

くすり一口メモ

人体に使用できる消毒薬

院内感染対策において消毒薬の有効利用は重要なことです。消毒薬は濃度、時間、温度など適切な条件下で使用しなければ十分な効果が期待できません。今回は消毒薬の中でも頻繁に用いられ、人体に使用できるエタノール、グルコン酸クロルヘキシジン、ポビドンヨードの作用機序、抗微生物スペクトル、特徴、注意点についてまとめてみました。

成分名	エタノール	グルコン酸クロルヘキシジン	ポビドンヨード
作用機序	蛋白質の変性・凝固，溶菌代謝機構の障害	酵素阻害，細胞膜損傷核酸の沈殿等	蛋白合成の阻害，細胞膜損傷不飽和脂肪酸を脂質変性等
抗微生物スペクトル	有効：グラム陽性菌，グラム陰性菌，結核菌，真菌，ウイルス 無効：有芽胞菌	有効：グラム陽性菌，グラム陰性菌，真菌の一部，エンベロープを有するウイルスの一部 無効：結核菌，有芽胞菌，多くのウイルス	有効：グラム陽性菌，グラム陰性菌，結核菌，真菌，ウイルス，クロストリジウム属等の有芽胞菌 無効：パチルス属等の有芽胞菌
特徴	<ul style="list-style-type: none"> ・短時間でも高い殺菌効果が得られる ・揮発しやすく薬剤の残留性がない ・微生物汚染を受けにくい 	<ul style="list-style-type: none"> ・臭気がほとんどない ・皮膚への刺激が少ない ・皮膚に残留する 殺菌力が持続 ・0.01%未満では静菌的に，0.01～0.05%で殺菌的に作用する 	<ul style="list-style-type: none"> ・ヨウ素とポリビニルピロリドンとの複合体 ・皮膚への刺激が少ない ・粘膜への使用が可能 ・皮膚に皮膜を形成 殺菌力が持続 ・着色されているので消毒部位が明白
注意点	<ul style="list-style-type: none"> ・損傷皮膚，粘膜への使用は禁忌 ・過敏症が生じた場合使用を中止 ・揮発により濃度，殺菌力が低下する ・殺菌力が持続しない ・使用濃度は60%～90%であり，濃度が高くなるにつれ殺菌効果も高くなるが90%以上では効果が認められない場合がある 	<ul style="list-style-type: none"> ・結膜嚢以外の粘膜の使用は禁忌 ・微生物汚染を受けやすい ・ガーゼ等に吸着されやすく濃度低下を起こしやすい ・有機物や石鹸などで殺菌力が低下 ・水道水や生理食塩水の陰イオンにより沈殿を起こし，濃度や殺菌力が低下する ・日光により着色する 	<ul style="list-style-type: none"> ・ヨード過敏症の患者には禁忌 ・有機物により不活化されやすい ・ハイポで拭きとった場合は消毒効果がなくなる。 ・石鹸類により殺菌作用が減弱する ・損傷皮膚，粘膜，新生児の皮膚から吸収されやすい ・胎児，乳汁に移行することがある ・電気的絶縁性をもつ

エタノールと同様の目的で使用される消毒薬としてイソプロパノールがあります。通常、50～70%の濃度で使用されます。エタノールに比べ毒性が2倍程度高く、脱脂作用や皮膚に対する刺激性が強いため、手術野の消毒には使用できません。しかし、酒税がかからないためコストが低く抑えられます。抗微生物スペクトルは両者に大きな違いはありませんが、イソプロパノールはエンベロープを持たないウイルス，糸状真菌にはエタノールよりも効果が低いとの報告があります。

エタノールで注射部位を消毒する際、過敏症を起こす患者にはポビドンヨードが使用されません。エタノールもポビドンヨードも使用できない患者には、塩化ベンザルコニウム，グルコン酸クロルヘキシジンが代用されます。しかし、これらはエタノールやポビドンヨードに比べ殺菌効果が低いため、グルコン酸クロルヘキシジンは0.5%で、塩化ベンザルコニウムは0.2%での使用が奨められています。

【参考文献】消毒剤使用マニュアル2005，消毒薬テキスト
(鹿児島市医師会病院薬剤部 柿本 智広)