

5. 消毒薬

(1) 消毒薬の考え方

消毒とは、対象とする病原体を感染症を起こさない程度にまで殺滅または減少させることをいいます。これには、①熱による消毒、②消毒薬を使う消毒があります。

衣類やリネン・床などが嘔吐物・便・血液などで汚れた場合は「感染の可能性があるので、できるだけ汚物を取り除いてから消毒しましょう。また、目に見える汚れがなくても、ドアノブや手すりなど多くの人が触れるところ、おもちゃなど子どもが口に入れやすいものは定期的に消毒をしましょう。

①熱による消毒（保育施設でもできるもの）

- ◇煮沸法： 沸騰したお湯の中で 15 分以上煮沸する。
- ◇熱水法： 80℃、10 分間の処理で芽胞以外の一般細菌を感染可能な水準以下にする。
ノロウイルスを疑う場合は 85℃以上、1 分間以上の処理を行う。
熱水につけている間に温度が下がらないよう注意する。

②消毒薬を使う消毒／消毒薬の選択について

- ◇ 使用目的・病原体の種類・消毒するものにより、使用する薬品は適切に選びましょう。
- ◇ 施設では2種類以上の消毒薬を準備しておくとう便利でしょう。

	消毒薬		
	中水準		低水準
	次亜塩素酸ナトリウム	エタノール（アルコール）	ベンザルコニウム塩化物
商品名	ピューラックス、ジアノック ミルトン、ハイター、ブリーチ 等	【①消毒用エタノール】 エタノール、消毒用エタノール アルベット 等 【②アルコール性擦式消毒剤】 ウェルパス、ヒビスコール 等	逆性石けん、ハイアミン オスバン、チアミトール 等
消毒の濃度	塩素濃度6%の薬液が一般的に 市販されており、通常60倍～ 300倍に希釈（薄めて）使用。 汚れをよく落とした後、薬液に 10分浸し、水洗いする。	原液（70～80%）で使用。 希釈しない（薄めない）	通常100～300倍希釈し て使用（薄める）
適応対策	○環境に使用 便器・ドアノブ・遊具・衣類・ 嘔吐物や下痢便が付着した場所 等	①環境に使用 遊具・便器・トイレのドアノブ 等 ②手指のみに使用	○環境に使用 トイレのドアノブ、食器、家 具 等 ○手指に使用
留意点	<ul style="list-style-type: none"> ・有機物汚染状態では無効。 ・漂白作用がある。 ・金属を腐食させる。 ・使用方法を誤ると有毒ガスが 発生する。 ・生体には使用しない。 	<ul style="list-style-type: none"> 【①②共通】・臭気がある。 ・ゴム製品・合成樹脂等は変質す るので長時間浸さない。 ・引火性がある。 【②】・手荒れに注意。 ・粘膜には使用しない 	<ul style="list-style-type: none"> ・一般の石けんと同時に使う と効果がなくなる ・逆性石けん液は、毎日作り かえる
有効な病原体	多くの細菌、真菌、ウイルス（H IV・B型肝炎ウイルス含む）、 MRSA	多くの細菌、真菌、ウイルス※（H IVを含む）、結核菌、MRSA ※ノロウイルスを完全に失活化 する方法としては、次亜塩素酸ナ トリウムや加熱による処理があ る。	多くの細菌、真菌（腸管出血 性大腸菌感染症、赤痢含む）
無効な病原体	結核菌、一部の真菌	B型肝炎ウイルス、芽胞	結核菌、芽胞、大部分のウイ ルス
その他	<ul style="list-style-type: none"> ・次亜塩素酸ナトリウム溶液は 時間が経つにつれ、有効濃度 が減っていく。 ・次亜塩素酸ナトリウム溶液は 冷暗所に保管し、24時間以 内を目安に早めに使うように する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・もっとも入手しやすい。 ・一般的にエタノール（エチルア ルコール）を用いるが、エタノ ールは酒税がかかるため高価。 代わりにイソプロパノールや イソプロパノールを混合した エタノールを用いることも可。 	

③使用上の注意

- ◇温度： 一般に、消毒薬の殺菌力試験は20℃で行われています。使用する温度が低くなれば殺菌力は落ちるので、冬季は使用する際の温度に気をつけましょう。
- ◇濃度： 消毒する対象により、効果的な濃度が異なります。薄めて使用する場合は、製品の説明書をよく読んで正しく希釈してください。
- ◇時間： 消毒薬によって作用させる時間が決められています。製品の説明書をよく読んで正しく使用してください。
- ◇方法： 擦式手指消毒薬以外のほとんどの消毒薬は、**消毒液に漬ける・消毒液で拭く**、という使い方を想定しています。「汚染されたエプロンにスプレーする」「ドアノブにスプレーする」といった方法では十分な消毒効果が得られないものもあります。製品の説明書をよく読んで正しく使用してください。
消毒薬は、**使用時に希釈し、毎日交換**します。
使用時には**換気**を十分に行います。
消毒を行うときは園児を別室に移動させ、消毒を行う者はマスク、手袋を使用します。
血液や嘔吐物・下痢便などの有機物は汚れを十分に取り除いてから消毒を行います。
- ◇対象： 消毒薬によっては、生体に使用できるものとできないものがあります。また、皮膚には使用できても粘膜には使用できないものもあるので注意が必要です。消毒するもの消毒薬により材質に影響を及ぼすものがあるので注意してください。
- ◇安全： 通常の使用ではそれほど問題の起きない消毒薬でも、高濃度の消毒薬に触れたり、噴霧等により吸い込むことのないように注意してください。
- ◇保管： **子どもの手が届かず、日の当たらない涼しい、カギのかかる場所**が適しています。保管場所を職員全員が知っていることも必要です。また、定期的に**有効期限を確認**しましょう。

(2) 次亜塩素酸ナトリウムの使い方

- ◇商品名： 【医薬品】ピューラックス・ジアノック・ミルトン
【台所用品】ハイター・ブリーチなど
- ◇適応対策： 便器・ドアノブ・遊具・衣類・嘔吐物や下痢便
- ◇使用方法： 通常60倍から300倍に希釈し使用。
①有機物などの汚れをよく落とす・取り除く。
②【物理的に薬液に浸せる物】薬液に10分浸し、乾燥させる。金属物品については腐食防止のため水洗いしてから乾燥させる。
【物理的に薬液に浸せない物】薬液を浸した布やペーパータオル等で10分おおい（もしくはこまめに拭き上げる）、乾燥させる。金属部については腐食防止のため水拭きをしてから乾燥させる。
- ◇留意点： 有機物汚染状態では無効。漂泊作用がある。金属を腐食させる。使用方法を誤ると有毒ガスが発生する。生体には使用しない。
- ◇有効な病原体： 多くの細菌・真菌・ウイルス（HIV・B型肝炎ウイルス含む）
- ◇無効な病原体： 結核菌・一部の真菌

①0.02%次亜塩素酸ナトリウム溶液の作り方

原液の濃度が1%の場合は→50倍にする	原液 60ml ⇒ 水 3ℓに入れる
原液の濃度が6%の場合は→300倍にする	原液 10ml ⇒ 水 3ℓに入れる
原液の濃度が12%の場合は→600倍にする	原液 5ml ⇒ 水 3ℓに入れる

②0.1%次亜塩素酸ナトリウム溶液の作り方

原液の濃度が1%の場合は→10倍にする	原液 300ml ⇒ 水 3ℓに入れる
原液の濃度が6%の場合は→60倍にする	原液 50ml ⇒ 水 3ℓに入れる
原液の濃度が12%の場合は→120倍にする	原液 25ml ⇒ 水 3ℓに入れる

※注意

- ◇ 次亜塩素酸ナトリウム溶液は時間が経つにつれ、有効濃度が減っていきます。
- ◇ **次亜塩素酸ナトリウム溶液は冷暗所に保管し、24 時間以内を目安に、早めに使うようにしてください。**
- ◇ ペットボトルを利用して作るときは、誤って飲まないようにラベルを貼るなど注意が必要です。
- ◇ 購入した原液の濃度を確認する必要があります。
- ◇ 製造や有効期限等の観点から「医薬品」を用いることが望ましいでしょう。

(3) エタノール（アルコール）の使い方

- ◇商品名： ①消毒用エタノール
消毒用アルコール、エタノール、アルペットなど
- ②アルコール性擦式消毒剤 ウェルパス、ヒビスコール 等
- ◇適応対策： ①遊具・便器・トイレのドアノブなど
- ②手指のみ
- ◇消毒の濃度： 希釈せず使用
- ◇留意点： ①②共通
臭気がある。ゴム製品・合成樹脂等は変質するので長時間浸さない。引火性がある。
- ②手荒れに注意。粘膜には使用しない。
- ◇有効な病原体： 多くの細菌・真菌・結核菌・ウイルス*（HIVを含む）・結核菌・MRSA
*ノロウイルスを完全に失活化する方法としては、次亜塩素酸ナトリウムや加熱による処理がある。
- ◇無効な病原体： B型肝炎ウイルス・芽胞

※注意

①消毒用エタノール

- ◇ 一般的にエタノール（エチルアルコール）を用いますが、エタノールは酒税がかかるため高価です。代わりにイソプロパノールや、イソプロパノールを混合したエタノールを用いることもできます。
- ◇ 引火性があるので、あまり多量に保管することは避けてください。第4類危

険物として消防署に届け出等が必要になる場合がありますので、なるべく80 ℓを超えないほうがよいでしょう。

- ◇ 限られた空間であまり多量に使用、特に噴霧等をしないこと。引火性があるので爆発の危険があります。

②アルコール性擦式消毒剤

- ◇ アルコール単独では手荒れを起こしやすいので、最近の手指消毒薬には手荒れ防止剤等が含まれているものが多くあります。しかしメーカーにより手に合う合わないがあるため、試用期間を設け、手に合うものを使用するとよいでしょう。

(4) ベンザルコニウム塩化物 (塩化ベンザルコニウム)

の使い方

- ◇商品名： 逆性石けん・オスバン・ホエスミン・チアミトールなど
- ◇適応対策： 手指・トイレのドアノブ・食器・家具
- ◇消毒の濃度： 通常 100 倍から 300 倍に希釈し使用
- ◇留意点： 一般の石けんと同時に使うと効果がなくなる
逆性石けん液は、毎日作り変える
- ◇有効な病原体： 多くの細菌、真菌（腸管出血性大腸菌感染症・赤痢含む）
- ◇無効な病原体： 結核菌・芽胞・大部分のウイルス

※注意

- ◇ 一般的な細菌には効果があり、かつ洗浄効果がある等の利点から、腸管出血性大腸菌感染症や、まれに発生する赤痢等の発生時の消毒には有用です。



消毒薬は

「**病原体に効果のある種類・濃度・使い方**」に

注意して使用しましょう。

<プールの消毒手順（乳児用ビニールプール）>

- (1) 乳児用ビニールプールに水を張る。
- (2) プール使用 5～10 分前に薬剤を入れ、残留塩素量が 0.4～1.0ppm となるようにする。(1ppm とは 1 m³の水に塩素 1g あることを意味する)
- (3) 子どもが持ち込む汚れや日光で濃度が下がるので、毎時間残留塩素濃度を測定し、0.4ppm 以下の場合は薬剤を追加する。

<薬剤の使用量の計算式>

水量(m³)×残留塩素量(ppm)÷有効塩素含有量(割合)=使用量(g)

①錠剤または顆粒（次亜塩素酸カルシウム、ジクロロイソシアヌル酸ナトリウム等）

- 1 m³の真水に対して、有効塩素含有量が 60%の薬剤を使用する場合

$$1.0(\text{m}^3) \times 1.0(\text{ppm}) \div 0.6 = 1.7(\text{g})$$

- 上記の水に対し、塩素濃度が 0.4ppm まで下がった際に薬剤を追加して 1.0ppm に戻す場合

$$1.0 \times (1.0 - 0.4) \div 0.6 = 1.0(\text{g})$$

②次亜塩素酸ナトリウム溶液の場合

- 1 m³の真水に対して、濃度 1%の液を使用する場合

$$1.0(\text{m}^3) \times 1.0(\text{ppm}) \div 0.01 = 100(\text{ml})(\text{g})$$

- 1 m³の真水に対して、濃度 6%の液を使用する場合

$$1.0(\text{m}^3) \times 1.0(\text{ppm}) \div 0.06 = 16.7(\text{ml})(\text{g})$$

※水道水は 0.1ppm 以上の残留塩素を含んでいます。

※直径 2m 乳児用ビニールプールで水深 30cm のとき水量はおよそ 1 m³です。

※薬剤の使用にあたっては、製品の注意書きをよく読んで用法・用量を守ってください。