薬局薬剤師のための

消毒薬のしおり

一般社団法人千葉県薬剤師会
薬事情報センター

2020 年 9 月 16 日

主な消毒薬の一覧

細菌						ウイルス		区分	分類	消毒薬	主な商品名	用途								
												手指皮膚	手術部位		創傷部位		排泄物	金属器具	非金属器具	環境
													皮膚	粘膜	皮膚	粘膜				
一般細菌	緑膿菌	MRSA	結核菌	芽胞	真菌	エンベロープあり	エンベロープなし													
○	○	○	○	○	○	○	○	高水準	アルデヒド系	グルタラール	ステリハイド	×	×	×	×	×	×	○	○	×
○	○	○	○	○※1	○	○	○			フタラール	フタラール消毒液	×	×	×	×	×	×	○	○	×
○	○	○	○	○	○	○	○		酸化剤系	過酢酸	アセサイド	×	×	×	×	×	×	○※2	○※4	×
○	○	○	○	△	○	○	○	中水準	アルデヒド系	ホルマリン	ホルマリン	×	×	×	×	×	×	△	△	△
○	○	○	○	△	○	○	○		塩素系	次亜塩素酸ナトリウム	ヤクラックス	△	△	△	×	×	○	×	○	○
○	○	○	○	×	○	○	○		ヨウ素系	ポビドンヨード	イソジン	○	○	○	○	○	×	×	×	×
○	○	○	○	×	○	○	○			ヨードチンキ	ヨードチンキ	○	×	×	○	○	×	×	×	×
○	○	○	○	×	○	○	△		アルコール系	エタノール	消毒用エタノール	○	○	×	×	×	×	○※3	○※4	×
○	○	○	○	×	○	○	△			イソプロパノール	イソプロパノール	○	×	×	×	×	×	○※3	○※4	×
○	○	○	○	×	○	△	×		フェノール系	フェノール	フェノール	△	△	×	×	×	○	△	△	△
○	○	○	○	×	○	△	×			クレゾール	クレゾール石ケン液	△	△	×	×	×	○	△	△	△
○			×	△					酸化剤系	オキシドール	オキシドール	×	×	×	○	○	×	×	×	×
○	○	○	×	×	△	△	×	低水準	第四級アンモニウム塩系	ベンザルコニウム塩化物	オスバン	○	○	○	○	○	△	○※3	○※4	○
○	○	○	×	×	△	△	×			ベンゼトニウム塩化物	ベゼトン	○	○	○	○	○	△	○※3	○※4	○
○	○	○	△	×	△	△	×		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	サテニジン	○	○	○	○	○	△	○※3	○※4	○
○	○	○	×	×	△	△	×		ビグアナイド系	クロルヘキシジングルコン酸塩	ヒビテン	○	○	×	○	×	×	○※3	○※5	○
○			×	×					色素系	アクリノール水和物	アクリノール	○※6					×	×	×	×

○:有効

△:効果が得られにくいが、高濃度の場合や時間をかければ有効となる場合がある

×:無効

※1:芽胞に対する効果は弱い

○:使用可能

△:注意して使用

×:使用不可

※2:腐蝕のため、鉄、銅、真ちゅう、亜鉛鋼鈑、炭素鋼の材質には使用できない。

※3:長時間浸漬時には防錆剤添加。

※4:ゴム、樹脂製品などを変質・変色することがある。

※5:着色製剤の場合、接着剤を使用したガラス器具などを長期保存しないこと。

※6:化膿局所の消毒に0.05～0.2%溶液使用。

出典:健栄製薬　https://www.kenei-pharm.com/medical/countermeasure/base/05.php

もくじ

A. 適切に消毒剤を使用するために

1. 適切な消毒薬を選択するには？ ---------- 1

2. 適切な使用方法は？ ---------- 1

3. 消毒薬の分類 ---------- 1

B. 消毒薬の主な特徴

高水準消毒薬

グルタラール ---------- 3

フタラール ---------- 3

過酢酸 ---------- 3

中水準消毒薬

ホルマリン ---------- 5

次亜塩素酸ナトリウム ---------- 5

ポビドンヨード ---------- 6

ヨードチンキ ---------- 6

エタノール ---------- 7

イソプロパノール ---------- 7

フェノール ---------- 7

クレゾール ---------- 8

オキシドール ---------- 8

低水準消毒薬

ベンザルコニウム塩化物 ---------- 9

ベンゼトニウム塩化物 ---------- 9

アルキルジアミノエチルグリシン塩酸塩 ---------- 10

クロルヘキシジングルコン酸塩 ---------- 10

アクリノール水和物 ---------- 11

C. 誤飲等の主な症状と対応

グルタラール ---------- 12

次亜塩素酸ナトリウム ---------- 12

ポビドンヨード ---------- 13

ヨードチンキ ---------- 13

イソプロパノール ---------- 13

クレゾール石ケン液 ---------- 13

オキシドール ---------- 14

ベンザルコニウム塩化物 ---------- 14

ベンゼトニウム塩化物 ---------- 14

アルキルジアミノエチルグリシン塩酸塩 ---------- 14

クロルヘキシジングルコン酸塩 ---------- 14

アクリノール水和物 ---------- 14

文献 ---------- 15

A. 適切に消毒剤を使用するために

1. 適切な消毒薬を選択するには？

(1) 対象の微生物は？

消毒薬はそれぞれ抗微生物スペクトルが異なる。使用する消毒薬の適応微生物を確認し、確実な効果が期待できる消毒薬を選択する。

(2) 有効な濃度か？

消毒作用を示すには、適正な濃度が必要である。例えば、消毒用エタノールの濃度は第 17 改正日本薬局方で 76.9～81.4%と規定されている。また、同じ消毒薬であっても、使用対象（部位、器具の種類など）によって濃度が異なることもある。安全で確実に消毒するには、適正な濃度の消毒薬を使用する。

(3) 何を消毒するか？

消毒薬は微生物に作用するが、同時に人に対する影響を忘れてはならない。例えば、高水準消毒薬には強力な殺菌効果が期待できる反面、人へ直接使用すると皮膚炎等の原因になりうる。

2. 適切な使用方法は？

(1) 有機物を除去する

消毒効果を左右する要因の一つに、有機物の存在があげられる。有機物が消毒面に付着していると、消毒効果に影響する。器具等を消毒する際は、事前に有機物を除去する。

(2) 適切な方法で消毒する

消毒薬や濃度が適切に選択されても、一定の効果を示すには微生物との接触時間、温度、消毒方法（浸漬法、清拭法、散布法、灌流法）等も考慮しなければならない。

3. 消毒薬の分類 [1)]

多くの消毒薬が様々な場面で使用されている。各消毒薬の特徴を活かし、目的に応じた選択が求められる。その際、消毒薬を高水準～低水準に分類 [2)] すると整理しやすくなる。

・ 高水準消毒薬

ほぼ全ての微生物に効果が認められ、芽胞にも有効である。その一方、皮膚（液体）や呼吸器粘膜（蒸気）への刺激が強いことから、人や環境には使用されない。器機や器具の消毒として用いられる。

例）グルタラール、フタラール、過酢酸

・ 中水準消毒薬

芽胞や一部のウイルスには効果が期待できないが、それ以外の微生物には有効である。人や排泄物、器機等に対して広く使用される。しかし、消毒薬によって刺激や金属腐食作用等が異なるので、各消毒薬の特徴を確認して選択する。

例）エタノール、イソプロパノール、オキシドール、ポビドンヨード、次亜塩素酸ナトリウム など

・低水準消毒薬

一般細菌の消毒を目的とする。刺激や腐食作用が少ないので、広範囲の使用が可能である。ただし、消毒効果が低いので、適切に扱わないと微生物汚染の原因となる。

例）ベンザルコニウム塩化物、クロルヘキシジングルコン酸塩 など

B. 消毒薬の主な特徴 †

高水準消毒薬

〈アルデヒド系〉

【作用機序】

アルデヒド基（-CHO）が菌体のスルフヒドリル基（-SH）またはアミノ基（-NH_2）と反応し、タンパク合成阻害や DNA 合成阻害等により殺菌効果を示す[3)]。

■ グルタラール[4)]

【適応】

医療器具の化学的滅菌または殺菌消毒に使用する。用途によって 0.5w/v%、2w/v%等に調整する。

【注意点】

- 人体には使用しない。
- 被消毒物を完全に浸漬する。浸漬後とり出した器具類は、多量の滅菌水で十分に洗浄する。
- 皮膚が着色することがあるので、保護具（ゴーグル、マスク、ゴム手袋等）を装着する。
- 蒸気は眼、呼吸器等の粘膜を刺激するので、必ずゴーグル、マスク等の保護具をつける。なお、換気状態の良いところで取り扱う。

■ フタラール[5)]

【適応】

医療器具の化学的殺菌・消毒として 0.55%を使用する。器具等の消毒は 5 分以上浸漬させる。浸漬後、取り出した器具等は、水または滅菌水ですすぐ。

【注意点】

- 人体には使用しない。
- タンパク結合性があるので、人体に直接接触しないよう注意する。本剤を取り扱う場合には、保護具（ゴム手袋、ゴーグル、マスク、ガウン等）を装着する。
- 水で十分に希釈するか、グリシンで不活化したのち、排水規制に従って廃棄する。

〈酸化剤系〉

■ 過酢酸[6)]

【作用機序】

---

† 代表的な消毒薬の特徴をまとめました。消毒剤の選択にお役立てください。なお、実際に使用する際は、当該薬剤の医薬品添付文書をご確認ください。

過酢酸が分解する時に発生する活性酸素、とくにヒドロキシラジカルによる蛋白の変性、代謝酵素の不活化、細胞膜の破壊等により、殺菌効果を示す[7)]。

【適応】

医療器具の化学的殺菌、殺菌・消毒に使用する。第一剤、第二剤、精製水を混和し、0.3w/v%の実用液を製する。

【注意点】

- 人体に使用しない。
- 本品が残留すると、人体に対して有害な作用を及ぼすおそれがあるので、十分にすすぐ。
- 実用液の調製には、専用の浸漬装置を用いるか、ドラフト等を使用して、蒸気の暴露を可能な限り回避する。
- 本品第一剤が皮膚に付着すると、痛みを感じ、表皮に白斑を生じる原因になることがあるので、ゴム手袋や防水エプロン等を着用して取り扱う。また、実用液調製時等に発生する蒸気は、眼、鼻、呼吸器等の粘膜を刺激するので、マスクや眼鏡等を着用する。
- 非臨床試験において、弱い完全発がん物質であるとの報告がある[8)]。エアロゾルを吸入させた非臨床試験では、マウスに肺腫瘍を形成させたと報告されている[9)]。
- 塩化ビニルやシリコン等の樹脂が黄色く着色することがある。
- 実用液は過酢酸濃度 0.2%になるまで、繰り返し使用できる。
- 実用液の廃棄は、以下のいずれかの処理をする。
    - 第一剤と第二剤を混合し、多量の水で希釈する。
    - 炭酸ナトリウム等のアルカリ剤を必要量加えて中和する。
    - 還元剤を必要量加えて、過酸化水素や過酢酸を分解する。

中水準消毒薬

〈アルデヒド系〉

■ ホルマリン[10)]

【作用機序】

アルキル化剤として菌体のタンパク質、核酸の-NH_2 基、-OH 基との結合による核酸合成の阻害、タンパク合成の阻害、細胞膜損傷を示す[11)]。

【適応】

医療機器の消毒、手術室・病室・家具・器具・物品等の消毒に使用する。1～5%溶液による浸漬または清拭、あるいはガス消毒法で消毒する。

【注意点】

- 人体に使用する場合は歯科領域のみに使用する。
- 皮膚、粘膜（眼、鼻、咽喉等）に刺激作用があるので、ゴム手袋、眼鏡、マスク等を装着して扱う。
- 高温であるほど消毒効果が高まるので 18℃以上に保つようにする。
- 染色製品、革製品等には変質するものがある。
- アンモニア、水酸化アルカリ、重金属、タンパク質、ヨウ素、易還元性物質は分解されるので配合禁忌である。

〈塩素系〉

■ 次亜塩素酸ナトリウム[12)]

【作用機序】

細菌の細胞膜、細胞質中の有機物を酸化分解して殺菌作用を現すと同時に、漂白作用、脱臭作用もある。また、ウイルスの構成タンパク等を酸化して不活化する[13)]。

【適応・使用方法】

手指・皮膚（0.01～0.05%）、医療用具・家具・器具・物品（0.02～0.05%）、排泄物（0.1～1%）等の消毒を目的に殺菌的に作用する。

【注意点】

- 原液や濃厚液が皮膚に付着すると、刺激症状を起こすことがある。また、蒸気は呼吸器等を刺激する。
- 粘膜、創傷面または炎症部位に長期間または広範囲に使用させない。
- プール水の消毒に使用する場合には、残留塩素量が 1ppm を超えないようにする。
- 金属器具、繊維製品、革製品、光学器具、鏡器具、塗装カテーテル等には、変質するものがある。

・ 酸性物質が混入すると塩素ガスが発生する。

・ クロルヘキシジングルコン酸塩と反応し赤褐色に変色する[14]。

【参考】次亜塩素酸ナトリウムと次亜塩素酸水[15]

〈次亜塩素酸ナトリウム〉

アルカリ性で酸化作用がある。原液の長期保存が可能。

〈次亜塩素酸水〉

酸性で、短時間に酸化させる効果がある。しかし、次亜塩素酸ナトリウムに比べると不安定で、保存状態によっては急速に効果が無くなる。

〈次亜塩素酸水の製法〉

次亜塩素酸水にはいくつかの製法がある。これらの殺菌因子は次亜塩素酸（HOCl）であるが、効力は大きく異なる[16]。

① 電気分解

食品添加物に指定される次亜塩素酸水は、塩酸または食塩水を電解したもの[17]。

② 次亜塩素酸ナトリウムを pH 調整

次亜塩素酸ナトリウムを酸性に調整。規格や基準が無いので、成分がはっきりしないものもある。

③ 粉末（ジクロロイソシアヌル酸ナトリウム等）を水溶

〈ヨウ素系〉

■ ポビドンヨード[18]

【作用機序】

水溶液中のポビドンヨードはヨウ素を遊離し、その遊離ヨウ素（I_2）が水を酸化して H_2OI^+が生じる。H_2OI^+は細菌及びウイルス表面の膜タンパク（-SH グループ、チロシン、ヒスチジン）と反応することにより、細菌及びウイルスを死滅させる[19]。

【適応】

手指・皮膚の消毒、含嗽に使用する。

【注意点】

・ 血中ヨウ素の調節ができず甲状腺ホルモン関連物質に影響を与えるので、甲状腺機能に異常のある患者には慎重に投与する。

・ 妊娠中及び授乳中の婦人には、長期にわたる広範囲の使用を避ける[20]。

■ ヨードチンキ[21]

【作用機序】

ヨウ素及びエタノールの揮発性、殺菌作用、局所刺激作用により、主として外用殺菌、刺激剤としての薬効を有する。本剤の局所刺激作用は強力で、作用は速やかに発揮され持続性を有する。

皮膚に塗布すると表皮細胞を壊死させ、皮膚から徐々に吸収されて内部組織にまで及ぶ。

【適応】

皮膚表面の一般消毒、創傷・潰瘍の殺菌・消毒、歯肉及び口腔粘膜の消毒、根管の消毒

【注意点】

- 深い創傷に使用する場合の希釈液としては注射用水か滅菌精製水を用い水道水や精製水は用いないこと。
- マーキュロクロム液とは沈殿を生じる。

〈アルコール系〉

【作用機序】

タンパク変性により抗菌作用を示す[22)]。

■ エタノール[19)]

【適応】

76.9～81.4%液を手指・皮膚・医療機器の消毒に使用する。

【注意点】

- 皮膚や粘膜には刺激性と収れん性を示す。
- 金属器具を長時間浸漬すると腐食する[23)]。
- 合成ゴム製品、合成樹脂製品、光学器具、鏡器具、塗装カテーテル等には変質するものがある[23)]。

■ イソプロパノール[19)]

【適応】

50～70%液を手指・皮膚・医療機器の消毒に使用する。なお、最適濃度は 50～60%と考えられている。

【注意点】

- 刺激性があるので、損傷皮膚や粘膜には使用しない。
- 合成ゴム製品、合成樹脂製品、光学器具、鏡器具、塗装カテーテル等には変質するものがある。

〈フェノール系〉

【作用機序】

必須酵素の不活化、細胞壁の破壊により抗菌作用を示す[22)]。

■ フェノール[19)]

【適応】

手指・皮膚（1.5～2%）、医療機器（2～5%）、排泄物（3～5%）等の消毒に使用する。

【注意点】[24]

・ 吸収されると中毒症状を起こすことがあるので、損傷皮膚、密封包帯、長期あるいは広範囲に使用しない。

・ 金属器具を長時間浸漬すると腐食する。

・ 合成ゴム製品、合成樹脂製品、光学器具、鏡器具、塗装カテーテル等には変質するものがある。

■ クレゾール [19]

【適応】

手指・皮膚（0.5～1%）、医療用具（0.5～1%）、家具・器具（0.5～1%）、排泄物（1.5%）等の消毒に使用する。

【注意点】[25]

・ 吸収されると中毒症状を起こすことがあるので、損傷皮膚、密封包帯、長期あるいは広範囲に使用しない。

・ 希釈する水にアルカリ土類金属塩、重金属塩、第二鉄塩、酸類が存在すると変化することがある。

〈酸化剤系〉

■ オキシドール [26]

【作用機序】

組織や細菌等のカタラーゼで分解し、発生期の酵素を生じて殺菌作用を示す。また、発泡により創面を機械的に清浄化する [19]。

【適応】

創傷・潰瘍（原液あるいは 2～3 倍希釈）等に使用する。

【注意点】

・ 体腔にしみ込む部位（ろう孔、挫創等）には使用しないこと。

・ 有機物と還元剤、いくつかの金属、金属塩、アルカリ、ヨウ化物、過マンガン酸塩、及び他のより強い酸化剤は配合禁忌 [27]。

低水準消毒薬

〈第四級アンモニウム塩系〉

【作用機序】

第四級アンモニウム塩の陽電荷が細菌の陰電荷と反応し、タンパク質が変性する。

■ ベンザルコニウム塩化物 [28]

【適応】

手指・皮膚（0.05～0.1%）、感染皮膚面（0.01%）、医療機器（0.1%）、家具・器具・物品（0.05～0.2%）等に使用する。

【注意点】

- 濃厚液は皮膚・粘膜の刺激症状があらわれることがある。
- 密封包帯，ギブス包帯，パックに使用すると、刺激症状があらわれることがある。
- 粘膜、創傷面または炎症部位に長期間または広範囲に使用すると、全身吸収による筋脱力を起こすおそれがある。
- 石けん類や有機物の存在により効力が減退する。
- 金属器具を長時間浸漬すると腐食する。
- 皮革製品の消毒に使用すると変質させることがある。
- 陰イオンと配合禁忌が多い。
- クレゾール石ケン液等の混用や有機物の共存で効力が減退する。
- 鏡器具、眼科用器具、塗装カテーテル、合成ゴム製品には使用しない。

■ ベンゼトニウム塩化物 [29]

【適応】

手指・皮膚（0.05～0.1%）、感染皮膚面（0.01%）、医療機器（0.1%）、家具・器具・物品（0.05～0.2%）等に使用する。

【注意点】

- 皮膚刺激性、粘膜刺激性が極めて弱いものの、濃厚な液を皮膚、粘膜に用いた場合には刺激症状があらわれる [30]。
- 粘膜、創傷面または炎症部位に長期間または広範囲に使用しすると、全身吸収による筋脱力を起こすおそれがある [30]。
- 密封包帯、ギプス包帯、パックに使用すると刺激症状があらわれることがある。
- 繊維、布はベンゼトニウム塩化物を吸着する。

・ 有機物は本剤の殺菌作用を減弱させる。
・ 石けん類は本剤の殺菌作用を減弱させる。
・ 鉱酸、重金属等の塩類溶液では沈殿が生ずる[27]。
・ 合成ゴム製品、合成樹脂製品、光学器具、鏡器具、塗装カテーテル等への使用は避けることが望ましい。
・ 金属器具を長時間浸漬すると腐食する。
・ 皮革製品の消毒に使用すると変質させることがある。

〈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[31]

【作用機序】

細胞膜の損傷、酵素タンパクの凝固変性、陽電荷分子が陰電荷を帯びる菌に吸着してタンパク質が変性する。細胞膜を破壊することで、細胞内の酵素タンパクを変性する[32]。

【適応】

医療用具（0.05～0.2%）、家具・器具・物品（0.05～0.2%）、手指・皮膚（0.05～0.2%）等の消毒。

【注意点】

・ 濃厚液では刺激症状があらわれることがあるので、皮膚・粘膜には使用しないこと。
・ 繊維、布（綿、ガーゼ、ウール、レーヨン等）は塩酸アルキルジアミノエチルグリシンを吸着する。
・ 有機物は本剤の殺菌作用を減弱させる。
・ 金属器具を長時間浸漬すると腐食する。
・ ヨードチンキ、マーキュロクロム、硝酸銀、フェノール、過酸化水素、過マンガン酸カリウム等が混入すると沈殿等を生じる。
・ 石けん類は本剤の殺菌作用を減弱させる。
・ グリシン系界面活性剤で消毒したあと水洗（水拭き）せずに直ちにアルデヒド系消毒薬で消毒すると茶褐色に着色することがある[33]。

〈ビグアナイド系〉

■ クロルヘキシジングルコン酸塩[34]

【作用機序】

低濃度では細菌の細胞膜に障害を与え、細胞質成分の不可逆的漏出や酵素を阻害する。高濃度では細胞内のタンパク質や核酸の沈着を起こす[35,36]。

【適応】

手指・皮膚（0.1～0.5%）、創傷部位（0.05%）、医療機器（0.1～0.5%）等に使用する。

【注意点】

・ 神経や粘膜面に接触する器具を消毒した場合、滅菌水で洗い流して使用する。

・ 長時間皮膚と接触させた場合に皮膚化学熱傷を起こしたとの報告がある。

・ 有機物は本剤の殺菌作用を減弱させる。

・ 石けん類は本剤の殺菌作用を弱める。

・ 綿球・ガーゼ等は本剤を吸着する。

・ ポビドンヨード液、クレゾール石ケン液 [37]、次亜塩素酸ナトリウム [37]との配合は沈殿を生じる。また、本剤の水溶液を pH8 以上のアルカリ性にすると沈殿を生じる。

〈色素系〉

■ アクリノール水和物 [38]

【作用機序】

生体でアクリジニウムイオンとなり細胞の呼吸酵素を阻害する。

【適応】

化膿局所の消毒（0.05～0.2%液）、含嗽（0.05～0.1%液）に使用する。

【注意点】

・ 衣類に付着すると黄色に着色し、脱色しにくい。

・ Cl イオンが共存すると塩酸塩を析出することがある。

C. 誤飲等の主な症状と対応 [39] ‡

■ グルタラール（フタラールも本剤の中毒に準ずる）

〈経口〉

口腔・咽頭痛、心窩部痛、嘔吐、腹痛、下痢等の消化器症状だけでなく、めまい、呼吸困難、蒼白、血圧低下、昏睡等を示し、死に至ることもある。

処置は水や牛乳を与えてから胃洗浄するが、腐食が進行していると穿孔することがある。その他、下剤（硫酸マグネシウム、クエン酸マグネシウム）、粘膜保護剤（水酸化アルミニウムゲル・水酸化マグネシウム、アルギン酸ナトリウム、スクラルファート水和物等）、輸液等が考えられる。

〈吸入〉

鼻・上気道粘膜への刺激があり、喉頭痙攣や咳、痰等が認められる。

処置は呼吸管理、輸液が中心となる。

〈眼に入った場合〉

2w/v%液が眼に入った場合、自然放置すると角膜や結膜、紅彩が充血し、腫脹や混濁があらわれる。20w/v%液ではすぐに水洗いしたとしても、眼内の損傷は極めて大きい。

初期対応としては、流水で 15 分以上洗浄する。

〈皮膚に付着〉

刺激症状だけでなく、皮膚炎、過敏症、硬化、凝固壊死とさまざまである。

処置は水と石けんで洗浄し、ステロイド軟膏等を塗布する。

■ 次亜塩素酸ナトリウム

口腔、咽頭、食道、胃粘膜に灼熱感や疼痛を感じ、悪心や嘔吐等が認められる。まれに胃や食道が穿孔する。重症になると呼吸困難、循環不全等があらわれる。

少量の誤飲では牛乳を投与して不活化する。大量ならば胃洗浄（チオ硫酸ナトリウム）、粘膜保護剤（牛乳、水酸化アルミニウムゲル・水酸化マグネシウム、アルギン酸ナトリウム）、下剤（硫酸マグネシウム、クエン酸マグネシウム、ソルビトール）、輸液等が考えられる。

---

‡ 誤飲等したときの主な症状と対応をまとめましたが、症例によって異なることもございます。トリアージして、必要に応じて受診勧奨をお願いします。なお、具体的な対応につきましては、「中毒１１０番」など専門機関にご確認ください。

公益財団法人日本中毒情報センター　中毒 110 番　一般市民専用電話

大阪中毒１１０番（365 日 24 時間対応）

TEL：072-727-2499（情報料無料）（事故に伴い急性中毒の恐れがある場合に限ります）

■ ポビドンヨード

安全性が高いが、大量に服用すると悪心、嘔吐、腹痛等が認められる。このような場合には胃洗浄（1%バレイショデンプン液、あるいは微温湯）、3%バレイショデンプン液の分割投与、拮抗剤（1%チオ硫酸ナトリウム液）、輸液の投与等の処置を行う。

■ ヨードチンキ

内服による中毒は胃腸症状が主となるが、頭痛やめまい、循環器症状（頻脈、血圧低下等）、腎障害（タンパク尿、血尿等）が起こることもある。また、回復期では食道・幽門狭窄を起こすことがある。

ヨードチンキは腐食性があるので、処置では催吐してはならないことに留意する。腐食が進行していないならば、1%バレイショデンプン液（ヨードデンプン反応）、1%チオ硫酸ナトリウム液（拮抗薬）、牛乳、微温湯のいずれかで胃洗浄する。洗浄が不可能ならば 3%バレイショデンプン液を数回に分けて投与する。その他、輸液による電解質補正、呼吸管理、血圧低下ならばドパミン注、ノルエピネフリン注等の処置を行う。大量に服用したのであれば、血液透析を行う。

■ イソプロパノール

嘔吐、悪心、顔面潮紅等、エタノール中毒に類似した症状が認められる。大量に服用すると、急速な血圧低下、低体温、昏睡状態、代謝性アシドーシス、肝・腎障害、低血糖等が認められる。

大量に服用したならば、胃洗浄（1%炭酸水素ナトリウム液、あるいは微温湯）、下剤（硫酸マグネシウム、クエン酸マグネシウム）、輸液の投与、呼吸管理が考えられる。アシドーシスを補正する際は炭酸水素ナトリウム注を投与する。重症ならばイソプロパノールや代謝物（アセトン）を除去するため血液透析を行う。

■ クレゾール石ケン液

少量服用では口腔・食道・胃粘膜の灼熱感と疼痛、消化器症状（悪心、嘔吐、下痢）、咽頭・喉頭浮腫、頭痛等が認められる。多量になると中枢神経系作用（痙攣、腱反射喪失、瞳孔縮小、体温低下等）、血液への作用（メトヘモグロビン血症、貧血等）、血圧低下、肝障害、腎障害、代謝性アシドーシス等が認められる。胃洗浄する際、腐食が進行していると穿孔を起こすので禁忌。その他の処置として、希釈（牛乳またはオリーブ油）、吸着剤（活性炭）、下剤（硫酸マグネシウム、クエン酸マグネシウム、粘膜保護剤（アルギン酸ナトリウム、水酸化アルミニウムゲル・水酸化マグネシウム、スクラルファート水和物）、輸液、呼吸管理等が考えられる。重症の場合には、血液吸着を行う。

皮膚に付着すると化学熱傷を認めるので、大量の水で洗い流すか、オリーブ油等に浸したガーゼで清拭する。付着が広範囲ならば吸収されたクレゾールの全身症状が出現するので、輸液、呼吸管理、重症ならば血液吸着を行う。

■ オキシドール

誤飲により、口腔粘膜の刺激、消化管の炎症、悪心、嘔吐等が認められる。このような場合には、水または牛乳を投与する。

眼に入ったときには、角膜の潰瘍や穿孔することがある。流水で 15 分間以上十分洗浄し、適切な処置を受ける。

■ ベンザルコニウム塩化物、ベンゼトニウム塩化物

口腔・粘膜刺激感、咽頭痛、悪心、嘔吐、不穏、血圧低下等が認められる。希釈液（0.02～0.2%）の少量誤飲では大きな健康被害がないものの、約 10%以上の溶液、あるいは小児が誤飲した場合には危険である。

10～50%溶液、あるいは大量の希釈液を服用した場合には、牛乳（タンパク質と結合）や水を与える。その他、胃洗浄や吸着剤（活性炭）、下剤（硫酸マグネシウム、クエン酸マグネシウム）、輸液、呼吸管理等の処置を行う。

■ アルキルジアミノエチルグリシン塩酸塩 [31,40]

誤飲した場合、消化管の刺激症状（悪心、嘔吐、腹痛、下痢等）が認められることがある。水でよく口を洗い、水または牛乳を飲ませ（無理に吐き出させない）、直ちに適切な処置を行う。眼に入った場合には結膜炎を起こすことがあるので、清浄な水で 15 分以上眼を洗浄し、直ちに適切な処置を行う。

■ クロルヘキシジングルコン酸塩

希釈液を大量に、あるいは原液を服用した場合、悪心、嘔吐、口腔びらん、食道壊死、咽頭浮腫、腹痛、肺水腫、徐脈、肝障害等があらわれる。

誤飲した場合には、牛乳、生卵、ゼラチン等を用いて、胃洗浄を行う等適切な処置を行う。その他の処置として、下剤（硫酸マグネシウム、クエン酸マグネシウム）、肝保護剤を加えた輸液が考えられる。誤って静注した場合には溶血反応を防ぐために、輸血等を行う [41]。

■ アクリノール水和物

消化管からの吸収が極めて悪いので、誤飲による毒性は低い。しかし、大量に服用すると、悪心、嘔吐、食欲不振、腹痛、肝機能障害等があらわれる。このような場合には、胃洗浄、吸着剤（活性炭）、下剤（硫酸マグネシウム、クエン酸マグネシウム）、肝保護剤を加えた輸液を投与する。

文献

1)中村公昭. 消毒薬ー消毒薬の適正使用ー. 日本臨床麻酔学会誌 2017;37:706-711.

2)Spaulding EH. Chemical disinfection of medical and surgical materials. Disinfection, sterilization and preservation, 1968:517-531.

3)ニプロ. ステリゾール S 液 3%. 医薬品インタビューフォーム. 2016 年 4 月.

4)丸石製薬株式会社. ステリハイド L 2w/v%液, ステリハイド L 20w/v%液. 医薬品インタビューフォーム. 2019 年 6 月.

5)健栄製薬. フタラール消毒液 0.55%「ケンエー」. 医薬品添付文書. 2016 年 1 月.

6)富士フイルムメディカル. エスサイド消毒液 6%. 医薬品添付文書. 2018 年 10 月.

7)Malchesky PS. Disinfection, Sterilization, and Preservation 5th ed(ed by Block SS). Philadelphia:Lippincott Williams & Wilkins, 2000:979-996.

8)Bock FG, et al. Cocarcinogenic activity of peroxy compounds. J Natl Cancer Ins 1975;55:1359-1361.

9)Heinze W, et al. Huboldt-Univ Berlin, Math-Naturwiss Reihe, 1984;33:513-517.

10)東海製薬. ホルマリン「東海」. 医薬品添付文書. 2016 年 11 月.

11)尾家重治(監修). 第 5 版 消毒剤マニュアル. 健栄製薬. 2012.

12)日本新薬. テキサント消毒液 6%. 医薬品インタビューフォーム. 2012 年 5 月.

13)丸石製薬. 殺菌・消毒マニュアル, 1989:9.

14)日医工. ヤクラックス D 液 1%. 医薬品インタビューフォーム. 2018 年 6 月.

15)厚生労働省・経済産業省・消費者庁. 新型コロナウイルスの消毒・除菌方法について. https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/syoudoku_00001.html

16)福崎智司. 野菜の洗浄・殺菌の最新技術と見落としがちな盲点. 日本食品微生物学会雑誌 2014;31:76-81.

17)厚生労働省告示第 212 号. 平成 14 年 6 月 10 日

18) 塩野義製薬. イソジン液 10%. 医薬品添付文書. 2016 年 8 月.

19)日本薬剤師研修センター:第十七改正日本薬局方 医薬品情報 JP DI 2016, じほう, 2016.

20)Danziger Y, et al. Transient congenital hypothyroidism after topical iodine in pregnancy and lactation. Arch Dis Child 1987;62:295-296.

21)純生薬品工業.「純生」ヨーチン. 医薬品添付文書. 2006 年 3 月.

22)大久保憲 ら. 2020 年版 消毒薬と滅菌のガイドライン. へるす出版. 2020.

23)兼一薬品工業. 消毒エタノール(カネイチ)M. 医薬品添付文書. 2009 年 2 月.

24)小堺製薬. フェノール「コザカイ・M」. 医薬品添付文書. 2012 年 4 月.

25)健栄製薬. クレゾール石ケン液 FM. 医薬品添付文書. 2008 年 7 月.
26)健栄製薬. オキシドール「ケンエー」. 医薬品インタビューフォーム. 2007 年 12 月.
27)日本薬剤師研修センター:日本薬局方 医薬品情報 2006, じほう, 2006.
28)日医工. 塩化ベンザルコニウム液 10w/v%「日医工」医薬品インタビューフォーム. 2013 年 1 月.
29)健栄製薬. ベゼトン液 0.02・0.025・0.05・0.1・0.2 医薬品インタビューフォーム. 2010 年 2 月.
30)高杉益充 ら. 消毒剤－基礎知識と臨床使用－, 医薬ジャーナル社, 1998.
31)健栄製薬. サテニジン液 10. 医薬品インタビューフォーム. 2002 年 12 月.
32)丸石製薬. ハイジール消毒用液 10% 医薬品インタビューフォーム. 2019 年 3 月.
33)川名林治. 消毒剤 Q&A. 医薬ジャーナル社, 1995:46－47.
34)大日本住友製薬. ヒビテン・グルコネート液 20% 医薬品インタビューフォーム. 2020 年 7 月.
35)Hugo WB, et al. The effect of chlorhexidine on the electrophoretic mobility, cytoplasmic constituents, dehydrogenase activity and cell walls of Escherichia coli and Staphylococcus aureus. J Pharm Pharmacol 1966;18:569-578.
36)市川晃 ら. 緑膿菌に対する Chlorhexidine の影響. 日本口腔科学会雑誌 1975;24:55-60.
37)芦山辰朗. 手術室の清潔維持と滅菌行程の確立. 医科器械学 1979;49:519-525.
38)純生薬品工業.「純生」アクリノール. 医薬品添付文書. 2006 年 8 月.
39)森博美 ら. 急性中毒情報ファイル 第 4 版. 廣川書店. 2008.
40)ヤクハン製薬. アルキニン液 10. 医薬品インタビューフォーム. 2008 年 12 月.
41)大日本住友製薬. ヒビテン・グルコネート液 20%. 医薬品インタビューフォーム. 2020 年 7 月.

作成

小西弘晃	千葉県薬剤師会担当副会長
飯嶋久志	千葉県薬剤師会薬事情報センター長
鷲尾夢香	千葉県薬剤師会薬事情報センター研究員

協力

長谷川哲也	城西国際大学薬学部 教授
奥野未来	城西国際大学薬学部 6 年
吉田綾夏	城西国際大学薬学部 6 年

薬局薬剤師のための
消毒薬のしおり

作成・編集	一般社団法人千葉県薬剤師会 薬事情報センター
発 行 日	令和 2 年 9 月 16 日
発行責任者	杉浦邦夫
発 行 所	一般社団法人千葉県薬剤師会 〒260-0025 千葉県千葉市中央区問屋町 9-2