

水害時などで使用する消毒薬

Q：集中豪雨などで、水害にあった時の家具などの消毒方法について教えてほしい。

A：水害時には衛生状態が極めて悪くなりますので、伝染病の予防のためにも消毒や害虫の駆除などの防疫対策が必要です。

家具などは塩化ベンザルコニウムなどの逆性石けんを適当な濃度に希釈して使用します。

近年、集中豪雨や長雨による河川の氾濫などにより、各地で水害による被害が多発しています。水害時には下水や糞尿氾濫、腐敗物の漂着・散乱や井戸水の汚染などがおこり、衛生状態は極めて悪くなります。また上水道の断水や井戸水の汚染などにより、清潔な水の使用もできなくなります。そのため飲用水や手指を介して経口感染する腸チフス、パラチフス、赤痢、大腸菌などの腸管系細菌による伝染病が発生しやすくなります。最近の水害において伝染病が蔓延したという報告はありませんが、現在でもO157などの食中毒やコレラなどの輸入伝染病など、伝染病の発生が無くなった訳ではないので注意が必要です。

防疫対策

防疫対策としては、消毒と衛生害虫の駆除が主体となります。消毒すべき場所としては、屋外では、し尿槽や下水があふれた場所、動物の屍骸や腐敗物が漂着した場所、氾濫した汚水が付着した壁面、乾燥しにくい床下、井戸などがあげられます。また屋内では、汚水に浸かった壁面や床、家財道具、食器類などがあります。また後片付けなどで、汚染された箇所や土に触れた手指の消毒も必要となります。

一方、衛生害虫として問題になるのはハエと蚊であり、し尿槽、漂着した動物の屍骸や腐敗物などに発生するウジ、下水溝や水溜りに発生するボウフラ等を駆除するために、殺虫剤の散布が必要となります。

消毒薬

水害後に発生する可能性のある伝染病の起因菌は、赤痢菌、チフス菌、大腸菌などのグラム陰性桿菌が主で、これらの細菌は芽胞も作らず消毒薬に対する感受性も高いのでほとんどの消毒薬が使用できます。

		滅菌	強水準消毒薬	中水準消毒薬	低水準消毒薬
細菌	一般細菌	○	○	○	○
	MRSA	○	○	○	○
	芽胞	○	一部有効又は効果が劣る	少量の芽胞には塩素系消毒薬が有効	無効
	グラム陰性	○	○	○	○
真菌	一般細菌	○	○	○	○
	緑膿菌	○	○	○	○
	結核菌	○	○	○	無効
	真菌	○	○	○	一部有効又は効果が劣る
ウイルス	HBV	○	○	一部有効又は効果が劣る	無効
	HIV	○	○	○	無効
	エンペロープを持つウイルス	○	○	○	一部有効又は効果が劣る
	エンペロープを持たないウイルス	○	○	一部有効又は効果が劣る	無効
CDCガイドラインによる定義		芽胞を含む全ての微生物を死滅させる	多量の芽胞を除く全ての微生物を死滅させる	芽胞以外の全ての微生物、一部芽胞を死滅させる	殆どの栄養型細菌、一部ウイルス、真菌を死滅させる
分類される薬剤と一般的な所要時間		エチレンオキシドガス(2~4時間) グルタラル(3~6時間)	過酢酸(5分以上) グルタラル(30分~1時間)	ポビドンヨード 次亜塩素酸Na アルコール類	塩化ベンゼトニウム グルコン酸クロルヘキシジン、グリシン 系両性界面活性剤

水害時の消毒薬の手引き（抜粋）

社名古屋薬剤師会

水害時の消毒法

消毒対象	消毒薬	調製方法	使用方法	注意事項
屋外（し尿槽や下水があふれた場所、動物の死骸や腐敗物が漂着した場所、氾濫した汚水が付着した壁面、乾燥しにくい床下）	クレゾール石けん	クレゾール石けん液30mlに水を加えて1ℓとする。液が濁って沈殿物が生じた場合には上澄み液を使用する。	家屋のまわりは、じょうろや噴霧器などで濡れる程度に散布する。壁面は、泥などの汚れを水で落としてから、消毒液をひたした布などでよく拭く。または噴霧器で噴霧する場合は、濡れる程度に噴霧する。	取り扱う際には長袖、長ズボンを着用し、メガネ、マスク、ゴム手袋などを使用し皮膚や目にかからないよう注意すること。皮膚についた場合には大量の水と石けんでよく洗い流す。目に入った場合は、水で15分以上洗い流し、医師の診察を受けること。使用する直前に希釈し、希釈する濃度を守ること。他の消毒薬や洗剤などと混合しないこと。他の容器に移して保管しないこと。浄化微生物に影響を及ぼすので、浄化槽には散布しないこと。
	オルソ剤	オルソ剤20mlに水を加えて1ℓとする。		
屋内（汚水に浸かった壁面や床、家財道具）	逆性石けん	塩化ベンザルコニウムまたは塩化ベンゼトニウムとして0.1%の濃度になるように希釈する。（10%製品の場合、本剤10mlに水を加え1ℓとする。）いろいろな濃度のものが市販されているので、希釈倍率に注意。	泥などの汚れを洗い流すか、雑巾などで水拭きしてから、希釈液にひたした布などでよく拭く。または噴霧器で噴霧する場合は、濡れる程度に噴霧する。その後は風通しをよくしそのまま乾燥させる。	
手指（後片付けなどで、汚染された箇所や土に触れた手指）	逆性石けん		汚れを石けんで洗った後、流水で石けんを落とし、洗面器などに入れた消毒液に手首まで浸し、30秒以上もみ洗いをする。その後、乾いたタオルなどでよく拭き取る。石けんが残っていると殺菌力が低下するので、よく洗い流すこと。	
食器類	次亜塩素酸ナトリウム	次亜塩酸ナトリウムの濃度が0.02%になるように希釈する。（10%製品の場合には、本剤2mlに水を加えて1ℓとする）	食器を水洗いした後、消毒液に5分以上浸し、その上で自然乾燥させる。	
井戸水	次亜塩素酸ナトリウム	残留塩素として1～2ppmの濃度になるよう調製する。（10%製品を使用する場合は、水1ℓにつき1滴を加える。）	汚染された井戸水は水質検査で飲用可能になるまで飲まない方が良いが、やむを得ず使用する場合は、煮沸してから用いる。また、消毒薬を使用する場合は、汲み取った水に1～2ppm濃度になるよう調製した消毒液を入れ、30分以上放置してから飲用する。	

文献(2)より改訂後、引用

消毒方法について

消毒するもの	使用薬剤など	めやす量
手指	逆性石鹼液 (塩化ベンザルコニウム液10%)	石鹼で手洗い後、100倍液 (下記参照) に浸して洗浄する
	速乾性擦式手指消毒剤 消毒用エタノール (70~80%)	原液3ccを手のひらにとり、乾燥する まで (約1分間) 手に擦込んで使う
食器・器具・ふきん まな板・おもちゃ等	次亜塩素酸ナトリウム (台所用塩素系漂白剤など)	100倍液 (下記参照) に30分間浸し、 水洗いする
	熱湯消毒	80℃、5分間以上 (ただし、ふきん は100℃で5分間以上煮沸)
トイレの取っ手 ドアのノブ	消毒用エタノール (70~80%)	温度はそのまま使用し薬液を含ませた 紙タオル等で拭くか噴霧する
	逆性石鹼液 (塩化ベンザルコニウム液10%)	50倍液 (下記参照) を含ませた紙タ オル等で拭く
衣類の消毒	次亜塩素酸ナトリウム (家庭用塩素系漂白剤など)	100倍液 (下記参照) に30分間つけ た後、洗濯する
	熱湯消毒	熱水洗濯機 (80℃10分間) で処理し 洗浄後乾燥させる
風呂場	逆性石鹼液 (塩化ベンザルコニウム液10%)	100倍液 (下記参照) を含ませた紙 タオル等で拭く
	熱湯消毒	熱湯で洗い流す

※おむつ交換時と便の処理を行う時は、使い捨てビニール手袋を使用する。
※次亜塩素酸ナトリウムは、金属腐食性があるので、消毒後、水拭きする。

消毒液の作り方

濃 度	希釈液の作り方
50倍液	<p>①水道水 1000cc (500ccペットボトル 2本分)</p> <p>②薬剤 20cc</p> <p>逆性石鹼の場合 薬剤キャップ1杯 約5ccとして</p> <p>約4杯</p>
100倍液	<p>①水道水 1000cc (500ccペットボトル 2本分)</p> <p>②薬剤 10cc</p> <p>逆性石鹼の場合 薬剤キャップ 1杯 約5ccと して</p> <p>約2杯</p> <p>家庭用塩素系漂 白剤の場合 薬剤キャップ 1杯 約25cc として</p> <p>約1/2杯弱</p>

文献(2)より引用

【参考文献】

- (1) 日本女性薬剤師会, 災害時薬剤師必携マニュアル, 2006年
- (2) 日本薬剤師会, 薬局・薬剤師の災害対策マニュアル, 2007年1月17日, p.89
- (3) 茨城県薬剤師会 HP: <http://www.ipa.or.jp/health/04/index.htm>
- (4) 名古屋市薬剤師会 HP: <http://nagoya-yakuzaiishi.jp/knowledge/disinfectionJ.pdf>