

消毒薬の適正使用

消毒薬は滅菌や加熱消毒など他の手段を用いることができない場合において、感染を生じない程度に微生物の数を減らすことで感染のリスクを低下させるために使用されます。感染症を予防する上で使用用途に応じた適切な消毒薬を選択することは大切です。そこで今回は消毒薬の選択と特性についてまとめました。

●対象微生物による消毒薬の選択

抗微生物スペクトルとは、消毒薬が効果を発揮する微生物の種類のことであり、各種消毒薬は固有の抗微生物スペクトラムを持つ。

抗微生物スペクトルの広さから、消毒薬は高水準消毒薬、中水準消毒薬、低水準消毒薬に分類される。

微生物の消毒薬に対する抵抗性は芽胞菌が最も強い。芽胞とは極めて高い耐久性をもつ細胞構造で熱や低温、紫外線などにも高い抵抗性を示す。ノロウイルス、ロタウイルス、アデノウイルスなどのエンベロープ(脂質二重膜構造)のないウイルスは消毒薬に対する抵抗性が強く、コロナウイルス、インフルエンザウイルスなどのエンベロープのあるウイルスは抵抗性が弱い。結核菌に次いで抵抗性の強いものとして真菌の糸状菌があり、低水準消毒薬では十分に効果が得られないことがある。一般細菌や MRSA、緑膿菌、酵母菌は消毒薬に対する抵抗性が低く、殆どの消毒薬で効果が得られる。

各消毒薬の抗微生物スペクトラムと提要部位について表にまとめた。消毒薬の開封後期限は添付文書などに明記されておらず、医療機関で設定されていることが多い。参考までに当院の開封後期限も示した。また、表の黄色枠内について下記に説明を加える。

●消毒薬の特性

①高水準消毒薬

内視鏡などの医療器具専用の消毒薬である。人体に対する毒性も強く、使用の際は部屋の換気を行い、保護具の着用が必須である。

フタラールは2001年に承認された後、フタラールで繰り返し消毒した器具を使用した症例でアナフィラキシーショックなどの有害事象が報告され、2004年に超音波白内障手術器具および膀胱鏡などの経尿道的検査または処置に使用する医療器具類の消毒には使用しないこととされた。

②中水準消毒薬

・次亜塩素酸ナトリウム、ジクロルイソシアヌール酸ナトリウム

金属に対する腐食性が高いため医療器具への適用はプラスチック製品などに限られる。また、有機物による不活性化がきわめて大きく、血液などを消毒する場合には0.5～1%を使用する。ノロウイルス感染時の吐物・汚物処理には0.1%を使用する。噴霧での使用は呼吸器や眼に刺激を与えるため避けるべきである。

・ヨードホルム・ヨード系

生体への刺激性が低く、比較的副作用も少ないことから、口腔、膣、外陰部などの粘膜にも適用が可能である。ただし、エタノール含有ポピドンヨードは、アルコールが含有されているため粘膜や創部への使用は避ける必要がある。

・アルコール系

粘膜や創傷部位への使用は刺激症状が生じるため避けること、引火性に注意が必要である。

③低水準消毒薬

・クロルヘキシジングルコン酸塩

結膜嚢以外の粘膜への使用は禁忌である。過去に高濃度のクロルヘキシジンを膣や膀胱などの粘膜や損傷部位に使用しショック状態となった報告や、損傷部位の消毒に濃度を間違えて使用しショックが生じた事例が報告されているため、適応部位や濃度には注意が必要である。

・ベンザルコニウム塩化物

基本的には非生体向けだが、クロルヘキシジングルコン酸塩の粘膜適用が禁忌のため刺激性や臭気の少ない濃度で粘膜に適用する場合がある。

・アルキルジアミノエチルグリシン塩酸塩

幅広いPH領域で殺菌効果があり、環境消毒などに繁用される。

④オキシドール

2.5～3.5%過酸化水素水はオキシドールと呼ばれ、損傷・潰瘍部位などの消毒に使用される。

消毒薬の不適切な使用は、期待した消毒効果が得られないばかりでなく、生体への有害事象を誘発する可能性もあります。使用用途に応じた適切な水準の消毒薬を選択し、適切な濃度で消毒をすることは、期待される消毒薬の効果をj得るだけでなく、生体への有害事象を予防するためにも大切です。

表 各消毒薬の抗微生物スペクトラムと適用部位

水準	消毒薬 (当院採用品)	抗微生物スペクトル (抵抗力低 → 高)										対象物								開封後期限 (*当院規定)		
		一般細菌	MRSA	緑膿菌	酵母	糸状菌	結核菌	ウイルス				芽胞	手指	手術部位の皮膚	損傷部位	粘膜	機器		環境		血液・体液・排泄物等	
								エンペロープ有 (コロナ・インフル)	エンペロープ無 (ノロ・ロタ・アデノ)	H B V	H C V						金属	非金属	床・壁・病室			高頻度接触部位
高	過酢酸	○	○	○	○	○	○	○	○	—	○	×	×	×	×	○	○	×	×	×	×	
	グルタラル (ステリハイド)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	×	×	×	×	○	○	×	×	×	×	
	フタラル (ディスオーバ 0.55%)	○	○	○	○	○	○	○	○	—	○	×	×	×	×	○	○	×	×	×	×	
中	次亜塩素酸ナトリウム (次亜塩素酸ナトリウム 12%、ルピスタ、ビューラックス 6%)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	△	△	△	△	×	○	○	○	○	○	
	ジクロイソシアヌール酸ナトリウム (ジクロシア)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	△	△	△	△	×	○	○	○	○	○	
	ポビドンヨード (ポビラール 10%)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	△	○	○	○	○	×	×	×	×	×	×	
	ポビドンヨードエタノール (ポビドンヨードフィールド 10%)	○	○	○	○	△	○	○	○	△	○	△	○	×	×	×	×	×	×	×	×	
	エタノール (無水エタノール、消毒用エタノール α)	○	○	○	○	△	○	○	○	△	○	×	○	○	×	×	○	○	×	×	×	
	エタノール擦式製剤 (アルコサージュジェル VA)	○	○	○	○	△	○	○	○	△	○	×	○	×	×	×	×	×	×	×	×	
	エタノール含有クロルヘキシジン グルコン酸塩 (マスキン R エタノール 0.5%)	○	○	○	○	○	○	○	○	△	○	×	×	○	×	×	×	×	×	×	×	
低	クロルヘキシジングルコン酸塩 (マスキン液 5%、マスキンスクラブ 4%、マスキン水 0.05%)	○	○	○	○	△	×	△	×	—	—	×	○	○	○	×	△	△	△	△	×	
	ベンザルコニウム塩化物 (デアミトール水 0.1%)	○	○	○	○	△	×	△	×	—	—	×	△	△	×	×	○	○	○	○	×	
	(オスバン消毒液 0.025%)	○	○	○	○	△	×	△	×	—	—	×	×	×	○	○	×	×	×	×	×	
アルキルジアミルエチルグリシン 塩酸塩 (医療用クリーンキーパー)	○	○	○	○	△	○	△	×	—	—	×	△	△	△	○	○	○	○	○	×		
他	オキシドール (オキシドール)	○	○	○	○	○	△	○	○	—	○	△	×	○	○	○	○	○	○	○	×	
		○有効 ▲十分な効果がえられない場合がある ×無効										○使用に適用 ▲場合により適用 ×適用外										