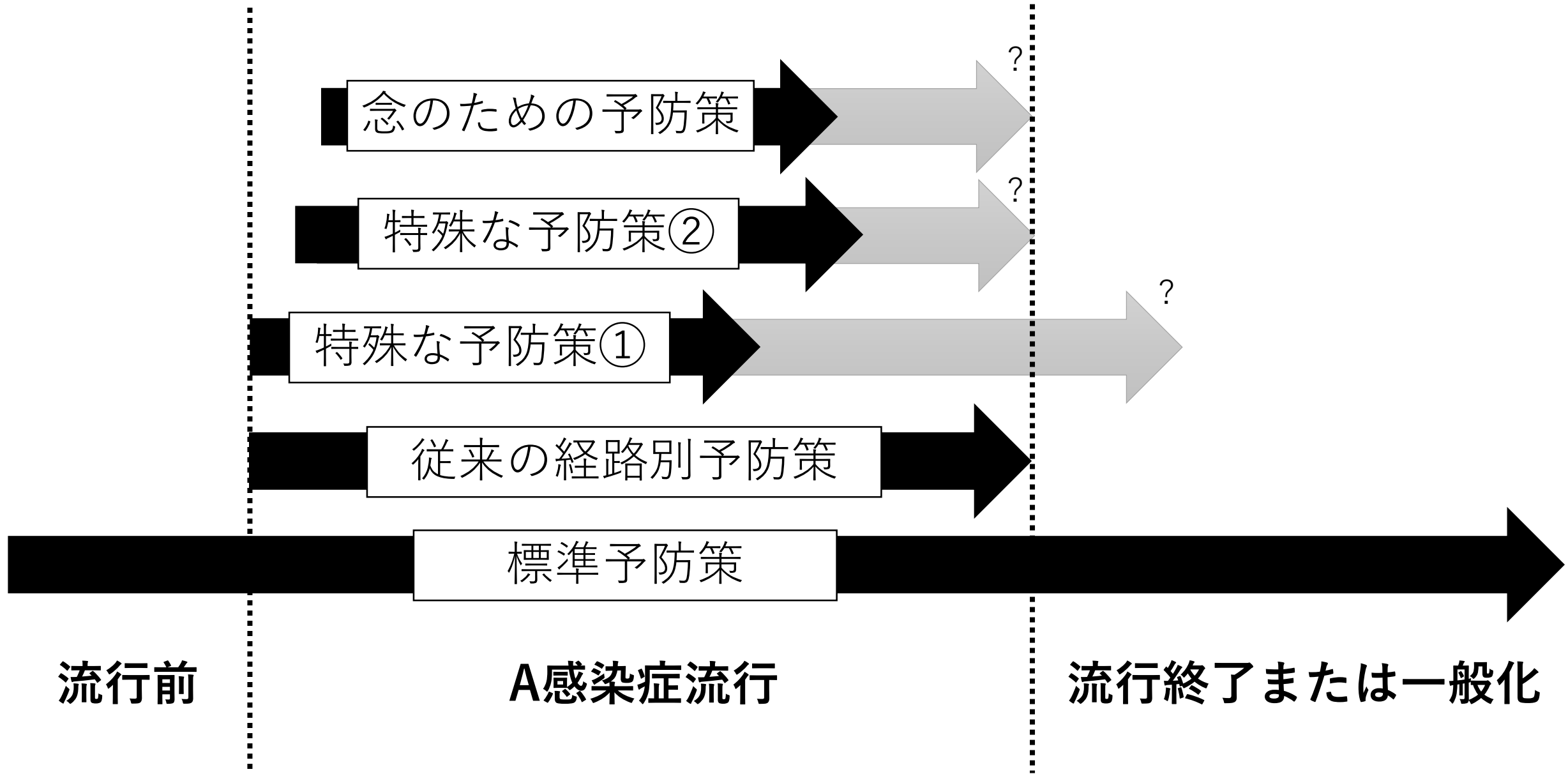
- 中心的な感染経路への対策
- 主要な原因と例外的原因の区別
- 自データによるPDCAの強化

不要な感染対策の例

- 過剰な環境清掃
接触感染がどれくらい起こる疾患か
- 過剰な動線隔離
すれ違うだけでも感染する疾患か
待合に居合わせただけでも感染する疾患か
- 過剰な陰圧隔離
- 過剰なパーティション
空気の流れを阻害し得る



感染対策はメリハリが重要



新興感染症でも疾患スペクトラムや重症度が異なる

- **ウイルス性出血熱**
- 新型コロナウイルス
 - **武漢株、アルファ株、デルタ株**
 - オミクロン株以降
- インフルエンザ
 - 鳥インフルエンザ
 - **季節性インフルエンザ**

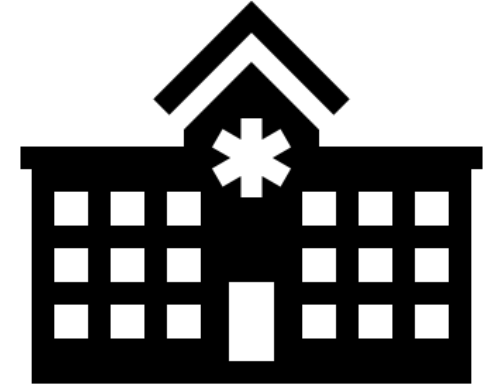
ウイルス性出血熱のレベルかそれ以外かで追及すべき感染対策は異なる

今後求められる感染対策

直近の感染症流行状況

- 新型コロナウイルス感染症
 - オミクロン株以降
- 季節性インフルエンザ
- マイコプラズマ
- 薬剤耐性菌
- 梅毒 など

今後必要な感染予防策



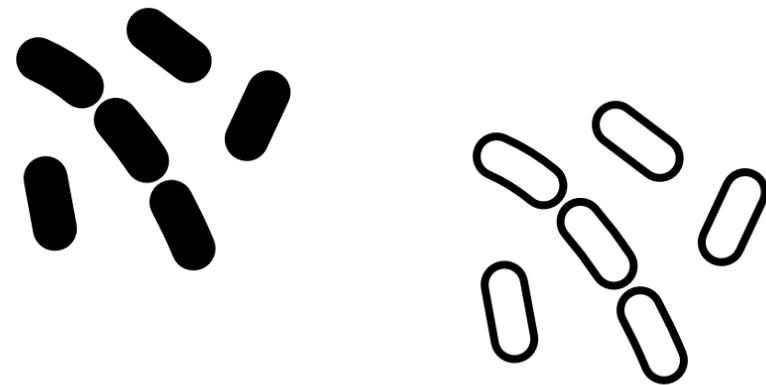
- **現在は基本に戻るべき時期**
- **標準予防策**
- つまり、中心的な感染経路への対策
- 陽性者への対策ではなく、全患者が対象
- リスクが高い場所ゆえに、たとえ感染患者が紛れ込んでいても伝播を防ぐことが可能な予め実施していく対策

標準予防策の質

- **標準予防策の質が低い場合に、過剰な感染対策への要求が生まれやすい**
ex. 怖いから○○、念のため△△
- 標準予防策の質が高ければ、感染経路別予防策／隔離予防策への注力を下げることが可能
- COVID-19では経路別予防策と特殊な予防策への一部過剰な注力ではなかっただろうか

標準予防策の内容

- **適切な手指衛生**：全患者に対し実施
- **適切な个人防护具**の選択と使用：湿性生体物質に対し使用
- 患者配置：隔離や動線の確保
- 器材・器機等の洗浄・消毒・滅菌
- 環境整備
- リネンの取り扱い
- 安全な注射手技
- など



手指衛生

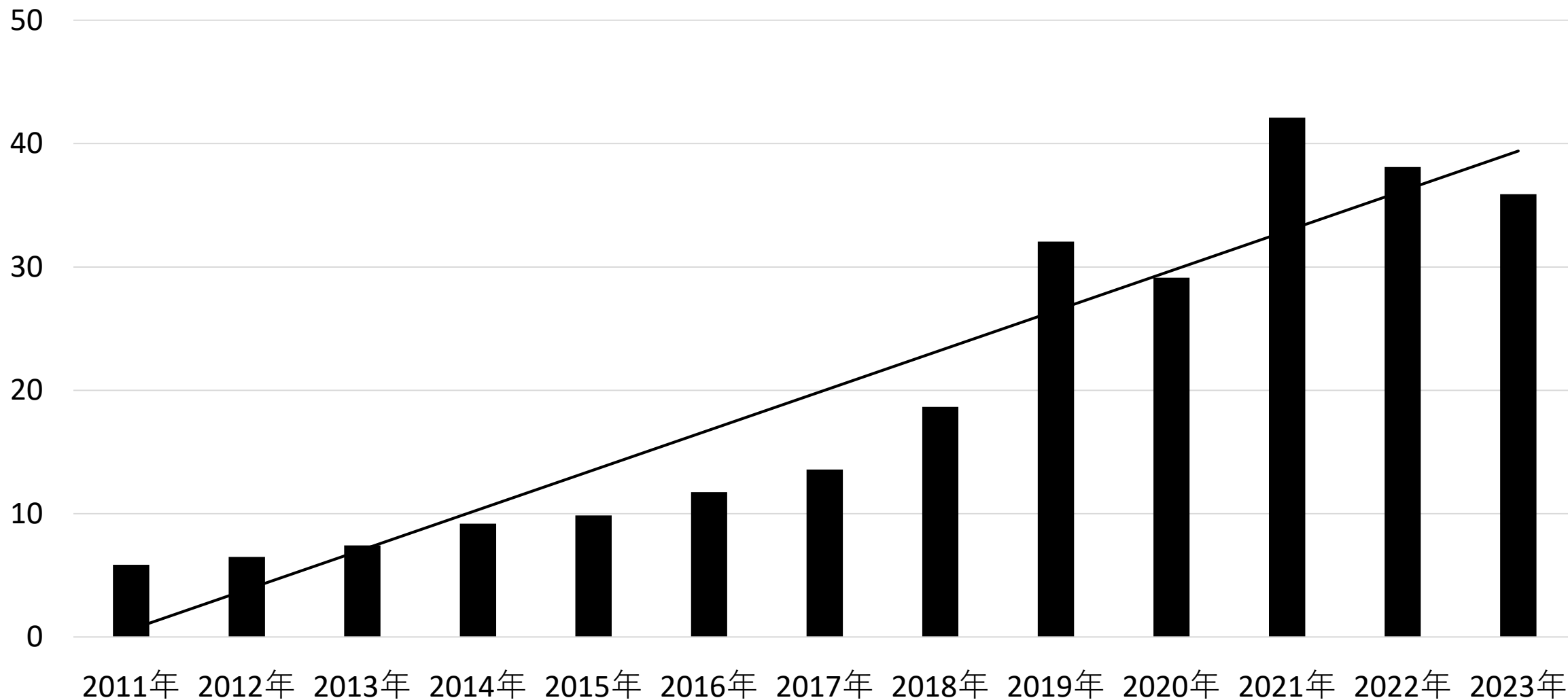
頻回にやればよい、というわけではない

- 適切なタイミング(5moments)

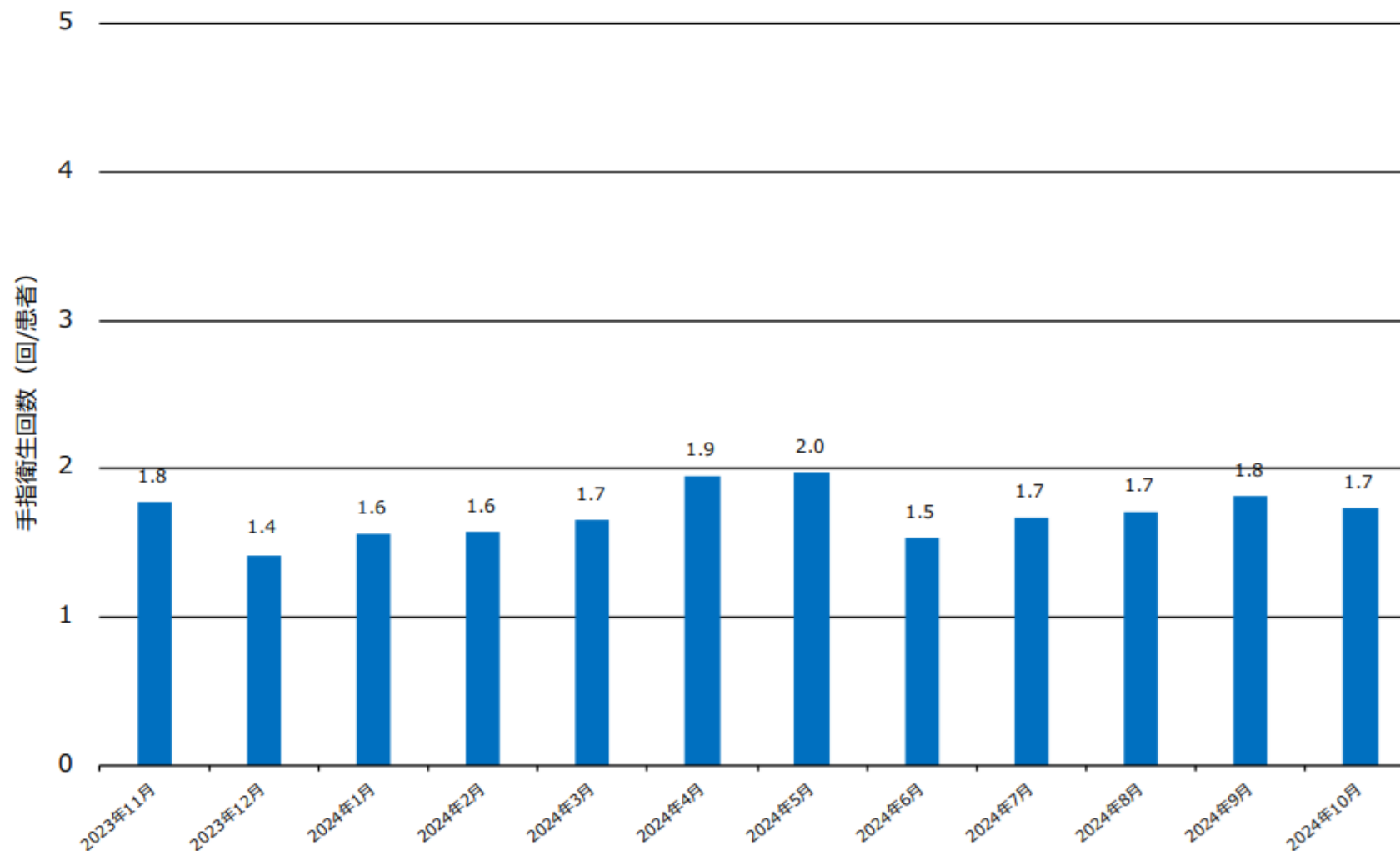
1. 患者への接触前
2. 清潔操作の前
3. 体液に暴露された後
4. 患者への接触後
5. 患者周辺環境への接触後



東京医科大学病院 手指衛生指数



当院の外来部門の手指衛生回数



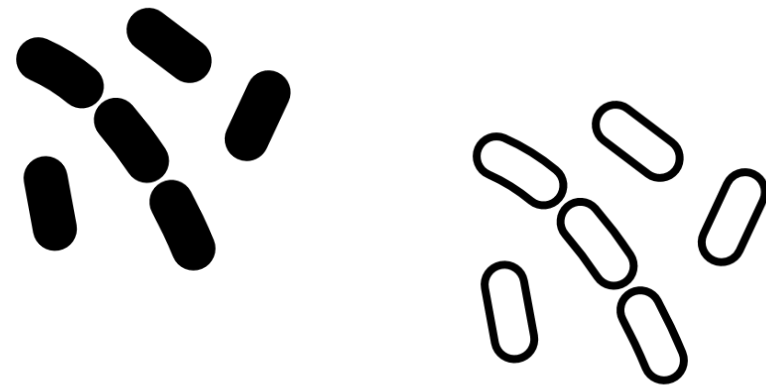
適切なタイミングの遵守率

20% or 50% or 70%?

自施設の遵守率を認識しているか?

標準予防策の内容

- 適切な手指衛生：全患者に対し実施
- **適切な个人防护具**の選択と使用：湿性生体物質に対し使用
- 患者配置：隔離や動線の確保
- 器材・器機等の洗浄・消毒・滅菌
- 環境整備
- リネンの取り扱い
- 安全な注射手技
など



標準予防策時の個人防護具

- 必要時に着用する、が原則
- **過剰な使用、常時使用によるピットホール**を理解する
 - ex. 朝から何時間も付けているフェイスシールド
 - 作業中ずっと付けている手袋
- 常時マスク universal maskが、これの例外だった

個人防護具

必要時
個人防護具

V.S.

常時
個人防護具

湿性生体物質があれば着用
湿性生体物質がなければ非着用

標準予防策

Acquisition of Antibiotic-Resistant Gram-negative Bacteria in the Benefits of Universal Glove and Gown (BUGG) Cluster Randomized Trial

Anthony D. Harris,¹ Daniel J. Morgan,^{2,3} Lisa Pineles,² Larry Magder,² Lyndsay M. O'Hara,² and J. Kristie Johnson⁴

¹University of Maryland School of Medicine, Baltimore, Maryland, USA, ²Department of Epidemiology and Public Health, University of Maryland School of Medicine, Baltimore, Maryland, USA,

³Veterans Affairs Maryland Health Care System, Baltimore, Maryland, USA, and ⁴Department of Pathology, University of Maryland School of Medicine, Baltimore, Maryland, USA

Background. The Benefits of Universal Glove and Gown (BUGG) cluster randomized trial found varying effects on methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* and vancomycin-resistant *Enterococcus* and no increase in adverse events. The aim of this study was to assess whether the intervention decreases the acquisition of antibiotic-resistant gram-negative bacteria.

Methods. This was a secondary analysis of a randomized trial in 20 hospital intensive care units. The intervention consisted of healthcare workers wearing gloves and gowns when entering any patient room compared to standard care. The primary composite outcome was acquisition of any antibiotic-resistant gram-negative bacteria based on surveillance cultures.

Results. A total of 40 492 admission and discharge perianal swabs from 20 246 individual patient admissions were included in the primary outcome. For the primary outcome of acquisition of any antibiotic-resistant gram-negative bacteria, the intervention had a rate ratio (RR) of 0.90 (95% confidence interval [CI], .71–1.12; $P = .34$). Effects on the secondary outcomes of individual bacteria acquisition were as follows: carbapenem-resistant Enterobacteriaceae (RR, 0.86 [95% CI, .60–1.24; $P = .43$), carbapenem-resistant *Acinetobacter* (RR, 0.81 [95% CI, .52–1.27; $P = .36$), carbapenem-resistant *Pseudomonas* (RR, 0.88 [95% CI, .55–1.42; $P = .62$), and extended-spectrum β -lactamase-producing bacteria (RR, 0.94 [95% CI, .71–1.24; $P = .67$).

Conclusions. Universal glove and gown use in the intensive care unit was associated with a non-statistically significant decrease in acquisition of antibiotic-resistant gram-negative bacteria. Individual hospitals should consider the intervention based on the importance of these organisms at their hospital, effect sizes, CIs, and cost of instituting the intervention.

Clinical Trials Registration. NCT01318213.

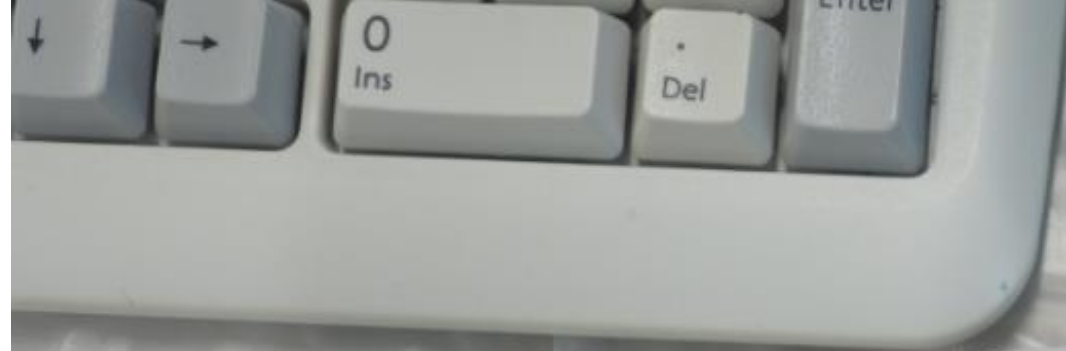
Keywords. antibiotic resistance; barrier precautions; contact precautions.

Acquisition of Antibiotic-Resistant Gram-negative Bacteria in the Benefits of Universal Glove and Gown (BUGG)

- ・ 常時、手袋とガウンを着用することで薬剤耐性菌（グラム陰性桿菌）の伝播に差があるか
- ・ 20施設のICUで実施したRandomized Trial
- ・ 介入群は、全病室への入室時に手袋とガウンを着用した
- ・ 40,492入院患者のうち20,246症例の直腸スワブによる培養検査が実施された
- ・ 全グラム陰性薬剤耐性菌の獲得に変化はなかった (RR 0.90, p=0.34)
- ・ カルバペネム耐性腸内細菌 RR 0.86, p= 0.43
- ・ 耐性アシネトバクター RR 0.81, p=0.36
- ・ 全症例への手袋とガウンの常時着用(universal glove and gown) と薬剤耐性菌の伝播抑制に有意な関係性を見いだせなかった







標準予防策としての 全患者の吸引時に眼の防護

コロナ前

29%

N=102

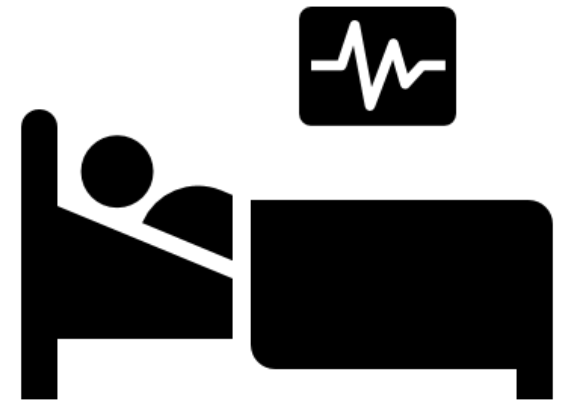
コロナ後

90%

N=219

標準予防策としての 環境整備・消毒

- 患者環境は、第4級アンモニウム製剤、アルコールなどで清拭消毒を行う
- 高頻度接触部位を重点的に実施
- リモコンや吸引ダイアルも忘れない
- 内視鏡装置やエコーは医師による実施が必要
- スイッチを除く壁面と床は消毒不要
- 噴霧は不可



環境整備は整理整頓と清掃から始まる

消毒の前に実施すべきこと

- 整理整頓

整理整頓をしないと確実な清拭清掃が出来ない

- 清掃

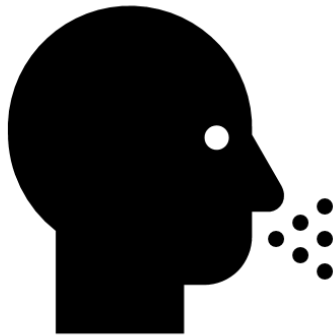
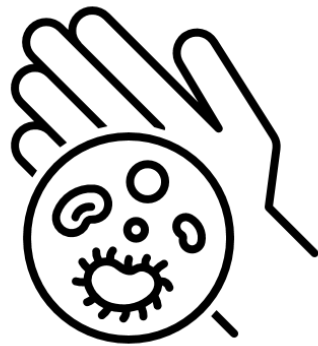
ゴミや汚れを除去することは微生物除去にも繋がる
残った汚れで消毒薬が不活化されたり、浸透力が低下する

動線／待合

- 動線を分けない結果、伝播が成立する確率は概ね高くない
- マスクを着用していても伝播源となり得る症状が強い人を**簡便な方法である程度早期に見つける**ことがキー

COVID-19を経験して痛感すべきこと

- 感染症患者に対して強固な感染対策を実施できるか、ではなく
- 非感染症患者を含めた**全患者に対する標準予防策の質**
 - どんな感染症も診断されるのは医師の診察後
 - 新興感染症ほど、この診断は困難で遅れを伴う



当院における現在の感染対策









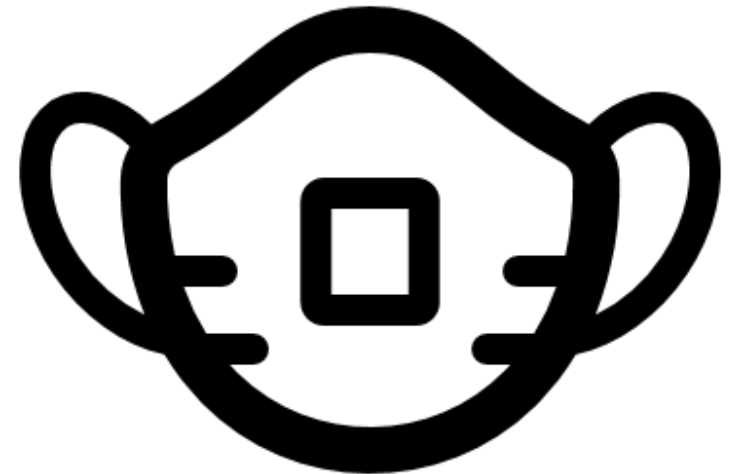
マスク

- コロナ前と変化があるルールはマスクの着用タイミングのみ
 - 診療エリアでは常時マスク
 - 非診療エリアでは咳エチケットまたは個人の判断
 - しかし、診療エリアでも咳エチケットとすることも合理的
- COVID-19の対応時も相互マスクが現実的



N95マスク

- COVID-19の診療としての使用はなし
- 経路別予防策としてのみ使用
- 結核、麻疹、水痘等空気予防策が必要な疾患の診療時に着用



目の防護

- 標準予防策として使用
 - 常時目の防護は未実施
 - COVID-19流行時も未実施だった
- 湿性生体物質が目に暴露する場合に着用
 - 気管吸引 90%の着用率
 - 手術時 Nsはほぼ100%、Drは20-30%の着用率
 - 気管挿管 ？

エプロン・ガウン

- 標準予防策としての使用
 - 尿などの破棄や吸引など湿性生体物質が体幹部に曝露される場合
 - その曝露範囲が腕などに広がる場合はガウンに変更
- 薬剤耐性菌等検出症例への接触予防策として使用

陰圧室

- COVID-19診療には使用してない
当院の感染症科外来／入院病棟は**等圧**管理
- 結核、麻疹、水痘等空気予防策が必要な疾患の診療時に使用

職員教育

- 公的研修や学会等に参加
- 各施設内での研修の実施
- 研修には講義形式と実技形式
 - 実技にはシナリオシミュレーション
- e-learningの活用
 - 職種ごとに活用率に差がある





職員への分かりやすい情報伝達

2020 年 6 月 16 日⁴⁾
新型コロナウイルス院内対策本部⁴⁾

東京医科大学病院職員のための with コロナ時代の行動指針・6月16日版⁴⁾

⁴⁾
新型コロナウイルス感染症は、消滅することなく今後の我々の生活に影響を与え続けることが予測される。東京医科大学病院の職員は、院内外で新型コロナウイルスに対する感染予防策を継続する必要があり、また、感染したとしてもその影響を最小限にする行動が求められる。以下に、東京医科大学病院職員のための with コロナ時代の行動指針を示す。⁴⁾
この行動指針は、再度、流行がみられる場合や、緊急事態宣言等が発令された場合には、早急に再考することを前提とする。⁴⁾

1. 適切な手指衛生を継続する⁴⁾

病院内では5つの場面で、病院外ではこまめな手指衛生を行う。アルコールを使用する場合には、十分量のアルコールで行い、アルコールがない場合には一般石鹸と水道水での手洗いを行う。手指衛生が確実であれば、ゼロではないが、感染するリスクを限りなく低減でき、また他へ感染させるリスクを低減できる。他の行動制限を緩和するために、高いレベルでの手指衛生の継続が前提である。⁴⁾

2. 咳エチケットと長時間の会話時にマスクを着用する⁴⁾

咳エチケットとして、咳や鼻汁などの有症状時にはマスクを着用する。また患者診察・看護・受付時にはマスクを着用する。マスクの着用のままでの作業や運動は体温を上げ、熱中症のリスクとなることもあり、近距離で会話をしない場面では、適宜、マスクを外す。⁴⁾

3. 触る場所の拭き掃除をする⁴⁾

これまでの当院の経験からも、触れる頻度の高い高頻度接触部位を、こまめに清拭消毒することは、クラスター発生の阻止にも効果的である。机・テーブルの上、PCのキーボード、マウス、ドアノブ、スイッチ類などは重点的に清拭清掃を行う。⁴⁾

4. 常時部屋の換気をする⁴⁾

3密が重なる条件を回避する最も簡単な方法は、換気である。可能な限り、部屋のドアや窓を開放する。エアコンなどの使用の際にも、1時間に2回以上、数分間の換気を行う。⁴⁾

5. 分散して複数の部屋で過ごす⁴⁾

会話をしなければ、人が密集した空間でも、感染リスクは低いが、使用していない部屋などを利用し、分散し複数の部屋で仕事をする様にする。相互に、少なくとも1m以上

2020 年 6 月 16 日⁴⁾
新型コロナウイルス院内対策本部⁴⁾

の距離を保ち、可能であれば2mを確保する。⁴⁾

6. 会議は可能な限り、短時間で実施する⁴⁾

事前に論点を整理する、短時間で端的な会議を心がける。100人を超えない範囲で集まることは可能である。発言者や発言する場所を固定するなどしてリスクを下げる。隣接する参加者と密接して会話することを減らす。オンライン会議も利用する。⁴⁾

7. 食事は向かい合わずに⁴⁾

向かい合った食事はリスクが高く、向きを変えるなどして食事摂取をする。屋外または、換気した環境で、長時間にならないように会食する。⁴⁾

8. エレベーターでは私語を控える⁴⁾

エレベーター内は、3密の条件が容易に揃うため、エレベーター内では会話を控えることを心がける。⁴⁾

9. 体調が悪くなったらマスクをして帰宅する⁴⁾

体調不良を自覚したら、周囲への影響を最小限にするため、マスクを着用し可能な限り自宅安静する。症状出現2日前まで遡って行動や会話した人を記録する。⁴⁾

10. 気分転換をする⁴⁾

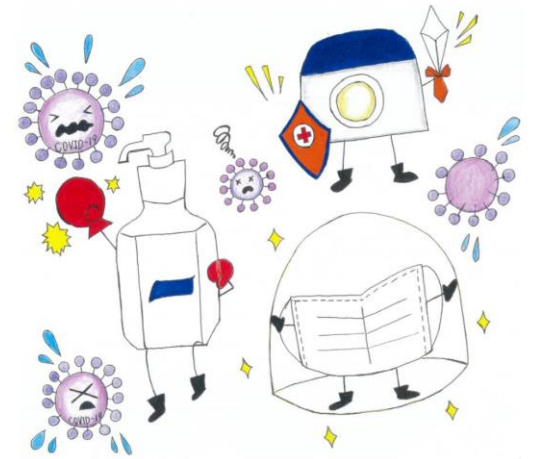
3密は、全ての社会行動や外出を規制するものではない。多人数よりも少人数で行動する、屋内よりも屋外、などリスクを下げる選択をすることで、外出や会食を行い気分転換することは可能である。流行状況に応じて、博物館や映画館、劇場、スポーツセンター、プール、ジム、遊園地の利用が可能であり、東京都の休業要請状況に応じて判断する。キャバクラやホストクラブはいまだリスクが高いことを理解する。夏休み期間等の国内旅行の制限はないが、感染流行地域への移動や渡航はしない。現時点での海外渡航は、帰国後14日間の自宅隔離を要するが、重要な業務を渡航目的とする場合を除き原則として渡航を避ける。今後、検疫のルールが変更になり次第、再考する。⁴⁾

11. 院外での会食は場所と条件を選んで⁴⁾

院外での会食は、屋外やテラス、換気の良い広い部屋などで実施する。人数は約10名を上限として実施可とするが、人数が少ない方がよい。大皿やビュッフェスタイルの物品共有が起りやすい食事形態は避ける。⁴⁾

東京医科大学病院

新型コロナウイルス感染症対応マニュアル



新型コロナウイルス院内対策本部「2020 年 12 月 21 日版」

標準	+	接触 飛沫 空気
----	---	----------------

8-25. 新型コロナウイルス感染症

(Coronavirus disease 2019 ;COVID-19)

感染症法	5 類 定点把握
------	-------------

SARS コロナウイルス 2 (SARS-CoV-2) による新興感染症で、2019 年より世界的流行がみられている。ヒト-ヒト感染し、発症 2 日前から感染性を示すことにより、集団感染が起こりやすい。感染経路は気道分泌物による飛沫感染が主体だが、ときにエアロゾル発生に伴う空気感染が起こり得る。尿や便、血液を介した感染の可能性は低い。1~7 日程度 (中央値 3 日) の潜伏期の後、発熱や気道症状が出現し、殆どは軽症で自然軽快するが、高齢者や基礎疾患のある患者などは、肺炎や血栓塞栓症などをきたして重症化する場合がある。診断は、鼻咽頭ぬぐい液を検体として、抗原検査や PCR などの遺伝子検査を行う。発症後 7~10 日程度はウイルス排出が続くが、5 日頃よりウイルス量は大きく減少するとされている。多くの症例は対症療法で自然軽快するが、高リスク患者や重症患者においては、抗ウイルス薬やステロイドなどの薬物療法が適応となる。診療の詳細については、厚労省による『診療の手引き』が web 上で参照可能である。また、当院の入院患者においてはクリニカルパスを使用する。ワクチンは発症予防のみならず、重症化予防にも有用である。

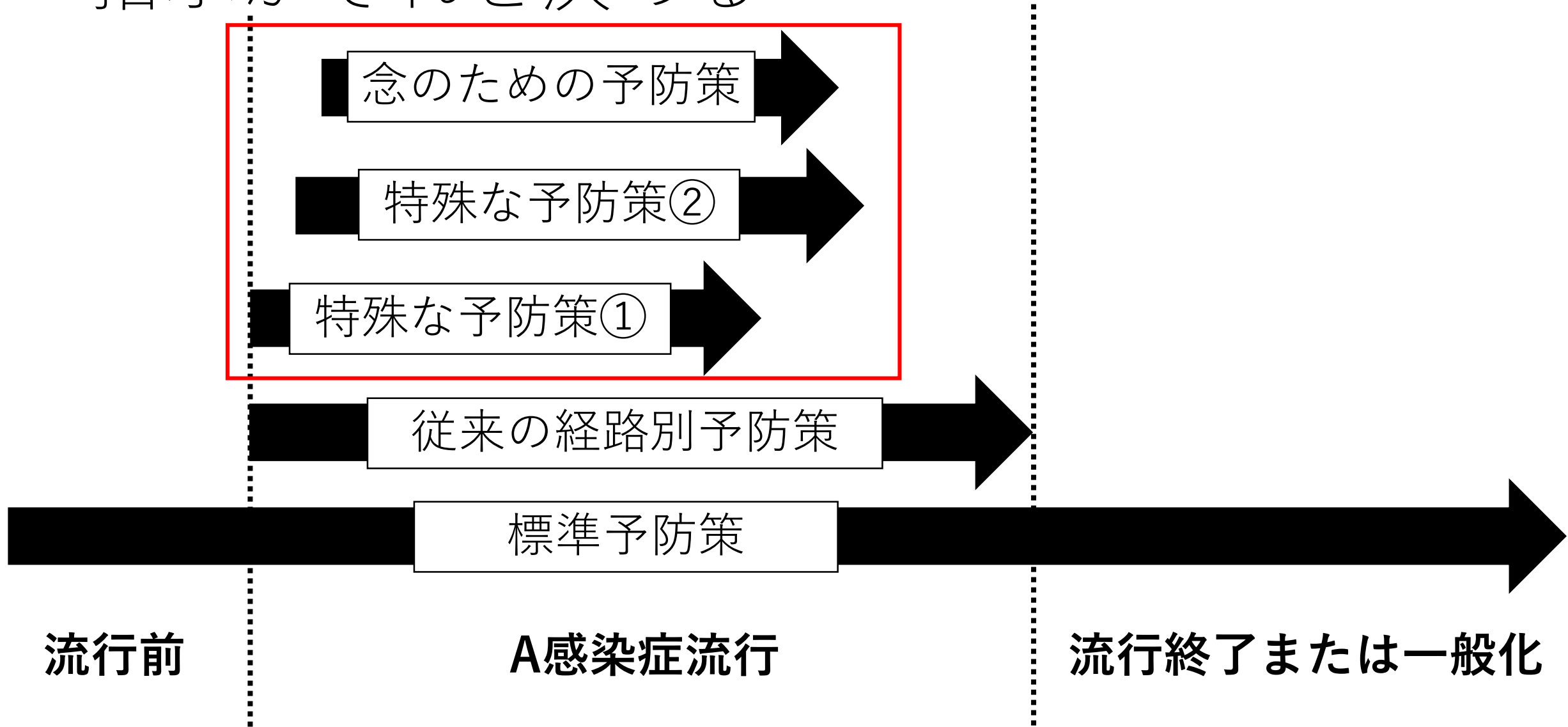
必要な予防策：標準＋飛沫

- 【感染経路】 飛沫
- 【手指衛生】 速乾性擦式アルコール消毒、手洗い
- 【PPE】 サージカルマスク (エアロゾル発生手技時*は N95 マスク)
- 【患者配置】 専用病棟もしくは各病床個室
- 【患者の移動】 室外移動は原則避けるが、必要時は患者に手指衛生＋マスク着用頂く。
- 【環境の清掃】 通常清掃。使用物品や環境は清拭消毒する。
- 【リネン】 アクアフィルムに入れてリネン回収ボックスへ
- 【予防策の期間】 発症から 5 日間経過し、症状軽快傾向の場合に解除

* 挿管/抜管・気管支鏡・上部
消化管内視鏡・鼻咽頭/喉頭
ファイバーなど

実際の新興感染症で
追加で求められる感染対策

感染症法による規定と厚生労働省からの指示がそれを決める



緊急時ほど建設的な提案が必要

- 病院のリーダーの決定をサポートするのが感染対策担当者
- 自身の情報発信や使用言語は
 - 建設的か
 - 提案型か
 - 分かりやすいか

Take Home Message

- 現在求められる感染対策は**標準予防策の質の向上**である
- 過剰な個人防護具使用や過剰な対策を修正し、**感染対策の最適化・合理化**を目指す必要がある