

## 獣医療分野における院内感染対策

鳥取大学農学部獣医内科学教室 原田和記

院内感染とは、言うまでもなく病院内で生じる感染を意味し、病院外で生じる感染と区別して考えられる。両者の最も大きく異なる点は、院内では抗菌薬が多用されるが故に、院内感染で生じる細菌感染症の多くが薬剤耐性菌によるところである。こうした院内感染は、医療分野では現在もなお非常に大きな話題としてとりあげられ、時に患者が死亡するケースまである程、深刻な問題となっている。それが故に、医療分野における院内感染対策は、単に院内のコンプライアンスという趣旨のみならず、薬剤耐性菌の分布、拡散及び感染を減少させる対策の一つとして抗菌薬の慎重使用と同様あるいはそれ以上に重要視されている。

残念ながら、獣医療分野では医療分野ほどの意識はされていないのが現状である。しかし、過去の疫学調査により、同一性状のESBL産生菌やMRSといった多剤耐性菌が特定病院の複数症例や獣医療従事者から分離された事例が多数確認されている。従って、伴侶動物医療でも院内感染は生じうるという認識を持つ必要があると同時に、医療分野と同様に伴侶動物医療においても院内感染対策を実施することが推奨される。

院内感染対策は薬剤耐性菌の伝播拡散を制御する手段の一つであるが、同時に、ウイルス、真菌、寄生虫、さらに人獣共通感染症の各種病原体にも対応することとなり、そのメリットは非常に大きい。また、伴侶動物医療における院内感染とは動物患者間のみならず、動物患者と獣医療従事者間の感染も含むため、獣医療従事者の安全確保の意味でも院内感染対策は求められる。

### 1. 院内感染において注意すべき病原体

院内感染対策は概念上全ての病原体に適応されるものであるが、現実的には全ての病原体に対して一律に対応することは不可能であるし、その必要性は乏しい。従って、事実上、病原体に優先順位を設け、そのリスクに応じて対策を考慮する必要がある。しかし、伴侶動物においては、ヒトにおける「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」や家畜における「家畜伝染病予防法」のように法令に基づいた病原体のクラス分類は行われていないことから、独自に検討する必要がある。

伴侶動物医療において院内感染対策上注意すべき病原体は、(1) 感染率の高い病原体、(2) 人獣共通感染症の病原体、(3) 薬剤耐性菌（特に薬剤耐性菌）と考えられる。

### 2. 院内感染対策の概要

通常感染症と同様に、院内感染には成立するための3要素が存在する。すなわち、感染源（病原体または感染動物）、感染経路及感受性動物である。そのいずれかの要素を断ち切ることさえできれば、理論上院内感染は生じないこととなる（図1）。

#### 1) 感染源における対応

病原体の早期検出と感染動物の隔離が挙げられるが、実際には病原体の同定には時間を要するため確定診断を待っては手遅れとなる可能性がある。従って、特徴的な症状を引き起こす感染症の患者に遭遇した場合には確定診断を待たずして疑似患者と診断し、早急な隔離を実施する必要がある。

一方で、院内感染対策の薬剤耐性菌に関しては抗菌薬の日常的な適正かつ慎重な使用により低減することは十分可能であるため、院内感染の予防的な措置として重要視される。

#### 2) 感染経路に対する対応

感染経路に対する対応は、院内感染対策上最も重要でありかつ効果が極めて高い。言い換えると、この対応をおろそかにすると院内感染が生じるリスクが高いと言える。感染経路に対する対応は、院内感染が発生したときのみならず日常的に実施する必要があること、院内スタッフ全員で取り組まなければならないことから、実施するにあたってはスタッフ内の意識統一、教育、訓練などが必要となる。

##### (1) 標準的な感染予防策

標準的な感染予防策（スタンダードプリコーション）とは、特にヒト（スタッフ等）を介して生じる病原体の院内伝播を未然に防ぐために日常的に実施すべき対策のことである。その意味で

は、院内感染あるいはそれを疑う事例の有無に関わらず、全ての病院で常に実施することが推奨される。標準的な感染予防策において最も重要なのは手指衛生であり、石けんと流水による手指の物理的洗浄による衛生的手洗い（スクラブ法）と擦式手指消毒薬（消毒用エタノール、70%イソプロパノールなど）による手指消毒（ラビング法）に大別される。肉眼的に汚れていると判断される時や芽胞形成菌やアルコール無効ウイルスに暴露した時などには衛生的手洗いが行われるが、その他の場合は手指消毒が推奨される。さらに汚染リスクが高い場合や感染を広げる可能性がある処置を実施する際には手袋の着用が推奨される。手指衛生や手袋着用が推奨されるタイミングは具体的には図2のとおりである。

さらに、病原体のリスクなどに応じて、手指衛生や手袋着用に加えて更にガウンの使用も検討されなければならない。なお、当医療センターではクラス3またはクラス4の病原体に感染している症例の処置を行う際には、手袋やガウンを着用することとしている。

## (2) 院内環境の整備・衛生管理

病原体が院内で伝播する経路として、ヒトを媒介する他、環境を介する場合は考えられる。従って、標準的な感染予防策と同様に院内環境の整備や衛生管理は重要な院内感染対策となる。院内環境の整備や衛生管理に当たっては滅菌や消毒が主体となっていることから、滅菌、高水準消毒、中水準消毒、低水準消毒の分類とそれぞれに推奨される滅菌方法や消毒薬の特徴やスペクトル（図3）を十分に理解することが重要である。

院内環境の中でもヒトが頻繁に触れる機会のあるパソコンや医療機器、ドアノブ、スイッチなどは病原体の付着や伝播に関わるリスクが特に高いことから、1日1回以上の清拭・消毒が推奨される。また、医療機器については、Spauldingによる器具分類に基づき、クリティカル器具（無菌の組織や血管に挿入する器具）、セミクリティカル器具（粘膜や健全でない皮膚と接触する器具）、ノンクリティカル器具（健全な皮膚と接触するが粘膜とは接触しない器具）に分類され、滅菌方法や消毒方法を使い分ける必要がある。特にクリティカル器具については院内感染のリスクが高いことから、オートクレーブやホルムアルデヒドによる滅菌やディスポーザブル製品の使用が推奨される。

また、病原体で汚染された環境表面に対する消毒については、それぞれ病原体ごとに効果のある消毒薬を使用することとなる。特に消毒薬効果が弱まる原因となる有機物（血液、体液、糞尿等）とともに汚染が認められる場合には、極力有機物を除去した後に改めて消毒を実施するようにする。

## 3) 感受性動物に対する対応

感染個体と同時期に来院又は入院している感受性個体に対しては、必要に応じて感染を未然に防止する措置を検討する。その他、ワクチン未接種個体であればワクチン接種、その他免疫増強を目的としたインターフェロンの投与、十分な栄養補給が挙げられる。ただし、現実的には、偶然同時期に居合わせた無関係の患者に対するこれらの対応には限界があるため、前述の感染源や感染経路に対する対応の徹底化をまずは実施し、それでも院内感染の制圧ができない場合には他院への転院も考慮する。

## 3. 院内感染対策の心構え

上記のとおり、院内感染対策は、院内感染が生じたときの対策というよりは院内感染が生じないようにする対策が中心となっている。従って、院内感染の有無に関わらず、日常的に意識して実施することが求められる。

さらに院内感染対策は、獣医師のみでは実践することは不可能であり、動物看護師や事務職員も含めた病院スタッフが一丸となって実施しなければならない。それと同時に、病院の規模や感染症の発生状況などを考慮して、病院の実状に合わせて適正なルールを検討し策定する必要がある。

獣医療において院内感染対策の認知度は高いとは言えない現状ではあるが、決して必要性がないということではない。院内に来院する患者のため、そのご家族のため、あるいは病院スタッフのために院内感染対策について積極的に取り組んでいただければ幸いである。

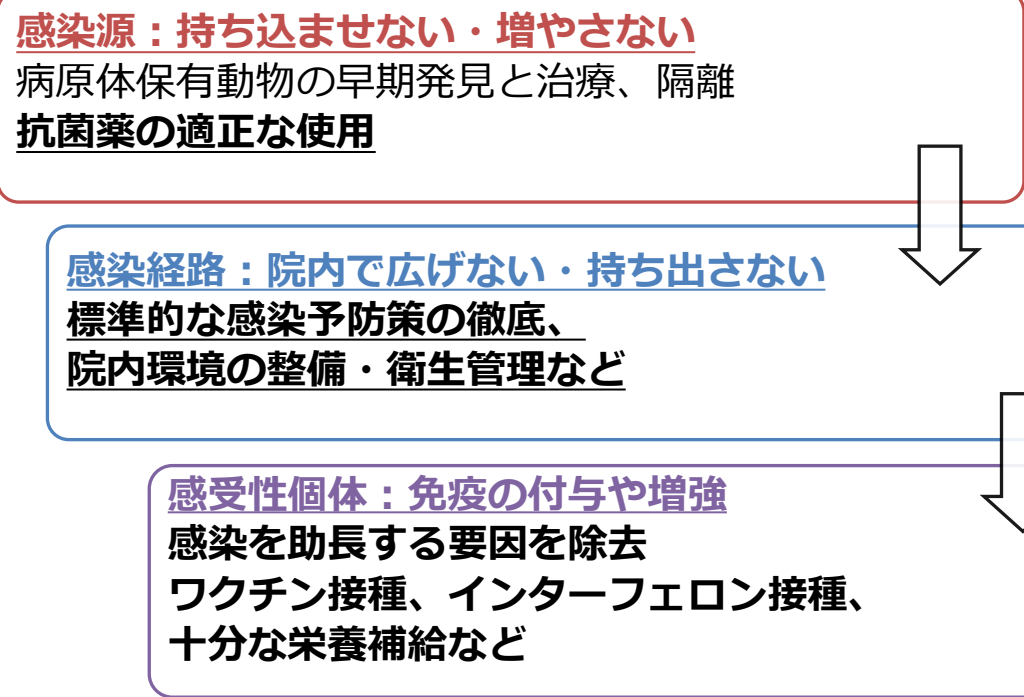


図 1. 院内感染対策を目的とした感染の 3 要素に対する対応

### **<手指衛生のタイミング>**

- 病院の到着時と退出時
- 患者に直接接触する前後
- 汚染物に触れた後、又はその可能性があった時
- 複数細菌や薬剤耐性菌が定着している（可能性がある）患者を取り扱った後
- 患者に対する給餌や投薬を実施する前
- 手袋を外した後
- 体液、排せつ物等に不注意に触れた後

### **<手袋着用のタイミング>**

- 開放創の処置を実施する前
- 外科処置、内視鏡検査、留置カテーテル設置を実施する前
- 感受性の高い患者（免疫抑制状態、留置チューブ・カテーテル設置など）の患者を取り扱う前

図 2. 手指衛生と手袋着用のタイミング

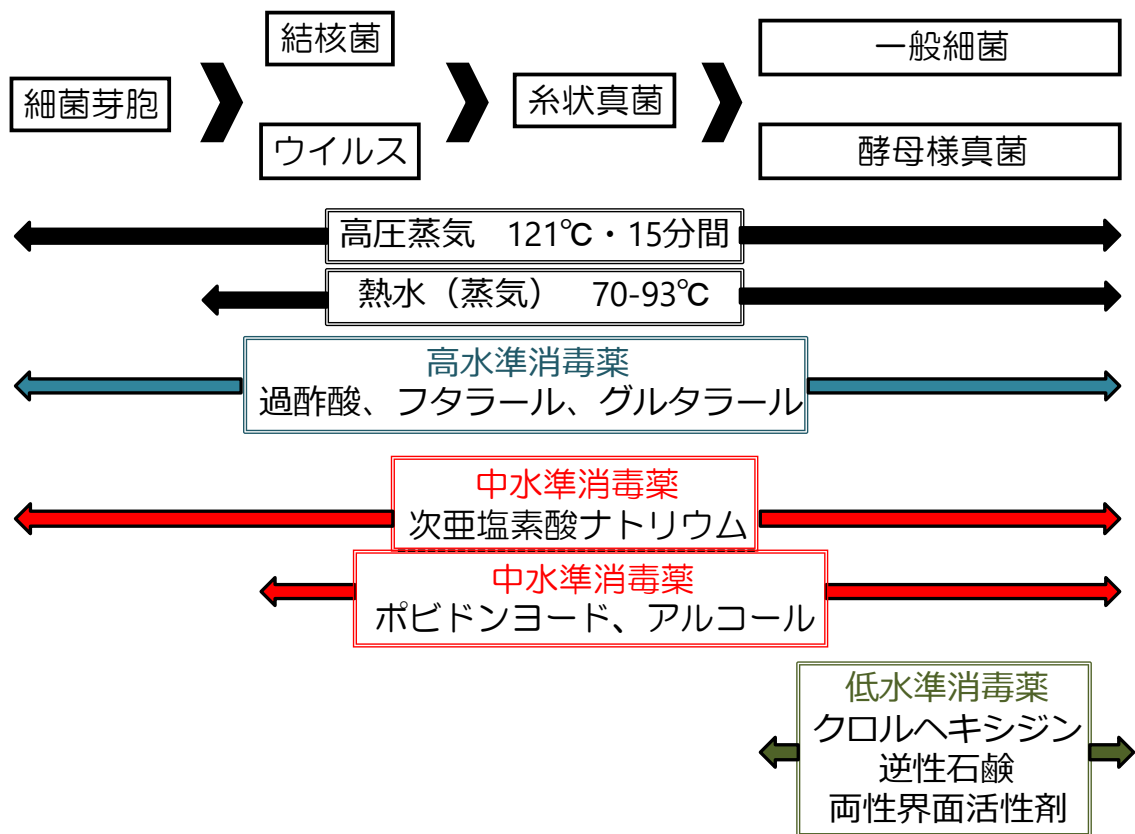


図 3. 消毒薬のスペクトル