

令和5年度 薬剤師の資質向上等に資する研修事業

# 感染対策に関する指針



# 目 次

はじめに	1
第 1 章 感染症に対する正しい知識（感染対策各論）	3
1. 標準予防策と感染経路別予防策	3
2. 洗浄・消毒・滅菌	8
3. 血液粘膜曝露対策	18
4. 新型コロナウイルス感染症や類似の新興感染症への対応 （患者や疑い患者の対応に必要な環境整備・個人防護具の適正使用、 環境消毒等を含む）	20
5. ワクチンによる感染症の予防	22
6. 感染微生物と検査	26
7. アウトブレイク対策	32
8. 抗菌薬適正使用と AMR 対策アクションプラン	37
9. 感染対策における平時及び緊急時の他医療機関や行政等との連携	42
第 2 章 薬局における感染対策	43
1. 感染対策における平時及び緊急時の医療機関や行政等との連携	43
2. 薬局における感染対策の体制づくり	47
付録	51
1. 薬局における感染対策のための指針及び手順書作成の手引き	51
2. 薬局における感染対策自主管理チェックシート（例）	57



---

## はじめに

---

薬局は、調剤、医薬品等の販売、健康づくりや地域の医療・介護・保健情報等に関する相談等の場として、健康な人から療養中の人まで様々な健康状態の地域住民が訪れる施設であり、平時からの感染症対策は非常に重要です。また、感染症流行期においては、流行している感染症に応じた対策を行いつつ通常どおりの薬局機能を維持・提供する必要があり、新興感染症の発生時においては、地域の医療・保健体制に応じ、必要とされる薬局機能・薬剤師サービスを提供する責務があります。

本指針は、薬局において感染対策が効果的に実施されるよう、感染症や感染対策に係る正しい知識の習得、薬局における感染対策の体制づくりに資するべく作成したものです。

本指針が多くの薬剤師に活用され、薬剤師・薬局のさらなる機能強化・専門性向上が図られ、新興感染症の発生・まん延にも対応可能な地域の医療提供体制・医薬品提供体制の確保につながることを期待いたします。

令和6年3月

「令和5年度 薬剤師の資質向上等に資する研修事業」実施委員会



---

## 第 1 章 感染症に対する正しい知識（感染対策各論）

---

### 1. 標準予防策と感染経路別予防策

病院のみならず、薬局や介護施設、患者居宅においても感染症や耐性菌の伝播リスクは常に存在する。そのため、感染対策の基本である標準予防策と、病原体の感染経路に応じ、標準予防策に追加して実施する感染経路別予防策を理解し、実施することは病原体の伝播を防ぐために極めて重要である。この基本は、新興感染症等の発生・まん延時においても変わらない。

#### 1) 標準予防策

標準予防策 (standard precaution) は、感染症の診断・推定の有無にかかわらず、全ての患者に対して、全ての医療現場で日常的に実施されるべき対策である。これは、感染源となることが明らかな場合のみならず、未検査の場合等で感染源が特定されていない場合においても感染リスクを軽減するものである。血液、汗以外の分泌物、排泄物、膿、傷のある皮膚・粘膜とそれらが付着した器材には感染性があるものとみなし対処することで、患者及び医療従事者双方の感染リスクを低減させるという概念である。具体的な標準予防策で強調すべき点は、すべての患者との接触に対して手指衛生を行うこと、呼吸器症状のある職員及び患者において、咳エチケットを励行すること、手袋、ガウン、マスク・ゴーグルの適切な着脱方法を理解した上でトレーニングを行い、適切な場面でそれらを使用することである。

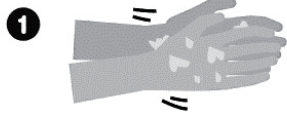
#### (1) 手指衛生

手指衛生は標準予防策の基本であり、様々な場面で遵守することは、安全な医療を提供するための医療従事者及び医療提供施設の責務である。手指衛生には2つの方法があり、手に目に見える汚染がある場合は石けんと流水による手洗いを行い、目に見える汚染がない場合は、速乾性手指消毒薬を用いる。ただし、一部のウイルス（ノロウイルスなど）や芽胞菌（*Clostridioides difficile* など）に対してアルコール系消毒薬は効果が低いことを考慮し、それらの微生物の汚染が想定される場合には、石けんと流水による手洗いが推奨される。血液や体液、創傷のある皮膚や粘膜に触れてしまった場合は、直ちに石けんと流水による手洗いを行う。どちらの方法の手指衛生においても、正しい手技を身につけることは大切である（図 1-1 及び図 1-2）。医療従事者は手指衛生を頻繁に行うため手荒れ（皮膚損傷）のリスクが高く、手指衛生に関連した刺激性接触皮膚炎の発生を最小限に抑えるために、医療従事者はスキンケアを行うことも大切である。手指衛生のタイミングは WHO が推奨する次の5つのタイミングを意識して行う（図 1-3）。なお、手袋を外した後も手指衛生を行う。手指衛生の遵守率向上のための教育・啓発や使用状況のモニタリング（速乾性手指消毒薬使用量調査や直接観察法）は標準予防策遵守につながる大切な取り組みである。

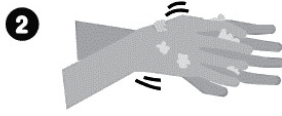
## 正しい手の洗い方

手洗いの前に

- ・爪は短く切っておきましょう
- ・時計や指輪を外しておきましょう



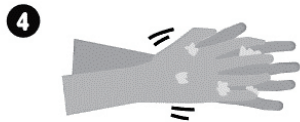
流水でよく手をぬらした後、石けんをつけ、手のひらをよくこすります。



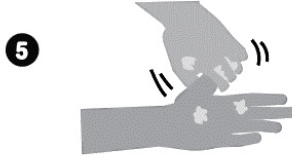
手の甲をのぼすようにこすります。



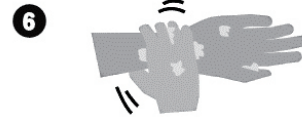
指先・爪の間を念入りにこすります。



指の間を洗います。



親指と手のひらをねじり洗います。



手首も忘れずに洗います。

厚生労働省ホームページ資料より引用

図 1 - 1 石けんと流水による手指衛生の手順と留意点



日本環境感染学会教育ツール Ver.3.2 より引用

図 1 - 2 速乾性手指消毒薬による手指衛生の手順と留意点



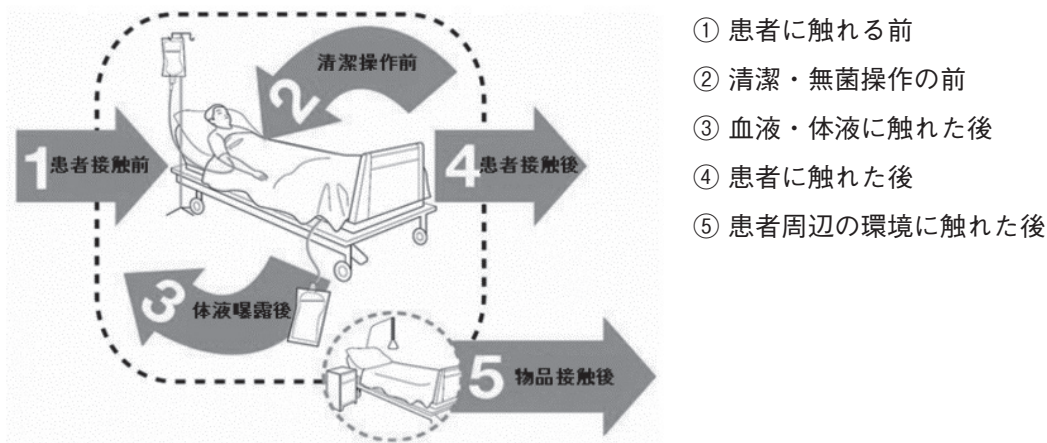


図 1-3 WHO が推奨する医療環境での手指衛生の 5 つのタイミング

## (2) 咳エチケット

咳、くしゃみ、鼻水などの呼吸器症状・徴候のある人からの感染拡大を防ぐため、以下の方法を実施するよう、その重要性について呼吸器症状・徴候のある医療従事者、患者、同伴者を教育する。

- ① 咳、くしゃみをするときはティッシュで口と鼻を覆う
- ② 咳、くしゃみの際にティッシュペーパー、あるいはマスクが間に合わない場合は腕で口を覆い飛沫の飛散を防ぐ
- ③ 使用後のティッシュは迅速に廃棄する
- ④ 痰や鼻汁などの気道分泌物に接触後は手指衛生を実施する
- ⑤ 咳をしている人がマスクを着用する場合、サージカルマスクを使用する

薬局入口や薬局内の効果的な場所に、咳エチケット啓発のためのポスターを掲示するとともに、待合室においては、呼吸器症状のある人から他の人まで一定の空間的距離（約 1～2m）を置くことを考慮する。呼吸器症状のある患者対応をする医療従事者は、標準予防策に加えて飛沫感染予防策を実施する。

## (3) 個人防護具 (PPE : Personal Protective Equipment)

血液、汗以外の分泌物、排泄物、膿、傷のある皮膚・粘膜とそれらが付着した器材には伝播しうる病原体が存在することを考慮し、それを防護するために、個人防護具を適切に使用することは大切である。血液、汗以外の分泌物、排泄物、膿、傷のある皮膚・粘膜とそれらに汚染された器材に触れるときには手袋を着用する。また、血液、汗以外の分泌物、排泄物、飛沫の飛散が予測される状況下では、マスク、アイプロテクション（フェイスシールド）、ガウン又はエプロンを着用する。個人防護具は適切な着脱を行わなければ自らの感染を防ぐことができない。そればかりでなく、周辺環境への感染拡大にもつながる恐れが生じる。そのためにも、正しい着脱方法を身につけることが大切である。

#### (4) 環境整備

薬局は、感染症の伝播を最小限に減らすよう安全な環境を提供する必要がある、埃などの物理的な汚染の除去を目的とした日常的な清掃が重要である。日常的に消毒薬を用いての環境整備は不要である。米国疾病予防管理センター（CDC）は手指衛生と医療施設における環境感染制御のためのガイドラインで、環境表面が医療関連感染の伝播に関わることは稀であり、環境表面の消毒はほとんど必要ないとしている。壁や床、天井などを含めて、ちりや埃が溜まりにくく清掃のしやすい環境を整備しつつ、地域の感染状況によって、手が頻繁に触れる部位（高頻度接触面）は、1日1回以上の清拭消毒を考慮する。手指衛生を行う環境整備も大切であり、医療従事者及び患者が使いやすいような利便性の高い場所への消毒薬の設置を考慮する。

### 2) 感染経路別予防策

病原体によってはその感染経路を考慮して、標準予防策に加えて感染経路別予防策を実施する必要がある。感染経路別予防策で考慮すべき病原体の感染経路は、① 接触感染、② 飛沫感染、③ 空気感染の3つである。常にこの3つの感染経路を意識した感染対策を行うことが大切である。この感染経路別予防策においても手指衛生が大切であり、適切な个人防护具の使用とともに確実に実施する。

#### (1) 空気感染予防策

空気感染では、病原体が粒径5  $\mu\text{m}$ 以下の粒子に付着して長時間遠くまで浮遊して感染が広範に伝播する。対象となる主な病原体は、結核、麻疹、水痘（播種性帯状疱疹を含む）である。医療従事者はN95マスクを着用して陰圧個室にて患者対応する。患者にはサージカルマスクを着用させ、飛沫核の飛散を最小限にする。薬局では、空気感染予防策が必要な場面は限定的であるとともに、陰圧個室の確保は困難であるため、薬局外にて対応、あるいは換気の良い個室で短時間かつN95着用下での対応を考慮する。また、麻疹及び水痘の場合は、ワクチン接種済みあるいは抗体保有職員が対応することも考慮する。なお、外来通院にて抗結核薬投与中の結核患者は、排菌していないため標準予防策でよいが、結核再燃時の状態では排菌している可能性があり、空気感染対策が必要となるので注意する。薬局は、感染疑い事例を含めた対応を事前に整備しておく必要がある。

#### (2) 飛沫感染予防策

飛沫感染は、咳・くしゃみ、あるいは気管吸引時などに生じる飛沫に付着した病原体が経気道的に粘膜などに付着することによって起こる。飛沫直径は5  $\mu\text{m}$ より大きいため、飛散する範囲は2m以内である。飛沫感染予防策が適用される病原体あるいは疾患は、ジフテリア菌、マイコプラズマ、溶血性連鎖球菌、インフルエンザ菌、髄膜炎菌性髄膜炎、インフルエンザ、流行性耳下腺炎、風疹などである。医療従事者はサージカルマスクを着用し、患者には咳エチケットの遵守を促し、可能な限りサージカルマスクを着用してもらう。患者周囲に飛散した飛沫に対しては接触感染予防策を適用し、患者対応後の環境消毒を行う。

### (3) 接触感染予防策

接触感染は、患者との直接接触及び患者に使用した物品や環境表面などとの間接接触により成立する。この両経路を遮断するために、手指衛生とともに个人防护具を適切に使用して接触感染を防ぐ。接触感染予防策では、患者のみでなくその周辺環境にも病原体が付着していると考え対応する。接触感染予防策が適用される病原体あるいは疾患は、耐性菌、ウイルス性結膜炎(アデノウイルスなど)、ウイルス性腸炎(ロタウイルス、ノロウイルスなど)、胃腸炎、クロストリジオイデス(クロストリジウム)・ディフィシル感染症、疥癬などがある。患者に触れるものはできる限り単回使用とするのがよい。患者に触れた聴診器や血圧計、体温計、パルスオキシメーターなどは使用後に洗浄及び消毒を行ってから他の患者に使用する。接触感染予防策の基本は医療従事者の手指を清潔に保つことである。流水と石鹸による手洗いと速乾性手指消毒薬を使い分けて適切な手指衛生を適切なタイミングで行う。状況に応じて、个人防护具も適切に使用して患者対応を行う。

表 1-1 医療関連感染の原因となる主な病原体・感染症別の感染経路

感染経路	病原体・感染症
空気感染	結核、麻疹、水痘、播種性帯状疱疹
飛沫感染	インフルエンザウイルス、インフルエンザ菌(小児)、A群溶連菌、ムンプスウイルス、風疹ウイルス、マイコプラズマ、レジオネラ、アデノウイルス、百日咳、髄膜炎菌、新型コロナウイルスなど
接触感染	黄色ブドウ球菌(MRSA)、緑膿菌(MDRP)、腸球菌(VRE)、ESBL産生菌、メタロβラクタマーゼ産生菌、カルバペネム耐性腸内細菌科細菌(CRE)、アシネトバクター(MDRA)、クロストリジオイデス(クロストリジウム)・ディフィシル、ロタウイルスやノロウイルスなどによる感染性胃腸炎、B型肝炎ウイルス、C型肝炎ウイルス、単純ヘルペスウイルス、疥癬、流行性角結膜炎、アデノウイルスなど

#### 参考文献

1. 八木 哲也, 医療機関における院内感染対策マニュアル作成のための手引き, 平成 31 年度厚生労働科学研究補助金「医療機関における最新の院内感染対策及び発生時の対応のための研究」, 2019
2. Guidelines for Hand Hygiene in Healthcare Setting (2002)
3. WHO guidelines on hand hygiene in health care
4. 国公立大学附属病院感染対策協議会, 病院感染対策ガイドライン改訂版第 5 版
5. 一般社団法人日本環境感染学会教育ツール Ver.3.2

## 2. 洗浄・消毒・滅菌

### 1) 基本事項

洗浄・消毒・滅菌は、感染源の除去や感染経路の遮断など、感染の予防や制御において大変重要な役割を果たしている。

洗浄・消毒・滅菌の方法は、汚れや病原微生物の種類と、対象物(人、環境、器具等)を考慮して選択する。

「洗浄」は、対象物に付着している有機物などの汚れを除去することで、消毒を確実に行うために必要な前処理である。「消毒」とは、対象とする病原微生物を感染症伝播が抑制できる水準まで減少させることであり、必ずしも微生物をすべて死滅させることではない。「滅菌」とは、すべての微生物を対象として死滅又は除去することで、日本薬局方では、微生物の生存確率が100万分の1以下になることと定義されている。

### 2) 洗浄

適切な洗浄は、表面に付着した有機物などの異物を除去するとともに、病原微生物の数を減少させる。洗浄は、消毒・滅菌を確実に行うために必要な前処理であり、対象物の洗浄が不十分な状態で消毒や滅菌を行っても、十分な効果が得られない可能性がある。

器具の洗浄方法には、浸漬洗浄、用手洗浄、機械洗浄がある。浸漬洗浄は、酵素系洗浄剤などに漬けることで、血液や体液等の付着物を分解し、汚れを除去する方法である。洗剤の種類に応じた濃度、温度、浸漬時間を遵守することや器具が完全に洗浄液に浸るように、気泡の除去や落とし蓋等の利用を考慮することが重要である。用手洗浄は、洗浄剤とブラシやスポンジなどを用いて物理的に汚れを除去する方法である。洗浄剤の跳ね返りや汚染防止のため、作業中は防護具等を着用し、ブラッシングは、貯水した水面下で実施する。すすぎは充分に行い、洗浄で使用したブラシは、微生物が繁殖しやすいため、洗浄・消毒後乾燥させる。機械洗浄は、洗浄剤と超音波や水圧などの機械を用いて器材を洗浄する方法である。洗浄から消毒、乾燥までが自動化されたウォッシャー・ディスインフェクター(WD)の利用により曝露リスクは低減される。曝露リスクを考慮し、機械洗浄を優先する。

### 3) 消毒

#### (1) 消毒法と消毒薬の選択の考え方

消毒法には、熱水や蒸気などを用いた物理的消毒法と、消毒薬を用いる化学的消毒法がある。

熱消毒は、残留毒性がなく経済的で消毒効果が確実であることから、食器や金属性機材、耐熱性のプラスチックや人工呼吸器関連器具、リネン、ポータブル尿器・便器などに適している。耐熱・耐水性の器材に対しては熱水消毒を第一選択とする。いずれも汚れを除去して洗浄後、熱水処理、もしくは家庭用食器洗浄機(70～80℃・3分間)や熱水洗濯(80℃・10分間)などを行う。一般に処理温度が高いほど処理時間は短い。熱の抗微生物スペクトルとしては、細菌の芽胞は最も抵抗性が強く、121℃・15分間の高圧蒸気が必要である。細菌の芽胞を除く微生物に対しては、70～93℃の熱水や蒸気で有効である。

化学的消毒法は、消毒薬を用いる消毒法で、非耐熱性の器材の消毒に適している。



消毒薬は、その効力の水準によって、高水準消毒薬、中水準消毒薬、低水準消毒薬に分類される。消毒薬を使用する際には、感染リスクに応じて、求められる消毒水準を考慮する。

表 2-1 消毒薬の水準分類

水準分類	消毒薬の例
高水準消毒薬	アルデヒド系（フタラール、グルタラール）、酸化剤（過酢酸）
中水準消毒薬	塩素系（次亜塩素酸ナトリウム、ジクロロイソシアヌール酸ナトリウム）、ヨウ素系（ポビドンヨード、ポロキサマーヨード、ヨードチンキ）、アルコール系（エタノール、イソプロパノール）
低水準消毒薬	第四級アンモニウム塩（ベンザルコニウム塩化物、ベンセトニウム塩化物）、両性界面活性剤（アルキルジアミノエチルグリシン塩酸塩）、ピグアナイド系（クロルヘキシジングルコン酸塩）

器具の消毒・滅菌等については、スポルディング（Spaulding）の分類が用いられており、対象物や感染リスクに応じた、消毒・滅菌等の方法が示されている。血管や無菌組織に挿入する針やカテーテル、インプラントなどは「クリティカル」として滅菌を要し、粘膜や創傷部位などに接触する人工呼吸器やネブライザー、内視鏡などは「セミクリティカル」として熱消毒や高水準消毒薬や中水準消毒薬を用いた消毒を行う。健常な皮膚に接触する手すりやサイドテーブル、聴診器などは「ノンクリティカル」として低水準消毒又は洗浄を要するとしている。

表 2-2 スポルディング分類の概要

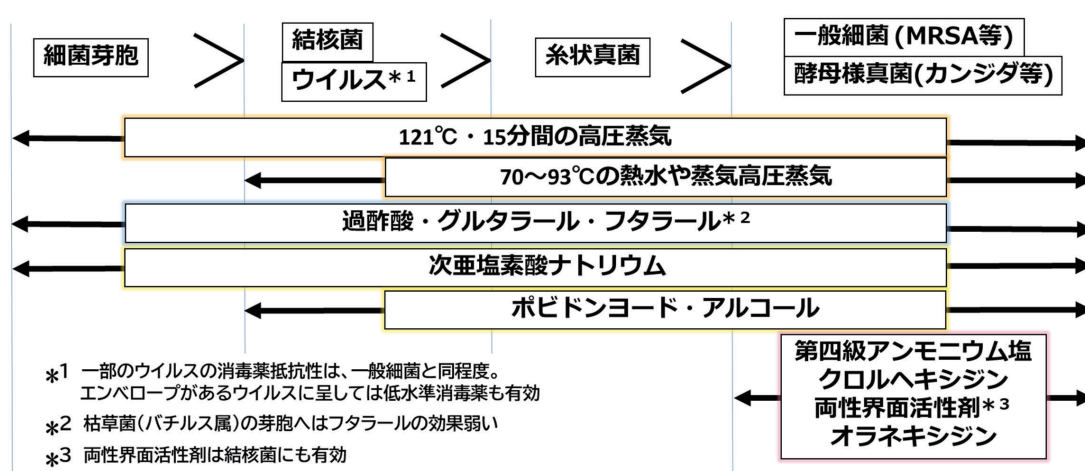
器材の分類	使用部位・用途	具体例	処理方法
クリティカル	ヒトの血管や無菌組織に挿入する	手術用機器・インプラント器材・針	洗浄後、滅菌
セミクリティカル	粘膜又は創のある皮膚と接触する	人工呼吸器回路・麻酔用具・内視鏡・眼圧計・ネブライザー	洗浄後、高水準消毒液（耐熱性は熱水消毒）
		体温計（口腔）	中水準消毒液
ノンクリティカル	ほとんど触れない又は正常皮膚に接触する	血圧計のカフ・聴診器・便座・洗面器（傷の無い正常な皮膚に接触する）	洗浄・乾燥、低水準消毒、アルコール清拭（面積狭）
		ドアノブ・テーブル・PC キーボード、モニター表面など（頻繁に手が触れる環境）	1日1回以上の定期清掃又は低水準消毒による清拭
		床・壁・カーテン	日常清掃（汚染時清掃）

出典：国公立大学附属病院感染対策協議会 病院感染対策ガイドライン 2018年版（2020年3月増補版）をもとに作成

消毒薬の主な作用機序は、微生物の細胞壁や細胞質膜、核酸などに対する化学的反応（溶解、凝固、酸化、吸着など）によるもので、その効力は、使用する濃度、温度、時間によって変化する。通常、濃度や温度が高く、時間が長いほど効力は増大するが、エタノールなど、消毒薬の種類によっては濃度が高すぎると揮発して接触時間が短くなり、効果が減弱する場合がある。また、期待する効果を得るためには、有機物質による不活性化や凝固等を避けるため、前洗浄などの条件を整える。

消毒薬を選択する際には、目的とする病原微生物に対する抗微生物スペクトルや消毒薬抵抗性を考慮し、消毒対象物の材質や構造、用途、生体に対する毒性や副作用、環境に及ぼす影響などに留意する。また、消毒法として、消毒液を容器に入れて対象物を漬ける浸漬法や、ガーゼなどに消毒薬を染み込ませて表面をふき取る清拭法、スプレー式の道具を用いて撒く散布法などがあり、消毒対象に適した消毒法を選択する。なお、次亜塩素酸ナトリウムなどの消毒薬を室内空間に霧状に噴霧する方法は、大量吸入や目への曝露など人への毒性が問題になると共に、効果が不確実であるため推奨されない。空気中の微生物に対しては、消毒薬よりも換気やサージカルマスクや N95 マスクの着用などで対応する。

主な消毒法の抗微生物スペクトルを図 2-1 に、使用目的別消毒薬を表 2-3 に示す。



出典 尾家重治：シチュエーションに応じた消毒薬の選び方・使い方, X, じほう, 2014 より一部改変

図 2-1 主な消毒法の抗微生物スペクトル

表 2 - 3 使用目的別消毒薬の選択

区分	消毒薬	環境	金属器具	非金属器具	手指皮膚	粘膜	排泄物汚染
高水準	過酢酸	×	△	○	×	×	△
	フタラール	×	○	○	×	×	△
	グルタラール	×	○	○	×	×	△
中水準	次亜塩素酸ナトリウム	○	×	○	×	×	○
	ポビドンヨード	×	×	×	○	○	×
	アルコール	○	○	○	○	×	×
低水準	第四級アンモニウム塩	○	○	○	○	○	△
	両性界面活性剤	○	○	○	○	○	△
	クロルヘキシジン グルコン酸塩	○	○	○	○	×	×
	オラネキシジン グルコン酸塩	×	×	×	○※	×	×

出典：大久保憲ほか編集、2020年版消毒と滅菌のガイドライン改訂第4版、東京、へるす出版（一部改変）

## (2) 主な消毒薬の特徴

### ① 高水準消毒薬

芽胞を形成する細菌や結核菌、ウイルス、真菌、一般細菌にまで、幅広い抗微生物スペクトルを有し、有機物による著しい効力低下がない。強い毒性があるため、ゴム手袋や防水エプロン、ゴーグル、換気装置の使用など、皮膚への付着や蒸気曝露への対策が必要である。環境消毒や生体の消毒には用いない。また、消毒後の残留物が問題となるため、清拭法では使用しない。浸漬後、十分なすすぎが必要である。

#### i) 過酢酸 (0.3%)

強力な酸化剤で、最も消毒効果が高い。廃棄後、最終的に水、酢酸に分解する。器材へ付着した蛋白を凝固させないなどの利点があるが、金属の劣化や変色など材質を傷めることがあるため、10分以上の浸漬は避ける。

#### ii) フタラール (0.55%)

比較的刺激臭が少なく、材質を傷めにくい。消毒薬抵抗性が高い枯草菌の芽胞への効果は弱い。蛋白と結合するため、すすぎが行いにくい。

#### iii) グルタラール (2～3.5%)

材質を傷めにくく、安価である。作業基準があり、使用時は室内のアルデヒド濃度が0.05ppmを超えないように換気をする。

## ② 中水準消毒薬

結核菌やウイルス、真菌、一般細菌などに抗微生物スペクトルを有している。低水準消毒薬では無効であるエンベロープの無いウイルスや結核菌、糸状真菌に対しては、中水準消毒薬を選択する。物品や環境、生体などの消毒に使用されるものがある。

### i) 次亜塩素酸ナトリウム (HClO) (0.01% (100 ppm) ~ 1% (10000 ppm))

細菌の芽胞を含めてすべての微生物に有効であるが、有機物等の汚れにより不活化されやすいため、中水準消毒薬に分類されている。有機物と反応して塩化ナトリウムになる。残留性が低く、食関連の器材やリネン、ネブライザーや環境の消毒に用いられる。塩素系除菌漂白剤の主成分でもあり、脱色作用があるため、色物や柄物のリネンやカーペットなどへの使用は控える。また、金属腐食性が強いため、金属類には用いない。木材材質との接触で不活化するため、木材の手すりや椅子などには用いない。環境消毒で清拭法を行う際には、濃度低下を防止する観点からパルプ素材のペーパータオル等よりも不織布やコットン(綿)ガーゼに消毒薬を含浸させて用いることが望ましい。清拭後は水で二度拭きを行う。噴霧はしない。調整は室内換気を行いながら実施し、調製者は、マスクとゴム手袋、保護メガネ等を着用する。時間が経つにつれて効果が減少するため、使う時に原液を希釈して必要な量だけ作り、作り置きはしない。

浸漬法では、消毒薬に目に見える汚れの混入が無ければ、高濃度では7日、低濃度では24時間程度使用が可能である。必要に応じて有効濃度を試験紙等で確認する。失活を防ぐため、十分に汚れを落としてから消毒をすることが必要であるが、pHが低下すると有毒な塩素ガスが発生するため、洗浄時には酸性洗剤と混入しないように留意する。

直射日光により速やかに分解するため、遮光容器等で保存する。医療用医薬品や一般用医薬品、医薬部外品等の製品があり、原液濃度、使用期限や保管温度などに違いがあるため、保管条件を確認する。

### ii) ポビドンヨード (7.5% ~ 10%)

ポリビニルピロリドンから遊離したヨウ素の酸化作用により消毒効果を発揮し、バチルス属の芽胞を除く幅広い微生物に有効である。正常皮膚、粘膜、創傷部位など生体の消毒に用いられる。洗浄剤やエタノール等を含有する製剤があるため、適応を確認する。有機物により失活するため、十分な液量を用い、殺菌効果を得るために、塗布後2分間以上自然乾燥させる。正常皮膚であつても湿潤状態で長時間接触させると化学熱傷が生じる恐れがあるので湿潤状態での30分以上の接触を避ける。褐色に変色した場合は、ハイポアルコールや酸化剤による脱色処理で対応する。

### iii) アルコール系 (エタノール 76.9 ~ 81.4%、イソプロパノール 50 ~ 70%)

組織浸透性が高く、蛋白変性作用により、細菌芽胞以外の全ての微生物に殺菌作用を有する。溶媒作用によりエンベロープ(脂質膜)を溶解するため、ノンエンベロープウイルスはアルコール製剤が効きにくい。

揮発性が高く速やかに乾燥し、残留性がないことから、正常皮膚や環境、器具の消毒に汎



用されている。正常皮膚では低刺激であるが、粘膜や創傷部位には使用しない。脱脂作用により汎用により手荒れが生じる。特に高濃度のイソプロパノールは脱脂作用が強い。手指消毒には、保湿剤を添加した製品や、低水準消毒薬のクロルヘキシジンやベンザルコニウム塩化物を含有した製品、pHを低くしてノロウイルスなどに対する効果を増強した製品などがある。環境消毒には、消毒用エタノールやイソプロパノールなどの製剤がある。

エタノールは76.9～81.4%の濃度が最も消毒効果が高い。高濃度液では、脱脂作用などの副作用が強くなり、揮発により接触時間が短縮しやすくなる。高濃度液では特に黄色ブドウ球菌に対する殺菌力が低下する。

清拭法で環境を消毒する際には、汚れの除去効果も期待できる。濃度低下を防ぐために、消毒対象に水分が付着していない状態で使用する。スプレー等で布等に消毒液を含浸させて清拭したのち、そのまま乾燥させる。引火性があるので電気スイッチ等への直接噴霧は故障や引火の原因となる。換気を十分に行い、室内での大量使用は避ける。

消毒薬の容器としてプラスチックの容器を使用する際には、ポリエチレン(PE)、ポリプロピレン(PP)、ポリ塩化ビニル(PVC)の材質のものをを用いる。ポリエチレンテレフタレート(PET)やポリスチレン(PS)などの合成樹脂製品は変性させることがあるため使用しない。

### ③ 低水準消毒薬

消毒薬の中では最も抗微生物スペクトルが狭い。MRSAなどの一般細菌、カンジダなどの酵母様真菌、ヘルペスウイルスなどのエンベロープのあるウイルスのみに有効である。腐食性や粘膜などへの刺激が少なく、無臭で安価であることから、汎用されている。消毒対象により使用濃度が異なるので適用濃度を確認し、遵守する。消毒液の継ぎ足しは緑膿菌、セパシア菌、セラチア菌などの細菌汚染を受け、感染源ともなり得るため、継ぎ足し使用は行わない。含浸させたガーゼは汚染の観点から個包装の製品を使用することが推奨されるが、調製した場合には調製後24時間以上経過したものは使用しない。

#### i) 第四級アンモニウム塩

(ベンザルコニウム塩化物 0.01～0.2%、ベンゼトニウム塩化物 0.01～0.2%)

通常石けんとは逆性の陽イオンの荷電を持った石けんで、洗浄力はない。陰イオン性の生体分子に親和性があり、たんぱく質などを変性させる。通常陰イオン界面活性剤の洗剤と混合すると不活性化する。表面に吸着し、乾燥後も残留消毒効果がある。ノロウイルスやロタウイルス、インフルエンザウイルスの消毒効果は期待できない。皮膚粘膜に対する刺激性の少ない実用濃度では、粘膜に対して使用できる。発疹、そう痒などの過敏症状があらわれるが毒性は低い。経口毒性が高いので誤飲に注意する。皮革製品には、変色させることがあるので使用しない。

#### ii) 両性界面活性剤(アルキルジアミノエチルグリシン塩酸塩 0.01%～0.2%)

分子内に殺菌力を有する陽イオンと洗浄力を有する陰イオンの両方の性質を持っている。比較的広い抗菌スペクトルを持ち、環境消毒などにおいて汎用されている。浴槽など汚れがつきやすい箇所や用具の洗浄を兼ねた消毒に適している。高濃度で抗酸菌にも殺菌効果を示

すため、結核領域では0.2～0.5%を用いる。床の清拭に用いると、滑りやすくなり、転倒の原因となることがある。発疹、そう痒などの過敏症状があらわれることがある。

### iii) クロルヘキシジングルコン酸塩 0.02～4%

細菌の細胞膜を障害し、細胞質成分の不可逆的漏出や酵素阻害により殺菌効果を示す。皮膚への残留性が高いため、手指消毒適用時のみならず、持続的な抗菌作用を発揮する。粘膜や口腔内へは使用しない（ショックなどの過敏症の報告があり禁忌）。目や耳へ飛入すると毒性を示すので注意する。硫酸イオンを含む水道水で希釈すると沈殿し効力が低下するため、精製水で希釈する。通常の石けんや次亜塩素酸ナトリウムとの併用で沈殿を生じるため一緒には使用しない。

## 4) 滅菌

滅菌法には、物理的滅菌法と化学的滅菌法がある。物理的滅菌法には、高圧蒸気滅菌や乾熱滅菌などの加熱法、放射線滅菌法（ガンマ線、電子線、制動放射線）、濾過滅菌法などがある。高圧蒸気（オートクレーブ）は、浸透力が強く効果が確実であり、安価で残留毒性などがないことから、耐熱・耐水性のものには第一選択である。

化学的滅菌法には、エチレンオキシドガス法（EOG）、過酸化水素低温ガスプラズマ法などがある。化学的滅菌法は、非耐熱性のプラスチックやゴム製品などの器材の滅菌に使用される。EOGはガスそのものや二次生成物に毒性を有するため、基準以下になるように残留ガスを除去するエアレーションが必要である。過酸化水素ガスは水と酸素に分解されるためエアレーションは不要であるが、EOGよりも浸透性が低く、セルロース素材である紙製品やガーゼ、リネンなどは過酸化水素を吸着するため使用できない。

滅菌後の製品の多くは、滅菌バッグ等に包装された状態で流通されている。保管時は、湿気や埃、破損を避けるため、床や天井、外壁の隣接場所や、通気口や吸気ファンの近く、水場近辺等の湿気を帯びやすい場所には置かない。できるだけ扉のついた（閉鎖できる）棚に保管し、包装が破損しないように、詰めすぎや重ねすぎを避ける。安全保存期間（有効期限）の短いものを手前に並べ目視しやすいようにする。保管棚は定期的に清掃し、埃が溜まらないようにする。

滅菌製品を使用する際には、化学的インジケータが滅菌後の色になっているか、包装に異常はないか（滅菌バックの破れ、ピンホール、水等による濡れ汚染）、安全保存期間（有効期限）内であるかを確認する。

## 5) 一類、二類感染症の消毒法概要

感染症は、感染力と罹患した場合の重篤性等に基づく総合的な観点から見た危険性の程度に応じて分類されている。未知の新興感染症流行時には、感染経路、感染力、病原性、消毒薬への感受性などが明らかになるまでは、様々な感染防止対策を要する。入院の勧告・措置及び消毒等の措置などが行われる一類及び二類感染症について、消毒法の概要を表2-4及び表2-5に示す。

表 2-4 一類感染症の消毒のポイント及び消毒方法

一類感染症	消毒のポイント	消毒法
エボラ出血熱 クリミア・コンゴ出血熱 南米出血熱 マールブルグ病 ラッサ熱	嚴重な消毒が必要である。患者の血液・分泌物・排泄物、及びこれらが付着した可能性のある箇所を消毒する。	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 80℃・10 分間の熱水</li> <li>● 抗ウイルス作用の強い消毒薬： <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 0.05 ～ 0.5% (500 ～ 5,000ppm) 次亜塩素酸ナトリウムで清拭*、又は 30 分間浸漬。</li> <li>・ アルコール (消毒用エタノール、70v/v%イソプロパノール) で清拭、又は 30 分間浸漬。</li> <li>・ 2 ～ 3.5% グルタラルールに 30 分間浸漬**</li> </ul> </li> </ul>
ペスト	肺ペストは飛沫感染であるが、患者に用いた機器や患者環境の消毒を行う。	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 80℃・10 分間の熱水</li> <li>● 消毒薬： <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 0.1w/v%第四級アンモニウム塩又は両性界面活性剤に 30 分間浸漬。</li> <li>・ 0.2w/v%第四級アンモニウム塩又は両性界面活性剤で清拭。</li> <li>・ 0.01 ～ 0.1% (100 ～ 1,000 ppm) 次亜塩素酸ナトリウムに 30 ～ 60 分間浸漬。</li> <li>・ アルコールで清拭。</li> </ul> </li> </ul>
痘そう (天然痘)	患者環境などの消毒を行う。	エボラ出血熱と同様。

表 2-5 二類感染症の消毒のポイント及び消毒方法

二類感染症	消毒のポイント	消毒法
急性灰白髄炎 (ポリオ)	患者、感染者の糞便・咽頭拭い液で汚染された可能性のある箇所を消毒する。	エボラウイルスよりも消毒薬に対する耐性が高い。
重症急性呼吸器症候 (SARS) 中東呼吸器症候群 (MERS)	患者からの飛沫物、排泄物、血液、及びこれらが付着した可能性のある箇所を消毒する。	エボラ出血熱と同様。
鳥インフルエンザ (H5N1,H7N9)	患者の飛沫物で汚染された可能性のある箇所を消毒する。	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 80℃・10 分間の熱水</li> <li>● 消毒薬***： <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 0.02 ～ 0.1% (200 ～ 1,000ppm) 次亜塩素酸ナトリウムで清拭。</li> <li>・ アルコール (消毒用エタノール、70v/v%イソプロパノール) で清拭。</li> </ul> </li> </ul>
結核	結核菌は飛沫あるいは空気感染であり、高濃度の結核菌に汚染されていない限り、原則として器物や環境の消毒は必要ない。活動性結核患者に使用した機器は消毒を行う。室内全体が汚染されている場合、燻蒸を行う。	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 95℃・10 分間以上の熱水。</li> <li>● 消毒薬： <ul style="list-style-type: none"> <li>・ アルコール (消毒用エタノール、70-80v/v%イソプロパノール) で清拭*、又は 30 分間浸漬。</li> <li>・ 5% フェノールで清拭・噴霧。</li> <li>・ 0.5% 両性界面活性剤で清拭。</li> <li>・ グルタラルールあるいはフタラルールに 30 分間浸漬。</li> <li>・ 0.3% 過酢酸に 10 分以上浸漬。</li> </ul> </li> <li>● ホルマリン燻蒸 (1 ～ 3 時間)</li> </ul>

ジフテリア	皮膚ジフテリアなどを除き飛沫感染であるが、患者に用いた機器や患者環境を消毒する。	ペストと同様。
-------	--	---------

\* 血液などの汚染に対しては 0.5% (5,000ppm)、また明らかな血液汚染がない場合には 0.05% (500ppm) を用いる。なお、血液などの汚染に対しては、ジクロロイソシアヌール酸ナトリウム顆粒も有効である。

\*\* グルタラルに代わる方法として、0.55% フタラルへ 30 分間浸漬や、0.3% 過酢酸へ 10 分間浸漬があげられる。

\*\*\* 「新型インフルエンザ等対策ガイドライン (参考) 新型インフルエンザ等の基礎知識」も参照すること。

出典：感染症法に基づく消毒・滅菌の手引きについて (令和 4 年 3 月 11 日付け健感発 0311 第 8 号 厚生労働省健康局結核感染症課長通知)

## 6) 清掃

環境整備においては、感染対策としてすべての場所を消毒するのではなく、待合室、カウンター、トイレなどを洗浄剤で湿式清掃し、目に見える汚れを除去することからはじめる。環境表面を介した間接触感染の予防には、頻繁に手で触れる高頻度接触面を 1 日に数回程度消毒液又は有効洗剤で拭き掃除する。トイレ・洗面所等は有効洗剤を用いて通常清掃する。待合室のいすや床は、血液や分泌物、吐しゃ物等の汚染が無い限り特別な消毒は不要である。いすは清掃として有効洗剤で拭き掃除を行い、床は通常清掃を行う。

汚染拡散を防ぐため、清潔場所から汚染場所へ向かって清掃する。上方から下方へ、奥から手前へ S 字を描きながら拭き残しなく清拭する。一方向に清掃し、一度拭いたところには戻らない。

環境表面の清掃には、低水準消毒薬を選択する。なお、広範囲の環境消毒にアルコールは推奨されていない。消毒剤の噴霧は、不均一になりやすく、病原体の飛散や作業者の吸入曝露の危険があるため、クロスに噴霧又は含浸してから対象面を拭く。

未知の病原体微生物の流行時については、感染経路、環境表面や空間での生存期間、感染力、病原性を考慮して対策する。

## 7) 薬局における感染対策の実践

感染対策は、日常的な対策と流行時の対策を区別する。未知の新興感染症流行時には、感染経路、感染力、病原性、消毒薬への感受性などが明らかになるまでは、様々な感染防止対策を行う。また、物資の供給状況などを踏まえて、工夫することも求められる。

流行時には、患者対応の前後には、流水での手洗いや手指消毒用アルコールによる消毒などを行い、レベルに応じたマスク、手袋、ガウン等の着用、必要に応じてゴーグルなどの標準予防策を行う。薬歴入力用のキーボードや呼び出しパネルなどの、複数名による高頻度接触面は、定期的 (頻回) に対象物に応じた低水準又は中水準消毒薬を用いて清掃する。

未知の新興感染症流行時は、リスクの高い患者は入口での手指消毒を徹底し、待合場所や動線などの利用空間を分け、室内換気を強化する。咳などで分泌物が飛散又は付着した可能性のある場所や物品は、次亜塩素酸ナトリウムや消毒用アルコール等、中水準消毒薬で清拭する。記入に使用するボールペンやボードなどは、患者ごとに清拭する。鼻をかんだティッシュ等のごみの処理は、ビニール袋に入れる。待合室の書籍や遊具などは、使用を控えるか使用後に消毒等を行う。遊具等の消毒方法を表 2-6 に示す。



感染性胃腸炎の症状があるときには、特にトイレの便座やドアノブなどの清拭清掃を徹底する。嘔吐物処理セットを準備し、衣類が分泌物や嘔吐物で汚染された場合は、熱水洗濯機（80℃ 10分）で処理又は次亜塩素酸ナトリウム液浸漬後、洗濯して乾燥させる。

表 2-6 遊具等の消毒方法

	普段の取扱のめやす	消毒方法
ぬいぐるみ 布類	<ul style="list-style-type: none"> <li>定期的に洗濯する。</li> <li>陽に干す（週1回程度）</li> <li>汚れたら随時洗濯する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>嘔吐物や排泄物で汚れたら、汚れを落とし、塩素系消毒薬の希釈液に十分浸し、水洗いする。</li> <li>色物や柄物には消毒用エタノールを使用する。</li> </ul> ※汚れがひどい場合には処分する。
洗えるもの	<ul style="list-style-type: none"> <li>定期的流水で洗い、陽に干す。</li> <li>乳児がなめるものは毎日洗う。</li> </ul> 乳児対象：週1回程度 幼児対象：3か月に1回程度	<ul style="list-style-type: none"> <li>嘔吐物や排泄物で汚れたものは、洗浄後に塩素系消毒薬の希釈液に浸し、陽に干す。</li> <li>色物や柄物には消毒用エタノールを使用する。</li> </ul>
洗えないもの	<ul style="list-style-type: none"> <li>定期的湯拭き又は陽に干す。</li> <li>乳児がなめるものは毎日拭く。</li> </ul> 乳児対象：週1回程度 幼児対象：3か月に1回程度	<ul style="list-style-type: none"> <li>嘔吐物や排泄物で汚れたら、汚れをよく拭き取り、塩素系消毒薬の希釈液で拭き取り、陽に干す。</li> </ul>

出典：保育所における感染症対策ガイドライン（2018年改訂版）2023（令和5）年7月一部修正 をもとに作成

## 8) まとめ

器具・機材・環境衛生・皮膚等を消毒するときには、スποルディングの分類に基づいて、適切な消毒方法を選択する。消毒薬の特性を理解し、有効かつ安全に使用する。効果的な消毒を行うためには、前洗浄を行い、有機物を除去する。新興感染症の場合は、最新の情報に基づき、必要かつ持続可能な感染対策を考慮する。

## 参考資料

1. 国公立大学附属病院感染対策協議会・編：病院感染対策ガイドライン 2018年版. じほう, 2020
2. 大久保 憲 監：消毒薬テキスト（第5版）. 共和企画, 2016
3. 大久保 憲, 他・編：2020年版 消毒と滅菌のガイドライン改訂第4版. へるす出版, 2020
4. 一般社団法人日本医療機器学会：医療現場における滅菌保証のガイドライン 2021, 2021
5. 満田 年宏 訳・著：医療施設における消毒と滅菌のための CDC ガイドライン 2008. ヴァンメディカル, 2009
6. 厚生労働省：感染症法に基づく消毒・滅菌の手引きについて（令和4年3月11日付け健感発0311第8号 厚生労働省健康局結核感染症課長通知）
7. 尾家 重治. シチュエーションに応じた消毒薬の選び方・使い方. じほう 2014.

### 3. 血液粘膜曝露対策

医療従事者には、常に患者などから感染を受けるリスクが存在するが、血液を媒介とする病原体には特に注意が必要である。血液媒介病原体への理解とともに、標準予防策と経路別予防策を行いつつ、針刺し・切創、血液粘膜曝露対策として、各種の鋭利器材の取扱い、受傷・曝露が生じた場合の対処法を定めておくことが大切である。また、ワクチン等の予防策を講ずることは強く推奨され、医療従事者の安全を最優先に考慮して、血液媒介病原体のみならず、医療従事者をあらゆる感染から守るべく以下の事項への対応が必要となる。医療従事者が就業中に発生した針刺し・切創、血液粘膜曝露に伴う感染においては、結核や麻疹も含めて労働者災害補償保険法の対象となる。

- ① 血液・体液等に触れる際には標準予防策を遵守し、適切に個人防護具を使用する。
- ② 使用済みの注射針へのリキャップはしない。
- ③ 鋭利な器具専用の安全廃棄容器を使用する。
- ④ ワクチン接種によって感染予防が可能な疾患に関しては、日本環境感染学会のガイドライン等を参考に、職員のB型肝炎、麻疹・風疹・流行性耳下腺炎・水痘のワクチン接種歴及び抗体保有状況の管理を行う。また、必要に応じて医療従事者が当該ワクチンを接種する体制を確立する。
- ⑤ 結核などの空気感染予防策が必要な患者に接する場合には、N95マスクを着用する。
- ⑥ 針刺し・切創等の血液粘膜曝露が発生した場合は患部を直ちに流水で十分洗浄する。
- ⑦ 曝露源（患者等）がHBV、HCV、HIV陽性の場合には被曝露者（職員等）の曝露後検査ならびや経過観察、免疫グロブリン投与、ワクチン接種、抗HIV薬予防投与等が必要となる場合があるため、速やかに受診する体制を整えておく。

#### <参考> 医療従事者におけるHIVの曝露対策（要約）

- 医療機関ごとに独自の職業上曝露（針刺し・切創・粘膜曝露）対策マニュアルを作成して、その実施も含めて、すべての職員に周知徹底する必要がある。夜間・休日にHIV専門医が不在の状況でも対応できる体制を確立しておく事が望ましい。
- 曝露事故が起こればHIV感染のリスクが考えられる場合は、曝露後に抗HIV薬の服薬（PEP：post-exposure prophylaxis）をすることが推奨される。服薬する場合には可及的速やかに、予防内服を開始する事が望ましい。
- 予防内服をすべきかどうかについては最終的に被曝露者が判断すべきである。予防内服開始にあたっては専門医によるカウンセリングと効果や副作用に関する十分な情報提供が必要であるが、それによって不必要に（例：2時間以上）予防内服開始が遅れないよう留意すべきである。状況により1回目の内服を被曝露者の判断で決定して良い。
- 標準的な曝露後予防として推奨される薬剤はRAL（アイセントレス<sup>®</sup>）＋TAF/FTC（デシコビ<sup>®</sup>）HT or TDF/FTC（ツルバダ<sup>®</sup>）である。TAF/FTC（デシコビ<sup>®</sup>）は妊娠14週以降の妊婦における安全性がすでに確立しており、妊娠・出産への影響はTDF/FTC（ツルバ

ダ<sup>®</sup>) よりも少ない点から、本ガイドラインでは TAF/FTC (デシコビ<sup>®</sup>) を優先的に使用する事を推奨する。曝露後予防の期間は 28 日間である。

- 薬剤耐性 HIV による曝露後予防は専門医による事例ごとの個別の判断が必要である。ただし、ただちに (例: 2 時間以内) 専門医のアドバイスが得られない場合には、上記の標準レジメンの初回内服を開始してから、2 回目以降についての専門医の判断を仰ぐ。
- 曝露源の HIV スクリーニング検査が後に偽陽性と判明することもある。その場合には、偽陽性と判明した時点で曝露後予防を中止する。
- 血液検査 (感染症関連検査、薬剤の副作用評価) 等の評価を事象発生時、予防内服開始後 2 週目 (optional)、曝露後 6 週目、12 週目、6 ヶ月目に行う。現在検査方法で頻用されている第 4 世代 HIV 抗原抗体検査を使用する場合は 6 ヶ月目を 4 ヶ月目まで短くすることも可能である。
- HIV 専門医療機関は曝露後予防に関連して近隣の医療機関と事前に連携する必要がある。
- 患者予後の長期化・高齢化により HIV 患者の全医療部門での診療・入院が日常化している。HIV 診療に従事する医療従事者には、他部門医療従事者に対して「血液・体液曝露時の現実的な対応」を確認・指導することが求められている。

---

抗 HIV 治療ガイドライン 2023 年 3 月より

## 参考文献

1. 八木 哲也, 医療機関における院内感染対策マニュアル作成のための手引き, 平成 31 年度厚生労働科学研究補助金「医療機関における最新の院内感染対策及び発生時の対応のための研究」, 2019
2. 国公立大学附属病院感染対策協議会, 病院感染対策ガイドライン改訂版第 5 版
3. 一般社団法人日本環境感染学会, 医療関係者のためのワクチンガイドライン第 3 版
4. 一般社団法人日本環境感染学会教育ツール Ver.3.2

#### 4. 新型コロナウイルス感染症や類似の新興感染症への対応（患者や疑い患者の対応に必要な環境整備・個人防護具の適正使用、環境消毒等を含む）

新型コロナウイルス感染症を含む新興感染症への対応は薬局においても平時の備えが大切である。その基本的対処方針は、標準予防策と感染経路別予防策の徹底であり、その点においては他の病原微生物と変わることはない。すべての患者に対して標準予防策を行いつつ、新興感染症に関する病原体の感染経路を含む様々な情報を収集し、それらを踏まえた対策を行っていく。標準予防策の基本である手指衛生についても基本原則は変わらない。

##### 1) 最新情報の収集・共有化

国、地方自治体、薬剤師会等から常に最新の情報を入手し（ホームページ等を活用）、薬局内で共有するとともに、最新の情報に基づいた感染対策の確実な実施につなげる。

##### 2) 職員の健康管理

- ① 病原体の感染経路を考慮した薬局の空間管理（換気、密接度など）を行う。
- ② 職員の自己健康管理を行うとともに、日々の健康状態について薬局管理者に報告し、全職員の健康状態を把握する。
- ③ 体調不良時の就業規則を定めるとともに職員へ周知し、職員は規則に従って休務あるいは勤務する。
- ④ 必要に応じて感染症法等に則って職員の罹患について（職員が）保健所等へ報告を行う。

##### 3) 職員の感染防止

- ① 最新の病原体情報に基づいた標準予防策及び感染経路別予防策を行う。
- ② 病原体の特徴を考慮した手指衛生を行う。
- ③ 最新の病原体情報に基づいた標準予防策及び感染経路別予防策の実施において、個人防護具を適切に使用する。

##### 4) 施設・設備の感染防止

###### 【調剤室、投薬カウンター】

- ① 患者対応の場面において病原体の情報を考慮した感染経路別予防策を実施する。（例：個室での対応、薬局外での対応、パーティション・防護シート等の設置、サージカルマスクやN95マスクの着用、患者との距離の確保など）
- ② 一患者対応ごとに手指消毒を行う。
- ③ 速乾性手指消毒薬を適切な場所に配備する。
- ④ 病原体の情報を考慮した室内空間の空調管理を行う。
- ⑤ 高頻度接触面の環境清拭消毒を実施する。

###### 【患者待合室、OTC販売スペース等】

- ① 罹患患者あるいは疑い患者とそれ以外が交差しないように動線を分ける。
- ② すべての患者が手指衛生を行なえるよう、速乾性手指消毒薬を適切な場所に配備する。



- ③ 患者への手指衛生の啓発を掲示等で案内する。
- ④ 病原体の情報を考慮した室内空間の空調管理を行う。
- ⑤ 患者待合室において病原体の情報を考慮した感染経路別予防策を実施する。(例：個室で待機、薬局外で待機、患者間の距離を確保、患者のサージカルマスク着用など)
- ⑥ 高頻度接触面の環境清拭消毒を実施する。

**【職員休憩室などその他の場所】**

- ① 病原体の情報を考慮した室内空間の空調管理を行う。
- ② 速乾性手指消毒薬を適切な場所に配備する。
- ③ 適切なタイミングで手指衛生を行う。
- ④ 病原体の情報を考慮した食事中の行動制限を行う。(例：マスクなしでの会話の禁止、一定の距離を確保した席の配置、一室に集中しないような勤務シフトの作成など)
- ⑤ 埃を取り除くよう、日常清掃を実施する。
- ⑥ 高頻度接触面の環境清拭消毒を実施する。

**【その他】**

- ① 個人防護具などの感染性廃棄物は適切に廃棄する。
- ② 来局する外来者、取引先等との面会は、感染の流行状況を踏まえて対面での面会を避けることを考慮する。
- ③ 来局する取引業者等への手指衛生指導を行うとともに、感染経路別予防策の実施も指導する。

## 5. ワクチンによる感染症の予防

### 1) 概要

ワクチンの開発、普及は公衆衛生の向上に何度も決定的な役割を演じた。麻疹をはじめとした重篤な感染症は減少し、天然痘は撲滅するまでに至った。ワクチンは歴史上、最も人命を救った薬剤といわれている。患者の治療ができる薬剤は数多く存在するが、感染症の疫学を変えてしまうような力をもった薬剤はワクチンのみである。ところが、予防接種が普及したことによりワクチンの重要性の認識が薄れ、ワクチンの副反応が強調して認識されるようになるにつれ、ワクチン忌避 (vaccine-hesitancy) と呼ばれる自主的に予防接種を回避する集団が誕生した。これらの存在は現在、公衆衛生上の脅威と認識されるようになっている。ワクチン忌避は、ワクチンに対して不安を抱いているだけの者から存在そのものを敵視する者まで広く含む概念であるが、両者は連続したスペクトラム上にあるという考えがある。薬剤師はワクチンの効果と副反応を十分に把握し、適切な情報を患者に提供する必要がある。

### 2) ワクチンの分類

#### ① 成分によるワクチンの分類

ワクチンは弱毒化された病原体をそのまま接種する「生ワクチン」、完全に失活された病原体を接種する「不活化ワクチン」及び、核酸を用いた「新世代ワクチン」に大きく分かれる。生ワクチンを接種すると実際に感染した状態に近い免疫を獲得させることが可能だが、実際に感染症を発症してしまう危険性があり、高度の免疫不全をもつ人は接種ができない。一方、不活化ワクチンは感染症を発症させることはないが、一般的に免疫原性が弱いため、免疫を強化する物質 (アジュバント) を同時に接種する、複数回接種するなどの工夫を要する。近年は、COVID-19 で一躍有名となったメッセンジャー RNA (mRNA) ワクチンなど、新しいタイプのワクチンが続々と開発されている。mRNA ワクチンは製造の際に病原体の培養を要さないため、一度製造してしまえば比較的複製が容易であるという利点がある。しかし、長期的な副作用については今後も注意深く観察していく必要がある。

#### ② 定期接種と任意接種

日本では予防接種法で規定されているワクチンと規定されていないワクチンがあり、前者を定期接種ワクチン、後者を任意接種ワクチンと呼ぶ。表 5-1 に示すように、定期接種ワクチンはさらに、集団予防を主たる目的とする A 類疾病ワクチンと、個人予防を主たる目的とする B 類疾病ワクチンに分かれる。A 類疾病ワクチンは、接種が国民の努力義務となっており、原則無料であるが、B 類疾病ワクチンには自己負担金が生じる。A 類、B 類疾病のうち、国内のまん延が予想されるため緊急に国民が接種する必要があるワクチンは臨時接種として接種する制度があり、COVID-19 ワクチンに対して適用された。ワクチン接種による副反応に適用される法律として、「予防接種健康被害救済制度」があるが、この制度は予防接種法が根拠となっているため、任意接種ワクチンには適用できない。任意接種は「医薬品副作用被害救済制度」で補償が行われるため、補償内容にも差がある。

表 5-1 ワクチンの区分

	予防接種法による規定	費用	副反応に対する制度	代表的なワクチン	
定期接種 ワクチン	A 類 疾病	あり	原則、無料	予防接種健康被害救済制度	MR ワクチン、 四種混合ワクチン
	B 類 疾病	あり	一部、患者負担 あり	予防接種健康被害救済制度	インフルエンザワクチン、肺炎球菌ワクチン
臨時接種 ワクチン		あり	原則、無料	予防接種健康被害救済制度	COVID-19 ワクチン (一時的)
任意接種 ワクチン		なし	原則、患者負担	医薬品副作用被害救済制度	おたふくかぜワクチン、A 型肝炎ワクチン

### 3) ワクチンによって予防可能な疾患

ワクチンで予防可能な疾患を Vaccine preventable disease (VPD) と呼ぶ。日本で承認されているワクチンで予防可能な疾患を表 5-2 に示す。

表 5-2 日本で接種可能なワクチン一覧

		定期接種	任意接種
生ワクチン	ウイルス	麻疹、風疹、水痘、ロタウイルス感染症	おたふくかぜ、黄熱
	細菌	結核 (BCG)	
不活化ワクチン	ウイルス	B 型肝炎、ポリオ、帯状疱疹、日本脳炎、インフルエンザ、ヒトパピローマウイルス感染	A 型肝炎、RS ウイルス感染症、狂犬病
	細菌	肺炎球菌感染症、インフルエンザ菌 b 型感染症、ジフテリア、破傷風、百日咳	髄膜炎菌感染症
新世代ワクチン	ウイルス	COVID-19	

### 4) ワクチンの副反応

目的に適った薬剤の作用を「主作用」と呼び、そうでない作用を「副作用」と呼ぶ。ワクチンの場合、接種後にみられる症状は薬剤が直接的に及ぼす作用ではなく、免疫反応によるものが多いことから、「副作用」ではなく「副反応」と呼ばれる。副反応は接種部の発赤、腫脹などの局所反応と、発熱、倦怠感などの全身症状に分かれ、全身症状の中には急性散在性脳脊髄炎やギラン・バレー症候群など重篤なものも含まれる。多くの場合、ワクチンは健康な人に対し

て接種するため、効果によるメリットが副反応によるデメリットを大きく上回っていることが重要である。ワクチンとの関連を問わず、ワクチン接種後に起こった接種者にとってよくない出来事を「有害事象」と呼び、たとえば、ワクチン接種後に風邪をひいたなどの事象がこれに当たる。有害事象はワクチンの副反応に関する情報を広く集めるために収集されるが、「副反応」との見極めはときに困難である。

## 5) ワクチンの接種間隔

同じ種類のワクチンを数回接種する場合、接種間隔はワクチンごとに決まっている。異なるワクチンの接種間隔は、注射の生ワクチン同士（たとえば、麻疹ワクチンとおたふくかぜワクチン）の場合、27日以上の間隔をあける必要がある。これは、互いの病原体への免疫干渉を防ぐためである。注射の生ワクチン同士以外（生ワクチンと不活化ワクチン、不活化ワクチン同士）の場合は、2020年10月まで6日以上の間隔をあける決まりがあったが、この決まりが撤廃されたため、現在は間隔に関係なく接種することができる。また、ロタウイルスワクチンなど、注射以外の生ワクチンの場合は免疫干渉が起きないため、生ワクチン同士でも接種間隔をあける必要はない。

複数のワクチンの同時接種はどのような組合せでも副反応が過剰に出現することはなく、同時接種は効率よくワクチンを接種するために有用な方法である。

## 6) キャッチアップ接種

適切な時期に接種ができなかった人に対して行うワクチン接種を「キャッチアップ接種」と呼ぶ。代表的なキャッチアップ接種の例として、副反応の懸念から2013年6月～2022年3月の間、積極的勧奨が差し控えられたHPVワクチンがある。影響を受けた可能性のある1997年4月2日～2007年4月1日生まれの女性には、改めて接種の機会が厚生労働省から提供されている。また、その時代にワクチンが制度として接種できなかった（もしくは、ワクチンそのものが存在しなかった）人たちへの接種もキャッチアップ接種に含まれる。たとえば、1962年4月2日から1979年4月1日までに生まれた男性は麻疹ワクチン未接種であり、麻疹の流行や先天性麻疹症候群の発生を防ぐためにこの世代へキャッチアップ接種が望まれる。麻疹、風疹の年代ごとの接種状況を表5-3にまとめる。

表 5-3 麻疹及び風疹ワクチンの国内接種状況

生年月日	麻疹
1972年9月30日以前	1回も接種していない
1972年10月1日～1990年4月1日	1回のみ接種している
1990年4月2日～2000年4月1日	特例措置として2回目接種のキャッチアップが行われたが、接種率が低かった
2000年4月2日以降	2回接種している
生年月日	風疹
1962年4月1日以前	1回も接種していない
1962年4月2日～1979年4月1日	女性のみ1回の集団接種が行われたため、男性が未接種
1979年4月2日～1990年4月1日	性別問わず1回の個別接種となったが、接種率が低かった
1990年4月2日～2000年4月1日	特例措置として2回目接種のキャッチアップ接種が行われたが、接種率が低かった
2000年4月2日以降	2回接種している

## 7) 薬局に求められる役割

米国や欧州の一部などで薬剤師による予防接種が行われている国はあるが、2024年3月現在、日本では不可能である。しかしながら、COVID-19のパンデミックでワクチンに対する世間の認識は高まっており、薬剤師がワクチン相談をもちかけられる機会は増えることが予想される。また、WHOはワクチン忌避を保健上の脅威と認識しており、すべての医療者が関心をもつべき問題であり、ワクチンや予防接種に対する正しい理解が必要である。近年は、ワクチンの製造技術革新により新たな種類のワクチンが次々と出現しており、ワクチンを巡る状況は刻々と変化している。そのため、知識のアップデートを怠ってはならない。

## 参考文献

1. Pardi N, Hogan MJ, Porter FW, et al. mRNA vaccines - a new era in vaccinology. Nat Rev Drug Discov. 2018 ; 17 : 261-279.
2. Nuwarda RF, Ramzan I, Weekes L, et al. Vaccine Hesitancy : Contemporary Issues and Historical Background. Vaccines (Basel) . 2022 ; 10 : 1595.



## 6. 感染微生物と検査

### 1) 概要

感染症診療や感染対策において、微生物検査は方針決定に欠かせない検査である。しかし、微生物検査には以下のような問題がある。

- (多くの場合、体内に存在するため) 検体が容易に採取できない
- 小さすぎて目に見えない
- 存在しても病気の原因でない可能性がある

したがって、微生物検査ではなんらかの方法で微生物を採取し、その存在を可視化し、病原性の有無を解釈する必要がある(微生物検査には、抗体検査のように微生物そのものではなく、体の反応をみることで同定につなげる方法もあるが、今回は取り上げない)。

微生物の同定は従来、細菌では培養検査やグラム染色、ウイルスではイムノクロマトグラフィ(いわゆる、迅速検査)によって行われてきたが、近年は Polymerase chain reaction (PCR) や Loop-mediated Isothermal Amplification (LAMP) などの拡散増幅検査 (NAAT) が普及し、ポイント・オブ・ケア検査 (POCT) の幅が広がってきた。POCT とは、医療者が検査技師の助けがなくても臨床の現場で実施できる検査で、代表的な例に簡易血糖測定などがある。検査が POCT として使用できるためには、短時間で結果が出る、検査の手間がかからない、結果の解釈が容易であるなどの条件がある。微生物検査にはそれぞれ異なる特徴があり、感染症に対する理解を深めるためにはそれらの特徴を知っておく必要がある。ここでは、薬局薬剤師が知っておくべき微生物検査について解説する。

### 2) 種々の検査方法

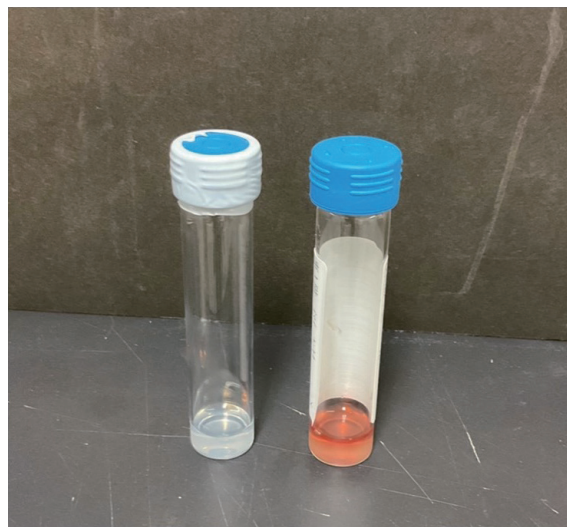
#### (1) 培養検査

培養検査は微生物から直接情報を得ることができるため、微生物検査の中で最も重要な検査である。細菌や真菌は単独で自己複製可能だが、ウイルスは他生物の細胞を利用しなければ自己複製できないため、培養には特殊な技術を必要とする。したがって、通常、培養検査は前者に行われる。肺炎では喀痰、尿路感染症では尿、膿瘍では膿の培養が微生物同定に有用な検体であるが、検体採取が難しい感染症では血液培養によって微生物が同定できる可能性がある。したがって、重症例や血液培養が陽性になる確率が高い感染症(骨髄炎、関節炎など)では、血液培養を採取することが重要である。感染性心内膜炎やカテーテル関連血流感染症は血液培養による菌血症の証明が診断に直結するため、血液培養採取が極めて重要となる。

培養検査の偽陰性及び偽陽性には注意が必要である。偽陰性は検体採取が不十分又は不適切な場合に生じる。嫌気性菌は酸素に触れると死んでしまうため偽陰性の原因となりやすく、嫌気性菌による感染を疑う場合は検体を迅速に提出するか、又は嫌気ポーター(図 6-1)で嫌気環境を確保して提出しなければならない。また、培養まで時間が経過した検体では、肺炎球菌が自己融解酵素を産生してしまい、偽陰性となることもある。偽陽性は、本来病原性

をもたず、治療する必要のない微生物が培養されてしまう場合に生じる（この場合、真の意味での偽陽性ではないため、臨床的偽陽性と呼ばれる）。たとえば、抗菌薬を使用している患者の場合、菌交代現象により喀痰や尿から、定着しているカンジダや薬剤耐性菌が培養されることがある。これらの微生物は通常、培養で検出されても治療対象にはならない。

また、検出された菌の薬剤感受性を調べることにより、どの抗菌薬が効果的なのかを知ることができる。薬剤耐性菌の場合、薬剤感受性から薬剤耐性菌の種類がわかることもある。メチシリン耐性黄色ブドウ球菌（MRSA）や基質特異性拡張型βラクタマーゼ（ESBL）産生菌、カルバペネム耐性腸内細菌科細菌（CRE）などが検出された場合、経路別感染対策を考慮しなければならない。



試験管内部は真空になっており、空気に触れない状態で検体を保管できる。

図 6 - 1 嫌気ポーター

## (2) グラム染色を含む塗抹検査

グラム染色は培養検査と対をなす重要な検査であり、培養検査の簡易版ではない。感染性が起きている組織をそのまま観察できるため、細菌ほどの程度存在するのか、白血球は遊走しているのかなど、培養検査では得られない情報をグラム染色から得ることができる。また、病巣部の細菌数は身体所見や血液検査所見の変化と比べて早く変化するため、治療反応性を確認する上でも重要な検査である。ただし、客観性がなく、観察者によって解釈が異なる可能性があること、培養検査と比べて感度に劣ることなどの弱点がある。POCT の一種ではあるが、実施に水道などの設備が必要であるため、病院以外でグラム染色を行うことは比較的困難である。とはいえ、薬局、院内薬局の薬剤師によるグラム染色によって抗菌薬適正使用をサポートした事例は国内から報告されている。

## (3) イムノクロマトグラフィ

イムノクロマトグラフィ (IC) は高い迅速性、簡便さ、保管のしやすさなどから、微生物検査における POCT の代表的な存在である。簡易血糖測定や急性心筋梗塞における心筋トロ

ポニン T 検査をはじめとして微生物検査以外でも IC は臨床現場で用いられるが、微生物の迅速診断は、微生物診断が病態診断に直結する、感染対策に役立つ、治療につながる、などの理由からプライマリケアの現場と相性が良く、多様な微生物に対する IC キットが開発されている（表 6-1）。インフルエンザウイルス、SARS-CoV-2 などが幅広い年齢層で用いられているほか、RS ウイルス、ヒトメタニューモウイルス、アデノウイルスなどは主に小児診療で用いられている（図 6-2）。近年は RS ウイルスとアデノウイルス、インフルエンザウイルスと SARS-CoV-2 など、複数の病原体を同時に検出できるキットも販売されている。

IC は一般的に特異度が高く、偽陽性は少ないが、偽陰性が多い傾向がある。それぞれの検査の特性を把握することも重要であるが、検査結果が 100% 信頼できるものではないことを理解し、検査前確率（「3）検査前確率の考え方」参照）を見積った上で検査結果を判断することが重要である。

表 6-1 イムノクロマトグラフィで検査可能な代表的な微生物

細菌	ウイルス
A 群β溶連菌	SARS-CoV-2
肺炎球菌	インフルエンザウイルス
レジオネラ	RS ウイルス
大腸菌 O-157	ヒトメタニューモウイルス
淋菌	アデノウイルス
梅毒	ノロウイルス
クロストリジオイデス・ディフィシル	ロタウイルス
ヘリコバクター・ピロリ	単純ヘルペスウイルス
肺炎マイコプラズマ	B 型肝炎ウイルス
クラミジア・トラコマティス	C 型肝炎ウイルス
クラミジア・ニューモニエ	ヒト免疫不全ウイルス
マイコバクテリウム	





<https://www.publicdomainpictures.net/en/view-image.php?image=419807&picture=covid-19-antigen-test> より。

図 6 - 2 SARS-CoV-2 が検出可能なイムノクロマトグラフィのキット

#### (4) 核酸増幅検査

NAAT には、DNA を複製する古典的な PCR、複製された DNA を蛍光標識して定量化できるようにしたリアルタイム PCR、LAMP や Nicking Enzyme Amplification Reaction (NEAR) などの等温増幅法がある。等温増幅法は温度を上下させて反応させる PCR と異なり、一定の温度で核酸を増幅させる。RNA は不安定な核酸であるため、RNA ウイルスは一度、DNA に逆転写 (reverse transcription) してから増幅する。そのため、RNA ウイルスを増幅させる PCR は reverse-transcription PCR (RT-PCR) と呼ばれる。リアルタイム PCR では遺伝子増幅したサイクル数を Ct 値として定量化できるため、Ct 値はウイルス量の指標として臨床現場で汎用されているが、異なる検査系では Ct 値は比較できないことに注意が必要である。

NAAT は、感度、特異度ともに優れた検査であるが、死菌の遺伝子も増幅してしまうため、検出された微生物に病原性があるかないかは判断できない。また、NAAT は高額な検査であり、医療経済的に負担が大きい。従来、NAAT は特別な技術が必要な検査という位置づけであったが、COVID-19 のパンデミックを機に特別な技術が必要ない自動化された核酸増幅検査が急速に臨床現場に普及した。NAAT のメリットとデメリットを勘案しながら、それぞれの施設でどのように検査を使い分けるかを検討する必要がある。

遺伝子検査は薬剤耐性遺伝子の検出にも応用可能であり、MRSA の *mecA* 遺伝子やカルバペネマーゼ遺伝子などは臨床現場ですでに使用されている。薬剤耐性菌は臨床的な表現型 (フェノタイプ) と遺伝子型 (ジェノタイプ) が必ずしも一致せず、薬剤感受性良好な細菌が、実は薬剤耐性遺伝子をもっていたということがあり得る。薬剤耐性遺伝子型を検査する体制づくりは今後の課題である。

### 3) 検査前確率の考え方

検査精度は感度、特異度によって決まるが、その「価値」は検査を使う場面によって大きく変わる。検査は多くの場合、患者に苦痛を与え、費用もかかるため、なるべく「価値」の高い検査を行い、「価値」の低い検査は行わないよう心がけることが必要である。

検査を行う上で重要な考え方のひとつは、「結果が状況に影響を与えない場合には検査は行わない」というものである。たとえば、患者を除く家族全員が COVID-19 に罹患しており、患者自身も発熱したという状況であれば、SARS-CoV-2 の検査が陽性であっても陰性であっても、この患者は SARS-CoV-2 感染者として対応するはずである（家族全員が COVID-19 でこの患者だけが COVID-19 でない他の疾患と考えることは無理がある）。したがって、この患者に検査がもたらす利益はほとんどない。

もうひとつの考え方は、検査前確率である。検査前確率は、目の前の患者が「どのくらい検査しようとしている疾患の可能性があるか」という見積もりのことであり、この見積もりにより、検査の価値が大きく変化する。具体的に、検査前の確率が 5% の状況で、患者に感度 90%、特異度 90% の検査を行う状況を考えてみたい（表 6-2）。検査前の確率が 5% なので、10000 人の集団だとすると、そのうち 500 人が COVID-19 に感染している。全員に検査を行うと、感度 90% なので COVID-19 患者 500 人のうち 450 人が検査陽性となる。一方、特異度 90% なので、非 COVID-19 患者 9500 人のうち 90% が検査陰性となり、残りの 10% である 950 人が検査陽性となる。すると、検査陽性となった 1400 人のうち実際の COVID-19 患者はわずか 450 人（陽性的中率は 32%）となり、70% 近くが偽陽性となってしまうのである。検査はあくまで診断のための道具として用いるべきであり、その関係性が逆転してはならない。たとえば、「症状はないが職場でコロナを検査してくるよう言われた」などという状況は、関係性が逆転している典型であり、検査が診断そのものとして扱われてしまっている。このような状況は、価値の高い検査を行う上で好ましくない。

表 6-2 検査前確率の考え方

	COVID-19		合計
	あり	なし	
検査陽性	450	950	1400
検査陰性	50	8550	8600
合計	500	9500	10000

### 4) おわりに

薬剤師が知っておくべき微生物検査の知識について概説した。たとえば、患者が「COVID-19 が確実なのに医師が検査してくれなかった」と薬剤師に訴えてきた場合、薬剤師は医師の意図を汲み取って患者に説明する必要がある。そのため、検査のもつ意味は理解しておかなくてはならない。また、培養を始めとした微生物検査に対する理解を深めることで、患者のおかれていた感染症の状況がより鮮明になる場面もある。検査は医師や検査技師の仕事と割り切らず、理解を深める姿勢が重要である。

## 参考文献

1. 安藤 隆 (編). 感染症診断に用いる POCT のピットフォール . 臨床と微生物 . 2023 ; 50.
2. 上原 由紀. rapid diagnostic test (迅速診断検査) を理解する - 核酸増幅検査と従来検査法の両方を使いこなす . Hospitalist. 2023 ; 10 : 695-701.

## 7. アウトブレイク対策

### 1) 概要

アウトブレイクとは、特定の期間、場所、集団において、平時の症例数を大きく越える数の症例が発生している状態を指す。アウトブレイクのように流行を表す用語にエンデミック、エピソード、パンデミックがあるが、これらの用語が感染の流行状況を表しているのに対し、アウトブレイクは特定の期間、場所、集団で平時よりも多く感染症が発生している状態を表す(表7-1)。アウトブレイクは、患者やスタッフへの人的な健康被害だけでなく、医療サービスの停止や検査、治療にかかる費用など、施設に甚大な損害を与える。アウトブレイクを予防するためには、スタッフの健康維持(症状のあるスタッフは出勤しない)や標準予防策の遵守が重要であるが、施設外からの持ち込みなど、どうしても防ぎきれない事例は存在する。薬局薬剤師も在宅訪問などの場面でアウトブレイクに関わる可能性があるため、知識を習得しておく必要がある。

表7-1 流行を示す言葉の定義

流行の状態	説明
エンデミック	地域で常態的にみられる流行、「風土病」
エピソード	一定の場所で感染症の頻度が増加している状態
パンデミック	世界的な流行
アウトブレイク	特定の期間、場所、集団において、 平時の症例数を大きく越える数の症例が発生している状態

### 2) アウトブレイクの原因となる代表的な病原体

#### (1) 飛沫感染する病原体

##### ① インフルエンザウイルス

オルソミクソウイルス科に属する1本鎖RNAウイルスである。A型、B型、C型が存在するが、季節性に流行を起こすのはA型及びB型である。A型は赤血球凝集素(HA)とノイラミニダーゼ(NA)の組合せにより、多くの亜型が存在する。人畜共通感染症であり、カモなどの渡り鳥からヒトに伝播したとされている。B型はヒトにのみ(アザラシを除く)感染する。A型では遺伝子再構成により抗原が大きく変化することがあり、パンデミックを引き起こす原因となる。主に冬季に流行するが、熱帯、亜熱帯地域では通年的に流行する。A型、B型とも感染から1～3日間の潜伏期を経て、突然の発熱、頭痛、倦怠感、筋肉痛、関節痛で発症する。高齢者、慢性疾患を持つ患者、免疫不全のある患者では重症化の危険が高い。ワクチンによる予防が可能である。また、エンベロープをもつためアルコールによる消毒が有効である。

##### ② SARS-CoV-2

コロナウイルス科に属する1本鎖RNAウイルスである。2019年、新興感染症として瞬く



間に世界中に感染が拡大した。武漢の海鮮市場が起源と考えられている。感染力が高い、エアロゾルによる感染があり得る、発症前から他者への感染性がある、免疫が持続しにくい、高頻度に変異するなどの理由で感染の制御が困難であり、2024年3月現在でも流行は終息していない。現在の流行の主流であるオミクロン系統は潜伏期3日程度で発症し、大部分の感染者は軽い気道症状で軽快するが、特徴的な症状として嗅覚、味覚障害がある。高齢者、慢性疾患を持つ患者及び免疫不全のある患者では重症化の危険が高く、感染後に症状が長期に持続する「後遺症」が問題となることがある。変異株の存在などにより感染予防効果は一時的であるが、ワクチンが存在する。また、エンベロープをもつため、アルコールによる消毒が有効である。

### ③ RSウイルス

ニューモウイルス科に属する1本鎖RNAウイルスである。主に小児で流行を起こし、低月齢、基礎疾患のある児で重症な呼吸器感染を起こす。A型とB型があり、A型の方が重症化しやすいといわれている。変異により免疫が持続しないため、生涯で何度も感染する。RSウイルスの特徴的な症状として、主に乳幼児に気管支喘息様の症状を起こす「細気管支炎」がある。近年は、高齢者のRSウイルス感染も注目されている。冬季に流行していたが、現在は季節性がなくなってきた。乳児では4～6日の潜伏期を経て発症し、発症3～5日目まで徐々に呼吸器症状が悪化することが多いが、この経過は、年齢や基礎疾患により大きく異なる。治療法はないが、近年ワクチンが開発されたため、小児、高齢者の医療負担の軽減に期待がかかる。未熟児や基礎疾患のある児を対象に、重症化予防効果のある免疫グロブリンが投与されることがある。エンベロープをもつため、アルコールによる消毒が有効である。

## (2) 空気感染する病原体

### ① 麻疹ウイルス

パラミクソウイルス科に属する1本鎖RNAウイルスである。感染後10～12日の潜伏期間を経て38℃前後の発熱、気道症状が生じ(カタル期)、その2～4日後に39℃以上の高熱、発疹が出現する(発疹期)という特徴的な経過をとる。肺炎や脳炎などの合併により死亡率は比較的高く、麻疹罹患中に免疫が低下するため、他の感染合併による死亡もある。免疫の回復には数年を要するといわれている。また、10万人に1人の割合で麻疹ウイルスが体内で持続感染し、数年後に亜急性硬化性全脳炎を発症することがある。感染力が非常に強く、同一空間にいただけで容易に感染する。ワクチンによる予防が可能であり、ワクチンの普及によって日本は2015年3月にWHOから麻疹排除状態と認定されたが、海外(主に東南アジア)からの輸入例があり、散発的な流行がみられている。そのため、ワクチン接種により麻疹に免疫をもつ人口を高く保つことが大切である。ワクチン接種後に麻疹に感染すると非典型的な臨床経過をとることがあり、この場合は診断が困難となる場合がある(修飾麻疹)。エンベロープをもつため、アルコールによる消毒が有効である。

### ② 水痘帯状疱疹ウイルス

ヘルペスウイルス科に属する2本鎖DNAウイルスである。10～21日の潜伏期を経て水

疱性の発疹を呈し、数日に渡って発疹が続々と出現する。臨床経過は軽いことが多いが、微熱がみられることもある。合併症として肺炎、脳炎などがあり、アトピー性皮膚炎など皮膚バリアの破綻した患者では黄色ブドウ球菌感染が合併し、毒素性ショック症候群を呈することがある。ワクチンによる予防が有効であり、2014年にワクチンが小児で定期接種化されてから、疾患の年齢が小児から成人に移行した。成人の水痘は重症化しやすく、内臓合併症の頻度が高いが、免疫不全者や妊婦ではさらに重症化しやすい(妊娠中期以降の感染では先天性水痘症候群や新生児帯状疱疹を発症する危険もある)。エンベロープをもつため、アルコールによる消毒が有効である。

### (3) 接触感染する病原体

#### ① ノロウイルス

カリシウイルス科に属する1本鎖RNAウイルスである。1～2日程度の潜伏期を経て突然の嘔気、嘔吐により発症する。下痢や腹痛も起こるが、ないこともある。無症状者でも有症状者と同じくらいのウイルス排出があり、無症候感染者の存在はアウトブレイク対策として重要である。汚染された食物の摂取やウイルスを含む糞便からウイルス粒子を経口摂取することで感染する。感染力が強く、100個以下のウイルス量でも感染するとされている。流行は通年性にみられるが、特に冬季に多い。食中毒の原因食材としては牡蠣が有名だが、野菜や果物からの感染も多いといわれている。ワクチンは存在しない。エンベロープをもたないためアルコール消毒が無効であり、手指衛生に際しては流水手洗いをを行う必要がある。環境からの感染が起こるため環境消毒が重要であり、汚染された場所は0.02%次亜塩素酸ナトリウム、嘔吐や便が付着した場所は0.1%次亜塩素酸ナトリウムで消毒する。

#### ② 流行性角結膜炎(アデノウイルス)

アデノウイルスは、アデノウイルス科に属する2本鎖DNAウイルスである。8, 19, 37型などのアデノウイルスが流行性角結膜炎の原因となる。患者の眼脂、涙液は感染性が高く、ウイルスで汚染されたタオルやティッシュペーパーの使用などで容易に感染する。8～14日の潜伏期を経て発症し、眼球充血、眼痛、眼脂、霧視などを呈する。偽膜性結膜炎を合併することがあり、細菌の混合感染が起こると角膜穿孔を生じることもある。感染力が強く、患者の分泌物の取扱いには十分注意する必要がある。エンベロープをもたないためアルコール消毒が無効であり、手指衛生に際しては流水手洗いをを行う必要がある。

#### ③ *Clostridioides difficile*

*Clostridioides difficile* (CD) は偏性嫌気性、芽胞形成性のグラム陽性桿菌である。抗菌薬投与による菌交代で腸内のCDが増殖し毒素産生が起こると、下痢、発熱、下腹部痛などの症状で発症する。誘引となる抗菌薬としてフルオロキノロンやクリンダマイシンが有名だが、あらゆる抗菌薬がCD感染(CDI)発症の引き金となり得る。高齢、入院歴、消化管手術歴、基礎疾患、経鼻経管、制酸薬の使用はCDI発症のリスク因子である。重症例ではイレウス、ショック、中毒性巨大結腸症を合併し、死に至ることもある。治療薬としてバンコマイシン、メトロニダゾール、フィダキソマイシンなどがあるが、治癒後の再発もよくみられる。毒素産

生 CD の院内感染が起こると、潜伏期 2～3 日を経て発症する。CDI 患者隔離と接触予防策の徹底が重要である。芽胞菌でアルコールに耐性があるため、手指衛生に際しては流水手洗いを行う必要がある。

#### ④ 薬剤耐性菌

アウトブレイクに関連する薬剤耐性としては、メチシリン耐性黄色ブドウ球菌 (MRSA)、基質特異性拡張型  $\beta$  ラクターマーゼ (ESBL) 産生腸内細菌科細菌、バンコマイシン耐性腸球菌 (VRE)、多剤耐性緑膿菌 (MDRP)、多剤耐性アシネトバクター・バウマニ (MDRA)、カルバペネム耐性腸内細菌科細菌 (CRE) などがある。臨床に大きな影響を及ぼす CRE はカルバペネマーゼを持つタイプ (CPE) と持たないタイプ (non-CPE) に分かれるが、前者は菌種を超えて広く拡散し、より大きな問題となる。CPE は日本土着のタイプ (IMP 型) もあるが、近年、輸入例 (NDM 型) が拡がってきている。MRSA や ESBL 産生腸内細菌科細菌はすでに市中に広く拡散しているため完全な制御は困難だが、立て続けに検出されたときなどはアウトブレイクを考慮した対応をとる。MRSA、ESBL 産生腸内細菌科細菌以外の薬剤耐性菌は、1 例でも検出された時点でアウトブレイクの可能性を念頭に置いて対応したほうがよい。薬剤耐性は無症状保菌者によって拡がるため、アウトブレイクを防ぐためには普段からの標準予防策の徹底が重要である。

### 3) アウトブレイク対策

アウトブレイクを覚知したら、①病原体、②曝露、③患者背景の 3 つの要素からリスクのアセスメントを行う。たとえば、介護施設の 4 人部屋に入所しているひとりがインフルエンザに感染した場合、

- ① 病原体：インフルエンザは飛沫感染であり、同室者や長時間接触しているスタッフは感染している可能性がある。また、基礎疾患がある患者は重症化の懸念がある。
- ② 曝露：同室者は濃厚接触者とすべきである。その他の入所者やスタッフに濃厚接触者はいないか確認する。
- ③ 背景：濃厚接触者はインフルエンザワクチンを接種しているか確認する。

といったアセスメントを行う (ここに示したアセスメントはあくまで一例である)。アセスメントに従い、患者の隔離、追加検査の必要性、抗微生物薬の予防投与の適応などの方針を決定する。特に、感染している病原体が不明なときは、「重症者や死亡者が出ていないか」、「発覚時点からさらに感染が拡大する可能性があるか」のアセスメントが、想定されるアウトブレイクの規模に関わるため重要である。必要があれば、疫学調査を行い、アウトブレイクの原因を究明し、感染終息に向けた対策を講じる必要がある。インフルエンザや COVID-19 に代表される感染力の強い感染症の場合は、「最初の患者の発生から感染が拡がり、アウトブレイクしていった」というケースが多いが、薬剤耐性菌の場合は無症候性感染が多いため、「気がついたら拡がっていた」というケースがある。介護施設などでは、アウトブレイクの発覚時点で施設全体に薬剤耐性菌の保菌者が拡がっていたという事態も起こり得る。一方、介護施設においては、

隔離のデメリット（隔離による行動制限や面会制限、医療、介護スタッフの管理低下、人的、経済的コストの上昇）がメリット（入所者間の薬剤耐性菌の伝搬の防止）を上回る可能性があり、感染対策をどの程度徹底するかについては熟慮する必要がある。病原体に応じて杓子定規な対応をとるのではなく、曝露や背景を含んだ前述のリスクアセスメントにより、施設に応じた対応を取ることが重要である。

#### 4) 概要

アウトブレイク対応では専門家による多面的な対応が必要となるため、発生時には近隣の医療機関や保健所と協力して対処する必要がある。そのため、緊急時に協力してくれる医療機関と普段から、いつでも相談にのってもらえるような良好な関係性を築いておくことが重要である。

#### 参考文献

1. 谷口 清州 (監修), 吉田 真紀子, 堀 成美 (編集). 感染症疫学ハンドブック. 医学書院, 2015.

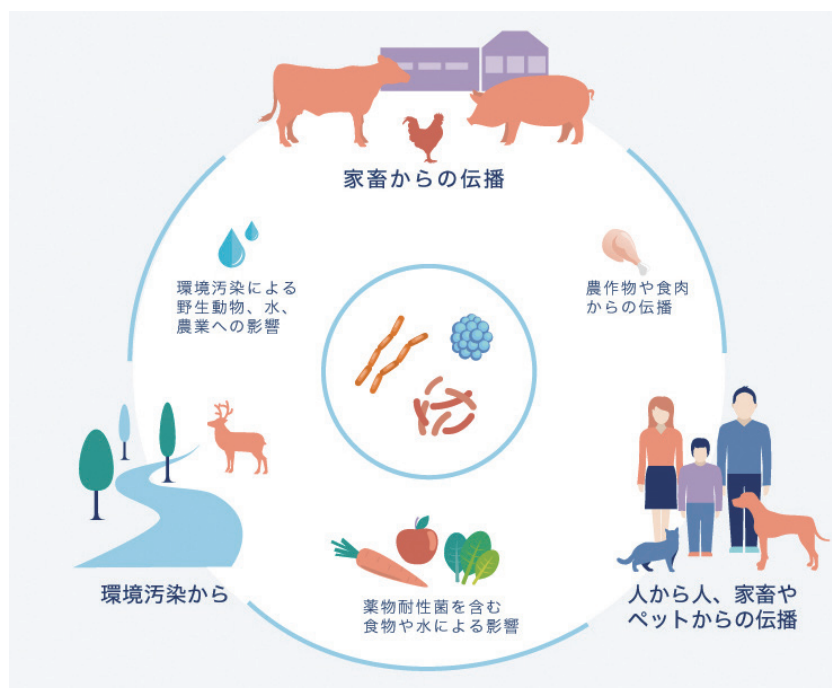


## 8. 抗菌薬適正使用と AMR 対策アクションプラン

### 1) 概要

薬剤耐性とは、微生物が抗微生物薬に耐性を生じることを指し、広義にはマラリアの抗マラリア薬への耐性、インフルエンザのオセルタミビルへの耐性なども含む。しかし、一般的には細菌の抗菌薬への耐性を意味することが多い。多くの抗菌薬は自然の素材から精製されるため（ペニシリンがアオカビから発見されたことは有名である）、薬剤耐性は人類の営みと関係なく存在するが、人類の抗菌薬使用が薬剤耐性を大きく加速させたことが過去の研究からわかっている。抗菌薬が開発されると、すぐに細菌はその抗菌薬に対して耐性を獲得するため、抗菌薬の開発と薬剤耐性菌の出現はたちごっこを続けていた。しかし、近年、抗菌薬の開発が頭打ちになっていることもあり、カルバペネム耐性腸内細菌科細菌（CRE）や多剤耐性アシネトバクター（MDRA）など、治療に使用できる既存の抗菌薬がほとんど存在しない細菌がみられるようになった。これらの細菌は人口増加と集中、国際化などの要因により世界中に拡散し、国際的な保健上の問題へと発展している。

また、抗菌薬はヒトにのみ使用されているわけではなく、愛玩動物や畜産業及び水産業などにおいても使用されており、動物に使用されている抗菌薬の総量はヒトに使用されている量よりも多い。ヒト以外への抗菌薬の使用が人類の健康に影響を与える例もある。たとえば、コリスチンに対する薬剤耐性の遺伝子である *mcr-1* は畜産由来でヒトに拡がったことが示唆されている。そのため、医療分野だけでなく、ヒト、動物、環境など幅広い視野で薬剤耐性問題に取り組む必要がある。このような薬剤耐性へのアプローチの仕方を「ワンヘルス・アプローチ」（図 8-1）と呼ぶ。



AMR 臨床リファレンスセンターのホームページ  
(<https://amr.ncgm.go.jp/infographics/007.html>) より転載。

図 8-1 ワンヘルスアプローチの概念図

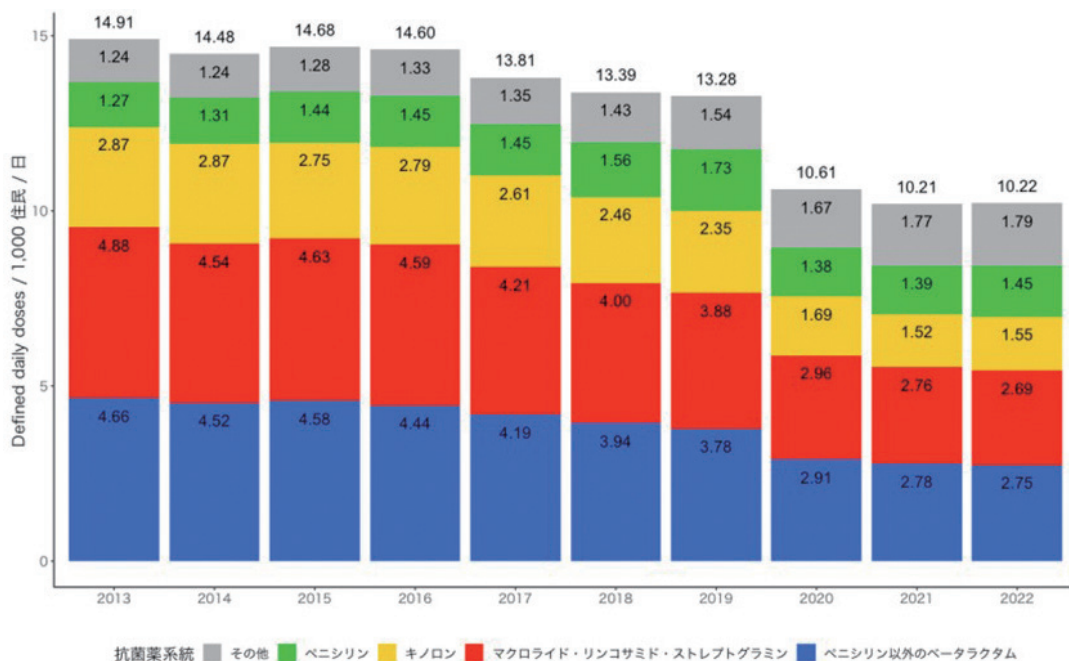
## 2) 問題点と対策

### (1) 問題点

過去の推定によると、2019年に世界で127万人が薬剤耐性細菌により直接的に命を落とし、495万人が間接的に命を落としている。日本国内でも、薬剤耐性菌による年間の死亡者が約8,000人に上るといふ推定が出されている。薬剤耐性によって抗菌薬が使用できなくなった場合、医療上の問題は感染症治療だけではない。周術期抗菌薬が使用できなくなれば手術を行うことができなくなり、免疫抑制剤の使用や移植医療の実施も困難になる。すなわち、薬剤耐性の進行は医療全体の衰退を意味する。

日本では世界で深刻な被害をもたらしているCREやMDRAの割合は低いものの、第3世代セファロスポリン耐性大腸菌やフルオロキノロン耐性大腸菌の割合が高いことが問題である。これらの細菌は、尿路感染症や腹腔内感染症などの治療を困難にしている。また、メチシリン耐性ブドウ球菌(MRSA)の割合も、西欧諸国と比較して高い傾向にある。

日本で処方される抗菌薬は90%以上が外来で処方されている。日本は他国と比べて抗菌薬の使用量が多いわけではないが、その内訳はペニシリンの割合が少なく、マクロライド系、セファロスポリン系、フルオロキノロン系など、比較的広域な抗菌薬の割合が多いことがわかっている。近年、この傾向は後述の薬剤耐性(AMR)対策アクションプランにより改善がみられてきている(図8-2)。



\* 2020年の急激な減少はコロナ禍による受診患者の減少と考えられる。

AMR臨床リファレンスセンターのホームページ

([https://amrcrc.ncgm.go.jp/surveillance/020/file/Sales\\_2013-2022\\_1.pdf](https://amrcrc.ncgm.go.jp/surveillance/020/file/Sales_2013-2022_1.pdf)) より転載

図8-2 日本における抗菌薬使用量の推移

また、近年頻繁にみられる抗菌薬の供給不安や、新規抗菌薬開発の停滞といった問題も AMR に関わる問題点として挙げられる。前者は、原材料を他国に依存しているため国内の供給体制に冗長性がないといった点や、年々下げられる薬価により抗菌薬から得られる利益が少ないといった点が問題となっている。後者は、開発への資金援助（プッシュ型インセンティブ）だけでなく、開発しても「売れない」薬剤（新規抗菌薬は新たな耐性を生じさせないようになるべく使用を控えなければならない）を開発しなければならないというジレンマを解消しなければならないという問題がある。そのため、市販後の販売確保（プル型インセンティブ）についても、パテント期間の延長や国による買い取り、サブスクリプションシステムなどの取組みが検討されている。

## (2) 対策

### ① AMR 対策アクションプラン

AMR の問題を受け、2015 年 5 月に世界保健総会で AMR に対するグローバル・アクション・プランが採択された。このとき、WHO 加盟国は 2 年以内に自国の行動計画を策定するよう要請され、日本でも 2016 年 4 月に「薬剤耐性 (AMR) 対策アクションプラン 2016-2020」が作成された。このアクションプランでは、普及啓発・教育、動向調査・監視、感染予防・管理、抗微生物剤の適正使用、研究開発・創薬、国際協力を 6 つの柱とし、国を挙げて AMR 対策に取り組む姿勢が強調された。コロナ禍により 2020 年以降のアクションプランが滞ったものの、2023 年には新たな五か年計画を盛り込んだアクションプランが公開された。本アクションプランでは、厚生労働省と農林水産省、環境省、内閣府などが連携し、ワンヘルスの観点から AMR に取り組む姿勢も強調されている。

### ② 抗菌薬適正使用

抗菌薬の使用は薬剤耐性の増加につながるため、患者の健康を損ねないことに最大限配慮しつつ、使用を適正化していく必要がある。抗菌薬の適正化には、①抗菌薬投与の必要がない患者に抗菌薬を使用しない、②抗菌薬が必要な場合は可能な限り狭域なものを使用する、③患者の重症度などから広域抗菌薬が必要な場合は可能な限り早く狭域なものに切り替える、の 3 つの考え方が重要である。特に、日本で処方される抗菌薬の 70% 以上を占める急性気道感染症（感冒、咽頭炎、気管支炎、副鼻腔炎など）は、その原因のほとんどが細菌性ではなく、本来、抗菌薬の適応がないウイルス性である。そのため、急性気道感染症は適正使用の重要なターゲットである。さらに、ペニシリンで改善できる患者（溶連菌性咽頭炎や副鼻腔炎など）に対してはなるべくペニシリンを使用し、マクロライド、セファロスポリン、フルオロキノロンなどの広域抗菌薬を温存することも重要な視点である。適正使用には適切な投与量、投与期間を守ることも含まれており、この点では服薬指導など、薬局薬剤師が関与できる部分も大きい。

### ③ 感染対策

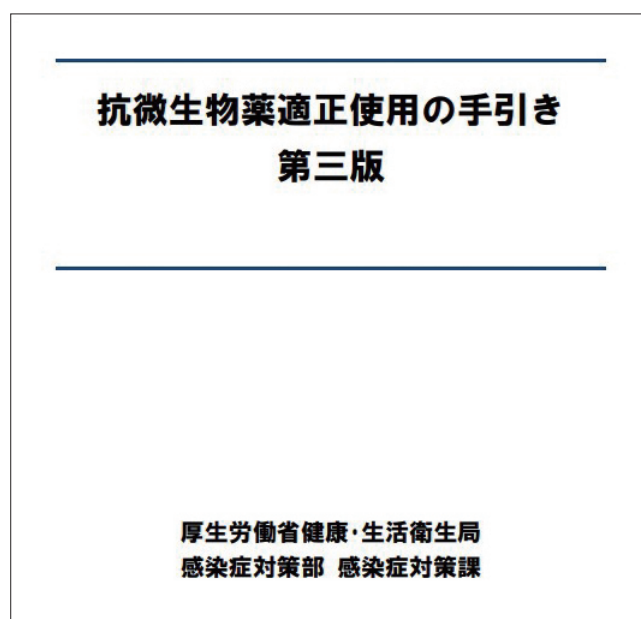
抗菌薬適正使用と感染対策は AMR 対策における車の両輪とされ、特に病院や介護施設では感染対策により薬剤耐性菌を拡げない努力が重要である。薬剤耐性菌は院内だけに存在す

るわけではなく、MRSA、第3世代セファロスポリン耐性大腸菌、フルオロキノロン耐性大腸菌などは市中にも広く存在する。そのため、薬局を訪れる患者の中に薬剤耐性菌を保菌した患者が存在しているという意識が大切である。AMRを拡散させないように、薬局内における適切な手指衛生や環境整備の実施が必要である。

### 3) 薬局で取り組むべきこと

#### (1) 抗微生物薬適正使用の手引き

AMR対策アクションプランの6つの柱のひとつである「抗微生物剤の適正使用」を推進するため、厚生労働省によって作成されたマニュアルが「抗微生物薬適正使用の手引き」である(図8-3)。タイトルは「適正使用の手引き」となっているが、診断の仕方や患者への説明まで極めて実践的な内容が記載されており、臨床で使用しやすい内容となっている。2017年に作成された第1版は成人、学童期における急性気道感染症と急性下痢症が対象であったが、2019年の第2版では生後3か月以上の小児を対象に含むようになり、2023年の第3版では入院患者まで含むよう改変された。薬局薬剤師は医師の抗微生物薬適正使用をサポートするため、特に急性気道感染症と急性下痢症について、本手引きの内容を十分に理解しておく必要がある。



\*厚生労働省のウェブサイト  
(<https://www.mhlw.go.jp/content/10900000/001169116.pdf>) から無料でダウンロード可能である。

図8-3 抗微生物薬適正使用の手引き(第3版)

## (2) 服薬指導

細菌感染症への不完全な治療は耐性菌の発生につながると考えられおり、医師から処方された抗菌薬は飲み切るように患者へ指導することが重要である。適切な服薬指導は、残薬をなくすことにつながるため、「抗菌薬を自宅にとっておいて体調が悪いときに服用する」、「抗菌薬を家族や他人に譲渡する」など、医療安全面でも問題となるような行為を防ぐことにもつながる。また、過去の研究で日本人の多くは抗菌薬について正しい理解を持っていないことがわかっており、服薬指導の際に抗菌薬の役割を正しく説明することも患者教育の面で重要である。

## 参考文献

1. Antimicrobial Resistance Collaborators. Global burden of bacterial antimicrobial resistance in 2019: a systematic analysis. *Lancet*. 2022 ; 399 : 629-655.
2. Tsuzuki S, Matsunaga N, Yahara K, et al. National trend of blood-stream infection attributable deaths caused by *Staphylococcus aureus* and *Escherichia coli* in Japan. *J Infect Chemother*. 2020 ; 26 : 367-371.
3. Hashimoto H, Saito M, Sato J, et al. Indications and classes of outpatient antibiotic prescriptions in Japan: A descriptive study using the national database of electronic health insurance claims, 2012-2015. *Int J Infect Dis*. 2020 ; 91 : 1-8.
4. Tsuzuki S, Fujitsuka N, Horiuchi K, et al. Factors associated with sufficient knowledge of antibiotics and antimicrobial resistance in the Japanese general population. *Sci Rep*. 2020 ; 10 : 3502.

## 9. 感染対策における平時及び緊急時の他医療機関や行政等との連携

⇒ 第2章を参照。



---

## 第2章 薬局における感染対策

---

### 1. 感染対策における平時及び緊急時の医療機関や行政等との連携

#### 1) 新興感染症へ備えた法制等の整備 ～薬局に求められる事項～

2019年に発生した新型コロナウイルス感染症への対応を踏まえ、「感染症の予防及び感染症の患者に対する医療に関する法律等の一部を改正する法律」（令和4年法律第96号。以下「改正法」という。）が令和4年12月9日に公布された。本改正法により、感染症法、医療法、地域保健法等の各法が改正され、国民の生命及び健康に重大な影響を与えるおそれがある感染症の発生及びまん延に備えるための措置が講じられ、順次施行される。

改正法に基づき、感染症の発生・まん延時における保健・医療提供体制の整備を円滑に進められるよう、都道府県が策定する「感染症の予防のための施策の実施に関する計画（予防計画）」の充実を図り、予防計画等に沿って、都道府県等と医療機関等の間で、病床、発熱外来、自宅療養者等（高齢者施設等の入所者を含む）への医療の確保等に関する協定を締結する仕組みが法定化された（令和6年4月1日施行）。

協定を締結した薬局は、感染症発生・まん延時において自宅・宿泊療養者・高齢者施設での療養者等への医療の提供を行う「第二種協定指定医療機関」として、行政や地域の医療関係団体等の関係者と連携し、また各機関間でも連携しながら、調剤を中心とした医薬品や医療・衛生材料等の提供の拠点（在宅医療の提供を含む）としての役割を担う。協定締結薬局には、患者の求めに応じて情報通信機器を用いた服薬指導の実施が可能であること、薬剤の配送等の対応を行えること、夜間・休日、時間外の対応（輪番制による対応を含む。）を行えることが求められるとともに、平時において、最新の科学的知見に基づいた研修・訓練の実施等を含む感染症対策がとれる体制の確保が求められる。

当然ながら、予防計画に基づく協定締結の有無にかかわらず、薬局には、感染症の発生・まん延時にあっても感染対策を行いながら薬局機能を維持し、地域住民への薬剤師サービスの提供を継続する責務があり、感染症等の発生・まん延に備えた体制整備や人材育成が求められる。

#### 2) 新興感染症発生・まん延時の医療体制と薬局の対応

令和3年の医療法改正により、都道府県が定める医療計画に「新興感染症発生・まん延時における医療」が追加され、医療計画には「5疾病・6事業及び在宅医療に関する事項」について医療提供体制を確保するための方策を定めることとされた。

- 5疾病…5つの疾病（がん、脳卒中、心筋梗塞等の心血管疾患、糖尿病、精神疾患）
- 6事業…6つの事業（救急医療、災害時における医療、新興感染症発生・まん延時における医療、へき地の医療、周産期医療、小児医療（小児救急医療を含む。））

新興感染症発生・まん延時における医療については、新型コロナウイルス感染症対応の教訓を踏まえ、当該対応での最大規模の体制を目指し、平時より医療機関の機能・役割に応じた協定締結等を通じて、地域における役割分担を踏まえた新興感染症及び通常医療の提供体制の確

保を図るものとされ、感染症法の予防計画や新型インフルエンザ特措法の行動計画との整合性を図りつつ整備される。

医療提供体制（医療機関等が担う）、検査体制（地方衛生研究所、医療機関、保健所・医療機関からの委託を受けた民間検査機関が担う）、宿泊療養体制の3つの柱を中心に体制が構築される。

令和4年には感染症法改正により、平時に都道府県と病院、診療所、薬局及び訪問看護事業所がその機能・役割に応じた協定を締結する仕組み等が法定化された（令和6年4月1日施行）。

協定締結の目的は、新型コロナウイルス感染症対応の教訓を踏まえ、限られた医療資源が適切に配分されるよう、各地域で平時より、医療機能の分化、感染症発生・まん延時の役割の明確化を図るとともに、平時から地域における役割分担を踏まえた新興感染症に対応する医療及び新興感染症以外の通常医療の提供体制の確保を図ることとされている。

協定を締結した医療機関等が行う医療措置には以下の5つがあり、薬局は、以下の「③ 自宅療養者等への医療の提供」を担う。

- ① 病床確保：新興感染症患者を入院させ、必要な医療を提供する。
- ② 発熱外来：新興感染症の疑似症患者等の診療を行う。
- ③ 自宅療養者等への医療の提供：居宅又は高齢者施設等で療養する新興感染症患者に対し医療を提供する。
- ④ 後方支援：新興感染症患者以外の患者に対し医療を提供する。
- ⑤ 医療人材派遣：新興感染症に対応する医療従事者を確保し、医療機関その他の機関に派遣する。

（出典：厚生労働省令和5年度第2回医療政策研修会（令和5年9月15日）資料）

薬局は、都道府県知事からの要請を受けて、発熱患者等への医薬品等対応（調剤・医薬品等交付・服薬指導等）を行う。

必要な体制として、以下が求められている。

- 患者の求めに応じて情報通信機器を用いた服薬指導の実施が可能であること
- 薬剤の配送等の対応を行っていること
- 夜間・休日、時間外の対応（輪番制による対応を含む。）を行っていること

また、上記を迅速かつ適確に講ずるため、平時において年1回以上、以下を行うことが求められている。

- 最新の科学的知見に基づいた適切な知識を習得することを目的とした医療従事者への研修の実施（又は外部機関が実施する研修への参加）
- 医療措置を講ずるに当たっての訓練の実施（又は外部機関が実施する訓練への参加）
- 薬局における対応の流れの点検

資料：新興感染症発生からの医療提供体制

#### 【新興感染症発生～流行初期】

- ・新興感染症の発生時：  
まずは特定感染症指定医療機関、第一種感染症指定医療機関、第二種感染症指定医療機関の感染症病床を中心に対応
- ・新興感染症の発生の公表が行われた流行初期（3か月を基本）：  
上記の感染症指定医療機関含め、流行初期医療確保措置の対象となる協定を締結した医療機関を中心に対応

#### 【発生から一定期間経過後】

- ・その他の公的医療機関等（対応可能な民間医療機関を含む）も中心となった対応とし、発生の公表後6か月を目途に、全ての協定締結医療機関で対応

（出典：厚生労働省令和5年度第2回医療政策研修会（令和5年9月15日）資料）

### 3) 感染症対策における都道府県・保健所の役割

#### (1) 都道府県の役割

2) でも述べたように、都道府県は、医療計画や予防計画を策定し、計画に基づき、感染症対策に必要な都道府県内の体制を推進している。

新興感染症発生時には、都道府県内の医療・保健等の関係団体や、感染症指定医療機関、公的医療機関、協定締結医療機関（病院・診療所・薬局・訪問看護支援事業所）と連携し、感染症に応じた医療提供体制を構築する。

#### (2) 保健所の役割

保健所は地域における保健対策の中核的な機関であり、健康危機管理体制の確保、生涯を通じた健康づくり、新型コロナウイルス・結核・エイズ等の感染症対策、難病対策、精神保健福祉対策、成人・老人・母子保健対策等の各種施策を行っている。

感染症法に基づき医師から感染症発生の届出を受けると、保健所は必要に応じて、行動歴や家族情報の聞き取り（積極的疫学調査）や、検体採取（衛生研究所と連携して検査を実施）・通知、健康診断・勧告等、就業制限、消毒命令等を行う。

保健所においては、新興・再興感染症の流行開始（感染症法に基づく厚生労働大臣による新型インフルエンザ等感染症の発生の公表）から多くの感染症対応業務が発生する。新型コロナウイルス感染症の対応を踏まえ、保健所における専門性を必要とする業務に係る外部応援体制を構築するための仕組み「IHEAT（アイ・ヒート）：Infectious diseases Health Emergency Assistance Team」が創設された。IHEAT 要員の対象職種は医師、保健師、看護師、歯科医師、薬剤師、助産師、管理栄養士等で、都道府県や保健所設置自治体が募集・任用を行っている。

また、保健所は平時から、感染症を診断した医療機関からの発生届をもとに、感染症情報の

提供を行っている（感染症サーベイランス）。

薬局においては、保健所が地域で担う役割を理解し、保健所が発信する感染症情報等の収集・把握に努め業務に活用するほか、感染症発生時に事業所として必要な対応についても理解を深めることが重要である。

#### 4) 感染症の情報収集

平時でも流行時でも、感染症情報の把握、適切な情報収集は重要である。新興感染症等の発生時にはこれに加え、新興感染症等の状況を踏まえた感染症対策が求められる。平時より、感染症情報の収集先、地域の感染症医療体制に応じた関係機関・医療機関の連絡先、通常から処方箋を応需している医療機関の連絡先、近隣の薬局や薬剤師会の連絡先をリスト化し、定期的に変更がないか点検しておくことが重要である。

(例) 情報収集先の例

内閣感染症危機管理統括庁	<a href="https://www.caicm.go.jp/index.html">https://www.caicm.go.jp/index.html</a>
厚生労働省感染症情報	<a href="https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/kenkou_iryuu/kenkou/kekkaku-kansenshou/index.html">https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/kenkou_iryuu/kenkou/kekkaku-kansenshou/index.html</a>
国立感染症研究所 (感染症情報、サーベイランス情報など)	<a href="https://www.niid.go.jp/niid/ja/from-idsc.html">https://www.niid.go.jp/niid/ja/from-idsc.html</a>
日本医師会	<a href="https://www.med.or.jp">https://www.med.or.jp</a>
日本薬剤師会	<a href="https://www.nichiyaku.or.jp">https://www.nichiyaku.or.jp</a>
〇〇都道府県薬剤師会	
〇〇都道府県庁	
〇〇〇保健所	
外務省海外安全ホームページ	<a href="https://www.anzen.mofa.go.jp/">https://www.anzen.mofa.go.jp/</a>

(例) 地域の感染症医療体制に応じた関係機関等連絡先・連絡方法

関係先名	担当部署・担当者	電話番号	FAX 番号	メールアドレス
〇〇都道府県薬剤師会	〇〇課			
〇〇都道府県	感染症対策課			
〇〇保健所	〇〇課			
〇〇				
〇〇				



## 2. 薬局における感染対策の体制づくり

### 1) 薬局における感染対策の重要性

薬局では、平時からの適切な感染対策と新興感染症等に対応する体制整備が重要である。

#### (1) 感染症の予防・拡大防止

薬局は多くの人が訪れる場所であり、感染症の拡大を防ぐために適切な対策が重要である。手洗い、マスク着用、消毒等の対策を実施することで、感染のリスクを軽減できる。

#### (2) 地域の健康維持

薬局は地域の健康維持に重要な役割を果たしている。感染症が蔓延すると、地域全体の健康に影響を与えるので、地域全体の健康を守るためには適切な対策を講じる必要がある。

#### (3) 感染症への早期対応

新興感染症など予期せぬ状況にも迅速に対応できる体制を整えることが重要である。そのためには平時から感染症情報を収集し地域の発生動向を早期に把握するとともに、必要な医薬品や物資を備蓄し、感染症時にも速やかに薬局での感染制御対策がとれるよう、また地域に対して供給を行えるように準備しておく必要がある。

#### (4) 医療体制の維持：

感染者が急増した場合においても、薬局が感染対策を行い、適切に対応することで、医療体制の逼迫を起こさないよう、地域としての医療機関と薬局の連携が重要である。

薬局が平時から感染対策や新興感染症に対する体制を整えることが、地域の健康維持や急な状況変化に対する適切な対応を可能にする。

薬局が感染症対策や新興感染症に対してより包括的かつ効果的なアプローチをとるためにも、医療機関や行政との連携は極めて重要である。感染症について正確かつ最新の情報を共有することで、適切な対応と迅速な情報提供が可能になる。

また、地域住民のセルフケアに必要な医薬品や衛生用品等の提供体制を確保することも重要である。地域全体での健康管理や緊急時の対応力が高まり、より効率的な感染拡大の防止が期待できる。

## 2) 薬局内の体制づくり

### (1) 管理者の役割

薬局の管理者は、地域に対して薬局機能・薬剤師サービスを安定的に提供するため、日頃から感染対策への意識を持ち、取組を継続することが重要である。前述のとおり、協定締結薬局として、居宅療養管理指導事業所として等、制度上様々な体制整備が必須とされるという面もあるが、薬局として感染対策が必須であることは改めて言うまでもない。

管理者は日頃から、以下のような取組を行うことが重要である。

- 地域の感染症の発生状況の把握



- 地域の医療機関、保健所、薬剤師会等と連携・連絡・情報収集ができる体制を構築
- 薬局の感染対策の指針や手順書等の整備
- 感染症発生時を含めた事業継続計画（BCP）の整備
- 職員を対象とした研修、訓練等の定期的な実施
- 職員の健康管理
- 薬局の衛生管理（職員が使用する場所・設備を含む）
- 衛生管理、健康管理に必要な物品の備蓄 等

## （2） 職員の役割

薬剤師以外の職員も含め、感染症の予防や拡大防止に関する知識を持ち、職員全員で感染対策に取り組むことが求められる。

職員は日頃から、以下のような取組を行うことが重要である。

- 薬局の感染対策の方針に則った行動、感染予防・拡大防止策の実施
- 研修・訓練等への参加

## （3） 感染対策委員会

組織的な対応として、感染対策の中心となる感染対策委員会の役割は重要である。小規模な組織においても、管理者を中心に感染対策に係る職員の役割を明確化するなど、感染対策委員会の機能を果たす体制を構築していく必要がある。研修・訓練と併せて委員会を開催し、薬局内の感染対策の課題を検討するなどの運営方法が想定される。

薬局においては、管理者が感染対策の統括を担うことが想定されるので、前述の「管理者の役割」を参考に、平時からの感染対策と発生時の対応の両方について、職員の役割を明確化するなど、薬局の体制を検討・整備する。

役割の例

- 感染対策の統括
- 物品購入、補助金申請等の事務
- 職員の健康管理、労務管理
- 衛生管理 等

## 3) 指針・手順書等

指針は、当該施設における組織としての理念や方針、考え方を明確にするものである。また、手順書（マニュアル）は、その方針等に沿って具体的な対応手順等を示し、組織の対応を標準化するために作成するものである。

各薬局においては、本指針を参考に、組織としての基本的な考え方を明確化するとともに（指針）、平時からの取り組みや発生時の対応等について手順書を作成、周知することになる。

また、本指針においては詳細に触れていないが、感染症発生時を含めた事業継続計画（BCP）についても、各薬局に整備することが重要である。

薬局の業務継続計画の作成にあたっては、日本薬剤師会「新型インフルエンザ等発生時における業務継続計画（案）薬局向け作成例」が参考にできる。

#### 4) 研修・訓練

職員自身の健康を維持し、薬局を利用する地域住民・患者の健康を守り、必要な薬局機能と薬剤師サービスを提供するため、衛生管理と感染対策は必須であり、そのための研修と訓練が重要である。

研修・訓練は、座学(e-ラーニング含む)による知識の習得のほか、薬局内や地域の他の施設と合同あるいは薬剤師会等が行う研修等の機会を活用し、実習や事例検討、グループワークなど、効果的な手法を組み合わせる行うことが望ましい。

研修・訓練とあわせて手順書の点検も行い、定期的に手順書の見直しを行う。

#### 5) 職員の健康管理

職員は、自ら病原体を持ち込み、媒介する可能性があることを意識し、健康管理を心掛ける必要がある。

第1章「4. 新型コロナウイルス感染症や類似の新興感染症への対応」などを参考に、職員の健康管理を行う。

##### (1) 日常の健康管理

平時より、手洗い、咳エチケットの励行を徹底するとともに、体調変化に留意し、感染症を疑う症状がある場合には無理して出勤せず、管理者は休みがとりやすい環境を整える必要がある。

症状がある場合には速やかに医療機関を受診、又は市販の検査キットがある感染症の場合には検査キットを用いて検査を行い、状態に応じて休養や健康管理を行う。症状がない場合も潜伏期の可能性もあるため、感染が疑われる場合は一定期間、検温やマスク着用などの健康管理を行う。必要に応じて、薬局利用者と接触のない業務を担当する等の調整も検討する。また、職員間の感染が生じないように、業務中のみならず休憩時間などの対応も行う必要がある。

感染症の流行下にあっては、勤務外においても感染リスクが高い場所や場面を避けることも重要である。

##### (2) 職員のワクチン接種

ワクチンで予防可能な疾患については、職員は可能な限り予防接種を受け、薬局内・薬局利用者への感染症の媒介者とならないようにすることが重要である。なお、ワクチンへのアレルギーなど個々の事例においては、それぞれの事情が考慮される。

ワクチン接種の考え方については「医療関係者のためのワクチンガイドライン第3版(一般社団法人日本環境感染学会)」が参考となる。

#### 6) 薬局内の衛生管理

第1章「1. 標準予防策と経路別予防策」、「2. 洗浄・消毒・滅菌」、「4. 新型コロナウイルス感染症や類似の新興感染症への対応」などを参考に、自施設の設定等に応じた衛生管理を行う。

平時からの基本的な衛生管理のほか、流行している感染症に応じた衛生管理を検討・実施する。

## 7) 物品等の備蓄

職員の健康管理や薬局内の衛生管理に必要な資材、また感染症発生時に感染対策を行いつつ、薬局利用者等と接する際に必要な感染対策のための資材について、平時より備蓄を行っておく。平時から感染対策用品の取扱い業者を把握しておき、定期的に購入・入替えを行うなど、必要となった時に備蓄がないという状況が起きないようにしておくことが重要である。

(参考) 新型コロナウイルス感染症流行期に薬局の感染防止対策等に要した物品 (例)

手指消毒剤、除菌ハンドソープ

ペーパータオル

マスク

消毒剤 (環境用)

非接触体温計

個人防護具

受付・投薬台・待合室等のアクリルパーティション・ビニールカーテン

動線備品 (患者動線区別用パーティション、床シール等)

薬局掲示 (デジタルサイネージ (初期導入費、ランニングコスト)、ホワイトボード等

薬局清掃用品 (清掃業者への委託費用なども)

空調設備 (換気扇、サーキュレーター、HEPA フィルター付き空気清浄機、パーティション、エアーカーテン等)

薬局外での対応用物品 (薬局外電源設置、長机・パイプ椅子 (受付用・患者用)、日よけ、スポットクーラー 等)

検査キット (職員の健康管理用)

## 付録1 薬局における感染対策のための指針及び手順書作成の手引き

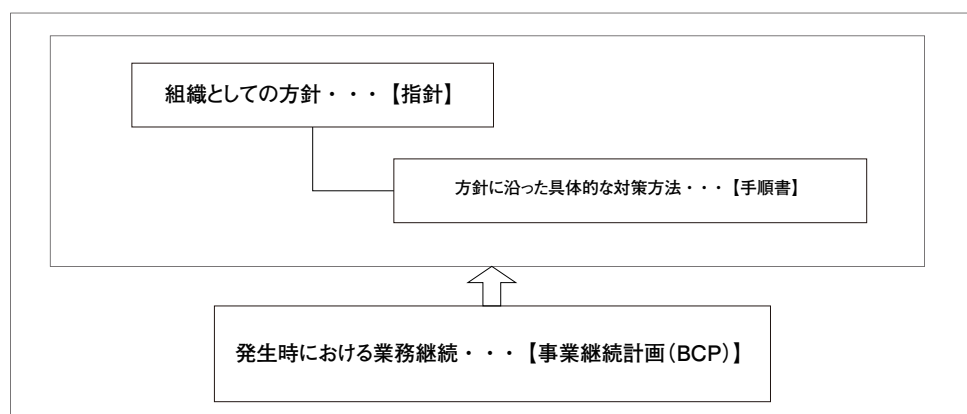
### 指針・手順書等の位置づけ

ここでの「指針」とは、薬局における感染対策について、当該施設における組織としての理念や方針、考え方を明確にすることを目的として作成されるものを指します。また、「手順書」(マニュアル)は、当該指針に沿って、感染対策に係る具体的内容等を整理し、組織の手順書として整備・標準化するために作成されるものです。

各薬局においては、本資料を参考に、感染対策に係る指針を策定するとともに、平時からの取り組みや感染症発生時の対応のための手順書を作成し、施設ごとに備えていただくことが必要です。

また、感染症発生時を含めた薬局の事業継続計画 (BCP) についても、施設ごとに整備することが重要です。

(イメージ図)



### 指針・手順書に盛り込む事項 (例)

項目		指針	手順書
感染対策に係る基本的な考え方		○	
(平時)	体制整備	○	
(平時)	指針・手順書等の作成・整備	○	
(平時)	研修・訓練の実施	○ (方針を記載)	○
(平時・発生時)	職員の健康管理	○ (方針を記載)	○
(平時・発生時)	薬局の衛生管理	○ (方針を記載)	○
(平時)	備蓄	○ (方針を記載)	○
(平時・発生時)	医療機関や行政等との連携	○ (方針を記載)	○
(発生時)	薬局業務・場面に応じた感染対策	○ (方針を記載)	○

次頁に「指針 (例)」、続いて手順書作成の考え方を示します。

## 薬局における感染対策指針（例）

### 基本的考え方（目的）

感染を未然に防ぎ、また地域において感染が発生した場合には、感染の拡大防止のため、平時及び感染発生時における薬局業務の適切な対応の維持・確保等が求められる。薬局内または患者の居宅等において、安全かつ適切に、質の高い医薬品提供ならびに薬剤師サービスの提供を維持・確保するとともに、薬局利用者、薬局職員、取引先関係者等の健康と安全を守ることを目的として、本指針を定める。

### 1. 平時の対策

#### 1.1. 体制整備

平時及び感染発生時における薬局業務の適切な体制を確保・構築するため、感染対策委員会を設置・運営する。

当薬局における体制（例）

- 感染対策にかかる管理者：（役職、氏名）
- 物品購入、補助金申請等の事務：（役職、氏名）
- 職員の健康管理、労務管理：（役職、氏名）
- 衛生管理：（役職、氏名）

（必要に応じ、開催頻度や運営方法等を記載する）

#### 1.2. 指針・手順書の作成・整備

平時及び感染発生時における薬局業務の適切な対応等を維持・確保するとともに、薬局内または患者の居宅等において、安全かつ適切で、質の高い医薬品提供ならびに薬剤師サービスの提供を図り、薬局利用者、薬局職員、取引先関係者等の健康と安全を守るための「指針」を定めるとともに、当該指針に基づく「手順書」を作成する。

研修・訓練（1.3. 参照）を通じて手順書の点検を行い、必要に応じて指針・手順書の見直しを行う。

#### 1.3 研修・訓練の実施

職員自身の健康を維持するとともに、薬局を利用する地域住民・患者の健康を守り、必要な薬局機能および薬剤師サービスを提供できるよう、衛生管理および感染対策を適切に行うため、職員を対象とした研修・訓練を年1回以上実施する。

研修の内容や方法について、当薬局の対応を手順書において定める。

#### 1.4 職員の健康管理

職員の健康管理について、当薬局の対応を手順書において定める。

#### 1.5 薬局の衛生管理

薬局の衛生管理について、当薬局の対応を手順書において定める。



## 1.6 備蓄

薬局の衛生管理、職員の健康管理に必要な物品を備蓄する。当薬局の対応を手順書において定める。

## 2. 発生時の対応

以下の対応を手順書において定める。

- 医療機関や行政等との連携
- 業務場面に応じた感染拡大防止策

### <変更・廃止手続>

本指針の変更及び廃止は、理事会の決議により行う。  
(薬局の実情に応じて記載する)

### <附則>

本指針は、○年○月○日から適用する。

## 薬局における感染対策のための手順書作成の考え方

### 1. 職員の健康管理

【手順書にて定めることが望ましい事項・項目例】

- 日常の健康監視の基準（検温等）
- 就業制限・就業禁止の基準
- 職員のワクチン接種歴の把握
- 感染対策の実施状況の定期的な確認

【手順書作成に当たっての考え方】

- 本文「第2章 2. 薬局における感染対策の体制づくり」を参照
- 本文「第1章 5. ワクチンによる感染症の予防」を参照

### 2. 研修・訓練

【手順書にて定めることが望ましい事項・項目例】

- 開催頻度・時期
- 対象者
- 内容・方法

(本文及び以下研修項目を参照して各薬局において定める)

研修項目	学ぶべき事項
1. 標準予防策と経路別予防策	1) 標準予防策の概要 2) 感染経路別予防策の概要
2. 洗浄・消毒・滅菌	1) 洗浄、消毒、滅菌、清掃の基本的事項（定義、スποルディングの分類など） 2) 洗浄、消毒、滅菌の種類と方法
3. 血液粘膜曝露対策	1) 針刺し・切創等の血液・体液曝露対策
4. 個人防護具の適正使用	1) 個人防護具（マスク、グローブ、フェイスシールド、ガウン等）の適正使用
5. ワクチンによる感染症の予防	1) ワクチンの分類 2) ワクチンで予防可能な疾患 3) ワクチンによる副反応
6. 感染微生物と検査	1) 感染微生物の検査方法 2) 検査結果の意義
7. アウトブレイク対策	1) アウトブレイクの原因となる代表的な病原体 2) アウトブレイク対策
8. 抗菌薬適正使用と AMR 対策アクションプラン	1) 薬剤耐性細菌の現状と問題 2) 薬剤耐性細菌の対策
9. 感染対策における平時及び緊急時の医療機関や行政等との連携	1) 新興感染症等の発生・まん延に備えるための制度 2) 新興感染症等の発生・まん延時における医療機関等に求められる役割

【手順書作成に当たっての考え方】

- 本文「第2章 2. 薬局における感染対策の体制づくり」を参照

### 3. 薬局の衛生管理

#### (1) 標準予防策

【手順書にて定めることが望ましい事項・項目例】

- 手洗い、手指衛生の手順
- 手袋の取扱い、使用の手順
- 個人防護具の取扱い、使用の手順
- 薬局の設備・備品等の清掃
- 特に注意する場面  
(例)
  - 嘔吐
  - トイレの清掃

【手順書作成に当たっての考え方】

- 本文「第1章 1. 標準予防策と感染経路別予防策」を参照
- 本文「第1章 2. 洗浄・消毒・滅菌」を参照

#### (2) 薬局の衛生管理

【手順書にて定めることが望ましい事項・項目例】

- 薬局利用者への周知事項（咳エチケットの実施、感染症（疑い含む）のマスク着用等）
- 感染症（疑い含む）者とそれ以外の患者を分けて対応できる方法（動線など）
- 換気
- 感染性廃棄物の処理
  - 廃棄物の分別、梱包、表示、バイオハザードマーク
  - 保管場所・保管手順
  - 廃棄手順
- 針刺し・切創事例に対する対応

【手順書作成に当たっての考え方】

- 本文「第1章 1. 標準予防策と感染経路別予防策」を参照
- 本文「第1章 3. 血液粘膜暴露対策」を参照

(注) 検体測定室を有する薬局においては、「検体測定室に関するガイドライン」（厚生労働省医政局）を遵守すること。

### 4. 感染対策に必要な物品の備蓄

【手順書にて定めることが望ましい事項・項目例】

- 備蓄する物品・数量
- 物品購入先の連絡先（リスト）
- 使用期限等の点検
- 開封後の使用期限の施設内基準

【手順書作成に当たっての考え方】

- 本文「第2章 2. 薬局における感染対策の体制づくり」を参照

## 5. 医療機関や行政等との連携

【手順書にて定めることが望ましい事項・項目例】

- 感染症情報の収集先
- 地域の医療体制の情報収集先
- 都道府県の感染症対策部門、薬剤師会等地域の医療関係団体の連絡先・連絡方法

【手順書作成に当たっての考え方】

- 本文「第2章 1. 感染対策における平時及び緊急時の医療機関や行政等との連携」を参照

## 6. 業務・場面に応じた感染拡大防止策（発生時の対応）

【手順書にて定めることが望ましい事項・項目例】

(注) 感染症の感染経路（空気、飛沫、接触）を踏まえて検討すること。

- 待合室、販売スペースの感染対策
- 調剤室、応対カウンターの感染対策
- リスクの高い場面については個別に対応を検討することが望ましい  
(例)
  - 吸入薬指導時
  - 小児などマスクが着用できない者への対応時
    - 患者居宅
- 来局者への対応
- 取引先等への対応
- 職員への対応

【手順書作成に当たっての考え方】

- 本文「第1章 4. 新型コロナウイルス感染症や類似の新興感染症への対応（患者や疑似患者の対応に必要な環境整備・个人防护具の適正使用、環境消毒等を含む）を参照
- 本文「第1章 7. アウトブレイク対策」を参照





C. 患者待合室、OTC販売スペース等		評価	コメント
1. 患者待合室、OTC販売スペース等の環境	1) 感染性の患者を早期に検出できる(ポスターなど)		
	2) 感染性の患者に早期にマスクを着用させている		
	3) 感染性の患者とそれ以外の患者を分けて対応できる		
	4) 手洗いの設備がある		
	5) 擦式手指消毒薬がある		
	6) 換気が適切に行われている		
	7) 咳エチケットが確実に実施されている		
D. 調剤室、投薬カウンター		評価	コメント
1. 調剤室	1) 手洗いの設備がある		
	2) 擦式手指消毒薬がある		
	3) 入室時に手指衛生を実施している		
	4) 水道のシンク外周が擦拭され乾燥している		
	5) 換気が適切に行われている		
	6) 環境表面を消毒できるアルコールクロス等がある		
	7) 空調のメンテナンスが定期的に行われている		
2. 投薬カウンター	1) 手指衛生が行うことができる環境がある		
	2) 患者応対時に手指衛生が適切に行われている		
3. 薬剤の管理	1) 薬品保管庫の中が整理されている		
	2) 薬品の使用期限のチェックが行われている		
	3) 薬剤開封後の使用期限の施設内基準を定めている		
	4) 保冷库の温度管理が適切になされている		
	5) 清潔な状況下で輸液調製が実施されている		
4. 検体測定室	1) 手指衛生が行うことができる環境がある		
	2) 患者応対時に手指衛生が適切に行われている		
	3) 患者応対後にカウンター及び周囲をアルコールクロス等で清拭している		
	4) 鋭利器材の廃棄容器が適切に管理されている		
	5) 鋭利器材の廃棄容器が必要な場所に設置されている		
	6) 患者応対前に針刺し、切創時の対応を確認している		

E. 標準予防策		評価	コメント
1. 手洗い	1) 職員の手指消毒が適切である		
	2) 職員の手洗いの方法が適切である		
	3) 手袋を着用する前後で手洗いを行っている		
	4) 手指消毒実施の向上のための教育を継続的に行っている		
2. 手袋	1) 手袋を適切に使用している		
	2) 手袋を使用した後、廃棄する場所が近くにある		
3. 個人防護具(PPE)	1) 必要な時にすぐ使えるように個人防護具(PPE)が整っている		
	2) マスク、ゴーグル、フェイスシールド、キャップ、ガウンなどのPPEの使用基準、方法を職員が理解している		
	3) 個人防護具(PPE)の着脱方法を教育している		
F. 感染経路別予防策		評価	コメント
1. 空気感染予防策	1) 結核発症時の対応が整備されている		
	2) 麻疹発症時の対応が整備されている		
	3) 水痘発症時の対応が整備されている		
	4) N95マスクが常備してある		
2. 飛沫感染予防策	1) インフルエンザの対応マニュアルが整備されている		
	2) 風疹の対応マニュアルが整備されている		
	3) 流行性耳下腺炎の対応マニュアルが整備されている		
	4) 他の患者と動線を分けている		
	5) 応対するカウンターの間隔は1メートル以上とっている		
	6) サージカルマスクを着用している		
3. 接触感染予防策	1) MRSA等の耐性菌が検出されている場合の対応マニュアルが整備されている		
	2) 手袋が適切に使用されている		
	3) 必要なPPEが薬局に用意されている		
	4) 必要な場合はディスポーザブルのエプロンを用いている		
	5) 必要な場合はマスクを着用している		
G. 医療廃棄物		評価	コメント
	1) 廃棄物の分別、梱包、表示が適切である		
	2) 感染性廃棄物の収納袋に適切なバイオハザードマークが付いている		
	3) 最終保管場所が整備されている		
	4) 廃棄物の処理過程が適切である		

■ 薬局における感染対策自主管理チェックシート (使用例)

【使用例】

薬局における感染対策自主管理チェックシート

評価基準	A: 適切に行われている、あるいは十分である B: 適切に行われているが改善が必要、あるいは十分ではない C: 不適切である、あるいは行われていない X: 判定不能(当該薬局では実施の必要性がない項目、確認が行えない項目等)
------	---

評価実施日: 20XX年 XX月 XX日

評価対象薬局名(自己評価): ××薬局

A. 感染対策の組織		評価	コメント
1. 感染対策委員会	1) 委員会が設置されており、定期的開催されている	X	※検体測定室が設置されている薬局では必須
2. 感染対策の体制	1) 薬局内の感染対策についての指針が定められている	A	
	2) 薬局内の感染対策について定期的な話し合いが行われている	B	1年に1回程度行っている
	3) 1)には薬局管理者が参加している	X	
	4) 就業制限や就業禁止、健康監視等の基準が定められている	B	インフルエンザと新型コロナウイルス感染症についてのみ規定がある
B. 感染対策活動		評価	コメント
1. 感染対策マニュアル	1) 感染対策上必要な項目についてのマニュアルが整備されている	A	※検体測定室が設置されている薬局では必須
	2) 必要に応じて改定がなされている	X	作成したばかり。来年改訂予定
2. 教育	1) 全職員に対して感染対策に関する教育が行われている(外部研修への参加含む)	B	薬剤師のみに行っている
	2) 全職員に対し薬局内の感染について広報を行う手段がある	B	事務職員には伝えていない
	3) 国、地方自治体、薬剤師会等から常に最新の感染症に関する情報を入手し、薬局内で共有している	A	
3. 抗菌薬適正使用	1) AMR対策アクションプランを考慮した抗菌薬適正使用の取り組みを行っている	B	患者待合室に啓発ポスターを掲示している 抗微生物薬適正使用の手引きを服薬指導に活用している
6. 職業感染曝露の防止	1) 職員のHBs抗体の有無の確認と抗体陰性者へのワクチン接種を勧奨している	C	今後検討していく
	2) 麻疹、風疹、ムンプス、水痘に関する職員のワクチン接種歴や抗体価を把握し、必要に応じてワクチン接種を勧奨している	C	今後検討していく
	3) 針刺し、切創事例に対する対応が整っている	B	近隣の診療所に受診する対応としているが、エイズ拠点病院への受診は未確認
7. 薬局内のラウンド	1) 定期的に薬局内の感染対策の実施状況について確認をおこなっている	A	

C. 患者待合室、OTC販売スペース等		評価	コメント
1. 患者待合室、OTC販売スペース等の環境	1) 感染性の患者を早期に検出できる(ポスターなど)	A	発熱のある患者は申し出るようポスター掲示している
	2) 感染性の患者に早期にマスクを着用させている	A	ポスター掲示するとともに、咳のある患者には声掛けしている
	3) 感染性の患者とそれ以外の患者を分けて対応できる	A	発熱のある患者はパーティションで仕切った専用場所に対応している
	4) 手洗いの設備がある	A	ハンドソープは継ぎ足していない ペーパータオルは袋から出してホルダーに収めている
	5) 擦式手指消毒薬がある	A	減り具合を定期的に確認している
	6) 換気が適切に行われている	A	
	7) 咳エチケットが確実に実施されている	A	
D. 調剤室、投薬カウンター		評価	コメント
1. 調剤室	1) 手洗いの設備がある	A	ハンドソープは継ぎ足していない ペーパータオルは袋から出してホルダーに収めている
	2) 擦式手指消毒薬がある	A	減り具合を定期的に確認している
	3) 入室時に手指衛生を実施している	B	急いでいる時など、しないことがある
	4) 水道のシンク外周が擦拭され乾燥している	B	濡れたままの状態が続いていることもある
	5) 換気が適切に行われている	A	室内の換気設備を常時作動させている
	6) 環境表面を消毒できるアルコールクロス等がある	A	調剤台等は毎日アルコールクロスで清拭している
	7) 空調のメンテナンスが定期的に行われている	A	
2. 投薬カウンター	1) 手指衛生が行うことができる環境がある	A	すべての投薬カウンターに手指消毒薬を置いている
	2) 患者応対時に手指衛生が適切に行われている	B	一患者ごとに手指衛生ができていない
3. 薬剤の管理	1) 薬品保管庫の中が整理されている	A	
	2) 薬品の使用期限のチェックが行われている	A	
	3) 薬剤開封後の使用期限の施設内基準を定めている	C	手指消毒薬の開封後の期限を検討中
	4) 保冷库の温度管理が適切になされている	A	毎日確認して記録している
	5) 清潔な状況下で輸液調製が実施されている	X	無菌調製は行っていない
4. 検体測定室	1) 手指衛生が行うことができる環境がある	X	
	2) 患者応対時に手指衛生が適切に行われている	X	
	3) 患者応対後にカウンター及び周囲をアルコールクロス等で清拭している	X	
	4) 鋭利器材の廃棄容器が適切に管理されている	X	
	5) 鋭利器材の廃棄容器が必要な場所に設置されている	X	
	6) 患者応対前に針刺し、切創時の対応を確認している	X	

E. 標準予防策		評価	コメント
1. 手洗い	1) 職員の手指消毒が適切である	B	手指衛生のタイミングが適切でないことがある
	2) 職員の手洗いの方法が適切である	A	
	3) 手袋を着用する前後で手洗いを行っている	X	使用する場面がない
	4) 手指消毒実施の向上のための教育を継続的に行っている	A	新入職員には手指衛生とPPE着脱の研修を実施している
2. 手袋	1) 手袋を適切に使用している	X	使用する場面がない
	2) 手袋を使用した後、廃棄する場所が近くにある	A	
3. 個人防護具(PPE)	1) 必要な時にすぐ使えるように個人防護具(PPE)が整っている	A	
	2) マスク、ゴーグル、フェイスシールド、キャップ、ガウンなどのPPEの使用基準、方法を職員が理解している	B	日本薬剤師会のe-ラーニングを全職員が視聴している 着脱訓練は行っていない
	3) 個人防護具(PPE)の着脱方法を教育している	B	日本薬剤師会のe-ラーニングを全職員が視聴している 着脱訓練は行っていない
F. 感染経路別予防策		評価	コメント
1. 空気感染予防策	1) 結核発症時の対応が整備されている	C	マニュアルに追加予定
	2) 麻疹発症時の対応が整備されている	C	マニュアルに追加予定
	3) 水痘発症時の対応が整備されている	C	マニュアルに追加予定
	4) N95マスクが常備してある	A	
2. 飛沫感染予防策	1) インフルエンザの対応マニュアルが整備されている	A	
	2) 風疹の対応マニュアルが整備されている	A	
	3) 流行性耳下腺炎の対応マニュアルが整備されている	A	
	4) 他の患者と動線を分けている	B	患者の申し出がない場合に、他の患者と交わる状況となってしまう
	5) 応対するカウンターの間隔は1メートル以上とっている	A	
	6) サージカルマスクを着用している	A	患者及び応対するスタッフ共に着用している
3. 接触感染予防策	1) MRSA等の耐性菌が検出されている場合の対応マニュアルが整備されている	C	マニュアルに追加予定
	2) 手袋が適切に使用されている	A	
	3) 必要なPPEが薬局に用意されている	A	
	4) 必要な場合は Disposableのエプロンを用いている	X	使用する場面が生じていない。必要な場合は使用できるように配備している
	5) 必要な場合はマスクを着用している	X	使用する場面が生じていない。必要な場合は使用できるように配備している
G. 医療廃棄物		評価	コメント
	1) 廃棄物の分別、梱包、表示が適切である	A	常に蓋で閉じており、7分目で梱包して回収してもらっている
	2) 感染性廃棄物の収納袋に適切なバイオハザードマークが付いている	A	専用の容器を使用している
	3) 最終保管場所が整備されている	A	患者等関係者以外が立ち入らない場所に保管している
	4) 廃棄物の処理過程が適切である	A	専用の処理業者に回収を依頼している