

HƯỚNG DẪN XỬ LÝ NƯỚC SINH HOẠT TẠI HỘ GIA ĐÌNH TRONG TÌNH HUỐNG KHẨN CẤP

(Tài liệu dành cho giảng viên và cộng tác viên y tế
Chương trình từ thiện “Nước sạch cho cộng đồng”)
(Lưu hành nội bộ)

MỤC LỤC

Lời nói đầu.....	4
I. Các khái niệm liên quan.....	5
II. Nước ô nhiễm và các phương pháp xử lý nước thông dụng.....	5
III. Lựa chọn biện pháp xử lý nước phù hợp.....	7
• Làm trong nước.....	8
• Khử khuẩn.....	10
• Làm trong nước kết hợp khử khuẩn.....	13
IV. Lưu chứa nước an toàn.....	16
V. Cách bảo vệ nguồn nước trong các tình huống khẩn cấp.....	16
VI. Nâng cao nhận thức của người dân.....	17

Lời Nói Đầu

Nước sạch (bao gồm nước dùng cho mục đích sinh hoạt thông thường và nước dùng để ăn uống trực tiếp hoặc chế biến thực phẩm) là một trong các yếu tố mang tính quyết định đảm bảo sức khỏe con người. Vì vậy, trong bất cứ khu vực nào có con người sinh sống, việc đảm bảo nguồn nước sạch là rất quan trọng đối với cả chính quyền sở tại và từng người dân. Đặc biệt, trong tình huống có thiên tai, thảm họa, việc cung cấp nước sạch thông thường bị gián đoạn, các phương pháp xử lý nước quy mô hộ gia đình là đặc biệt quan trọng nhằm đảm bảo nguồn nước ăn uống không bị nhiễm vi sinh vật gây bệnh.

Người dân trong khu vực bị ảnh hưởng của thiên tai, thảm họa cần phải được hướng dẫn để tự xử lý nước đảm bảo nhu cầu sinh hoạt, ăn uống, giảm thiểu tối đa nguy cơ bị mắc các bệnh truyền nhiễm lây truyền qua nước. Việc cung cấp kiến thức cho người dân các khu vực này cần phải dựa vào mạng lưới các tình nguyện viên để đảm bảo việc phổ biến kiến thức được kịp thời, hiệu quả. Tài liệu này được biên soạn nhằm cung cấp cho tình nguyện viên hoặc cán bộ y tế thôn bản thuộc Chương trình từ thiện “Nước sạch cho cộng đồng” của Hội Chữ thập đỏ Việt Nam những kiến thức về các phương pháp xử lý nước sinh hoạt trong tình huống khẩn cấp, góp phần giảm nhẹ tác động của thiên tai, thảm họa và phòng chống dịch bệnh lây truyền qua nước.

I. CÁC KHÁI NIỆM LIÊN QUAN

- Nước ăn uống: là nước đạt các chỉ tiêu theo quy định tại Quy chuẩn quốc gia về chất lượng nước ăn uống số QCVN 01:2009/BYT ngày 17/6/2009 của Bộ Y tế, có thể sử dụng để ăn uống trực tiếp, chế biến thực phẩm tại các cơ sở chế biến.

- Nước sinh hoạt: là nước đạt các tiêu chuẩn quy định tại Quy chuẩn quốc gia về chất lượng nước sinh hoạt QCVN 02:2009/BYT ngày 17/6/2009 của Bộ Y tế, được sử dụng cho sinh hoạt thông thường, không bao gồm sử dụng để ăn uống trực tiếp, chế biến thực phẩm tại các cơ sở chế biến.

- Xử lý nước trong tình huống khẩn cấp: là việc xử lý và lưu chứa nước trong các tình huống thiên tai, thảm họa như bão, lũ, lụt, động đất, sóng thần..., khi hệ thống cung cấp nước sạch bị phá hủy và nguồn nước bị ô nhiễm nặng nề, đặc biệt là ô nhiễm vi sinh vật gây bệnh.

II. NƯỚC Ô NHIỄM VÀ CÁC PHƯƠNG PHÁP XỬ LÝ NƯỚC THÔNG DỤNG:

Nước có thể bị ô nhiễm tại nguồn, khi lưu chứa trong gia đình, hoặc trong quá trình vận chuyển.

Một nguồn nước không được bảo vệ, dụng cụ chứa nước bị bẩn, hoặc không rửa tay đảm bảo vệ sinh khi tiếp xúc với nước có thể dễ dàng biến nước trở thành ô nhiễm và gây bệnh cho người sử dụng. Ngay cả khi nước nhìn sạch sẽ và không có mùi vị lạ vẫn có thể là nước ô nhiễm và gây bệnh.

Thông thường, một nguồn nước bị ô nhiễm có thể từ các nguồn sau:

- Rò rỉ bể tự hoại và nhà vệ sinh.
- Ô nhiễm nước mặt chảy tràn vào giếng và suối.
- Lấy nước rửa tay hoặc dụng cụ chứa nước bẩn.

- Động vật sử dụng cùng một nguồn nước và người.
- Các vật thể rơi xuống giếng.

Tuy nhiên, nước tại nguồn chỉ là giai đoạn đầu tiên của chuỗi cung cấp nước. Thậm chí nước lấy từ một nguồn nước sạch vẫn có thể bị nhiễm bẩn trước khi sử dụng do việc thực hành vệ sinh không an toàn trong quá trình vận chuyển, lưu chứa và sử dụng:

- Vận chuyển nước từ nguồn đến nhà trong các thùng chứa nước bẩn.
- Lưu chứa nước trong các thùng chứa nước hở hoặc bẩn.
- Xử lý nước tại nhà với các dụng cụ hoặc bàn tay bẩn.

Trong tình huống khẩn cấp, mục tiêu xử lý nước nhiễm bẩn là xử lý vi sinh vật gây bệnh và chất rắn lơ lửng.

Ô nhiễm vi sinh vật trong nước xảy ra khi chất thải của con người, động vật và các chất ô nhiễm khác đi vào nguồn nước (như sông, hồ, ao hoặc giếng nước ngầm). Đây là vấn đề rất thường gặp trong các tình huống khẩn cấp như lũ lụt, động đất, sóng thần... Ô nhiễm vi sinh vật trong nước có thể làm cho người uống nước chưa được tiệt trùng bị tiêu chảy. Các vi sinh vật đường nước gây ra bệnh tiêu chảy là:

(1) vi khuẩn - chủ yếu là nhóm coliform (ví dụ E. coli, Salmonella và Shigella),

(2) ký sinh trùng đơn bào (ví dụ Giardia và Cryptosporidium),

(3) vi rút (ví dụ Norwalk và Rotavirus).

Chất rắn lơ lửng trong nước (kết hợp của các trầm tích khác nhau gồm bùn và chất hữu cơ) cũng phổ biến trong các nguồn nước bị ô nhiễm. Tùy thuộc vào nguồn gốc của chúng, các chất rắn lơ lửng có thể tạo ra nguy cơ sức khỏe ngoài việc tạo ra màu đục của nước và mùi hôi. Sông, hồ, ao, giếng, suối bị ô nhiễm thì thường xuyên có một lượng lớn chất rắn lơ lửng.

Để xử lý nước bị ô nhiễm bởi vi khuẩn, bùn và chất rắn lơ lửng tại hộ gia đình trong tình huống khẩn cấp, hiện tại có một số phương pháp phổ biến nhất gồm:

- Làm trong nước: là phương pháp sử dụng hóa chất hoặc vật liệu lọc để xử lý độ màu, độ đục trong nước, sau đó sử dụng để khử khuẩn.

Sử dụng hóa chất: đây là biện pháp dùng một số loại hóa chất có khả năng keo tụ để kéo các chất rắn lơ lửng trong nước thành cặn và lắng xuống đáy dụng cụ đựng nước. Một trong các hóa chất thường sử dụng rộng rãi trong tình huống khẩn cấp là phèn chua.

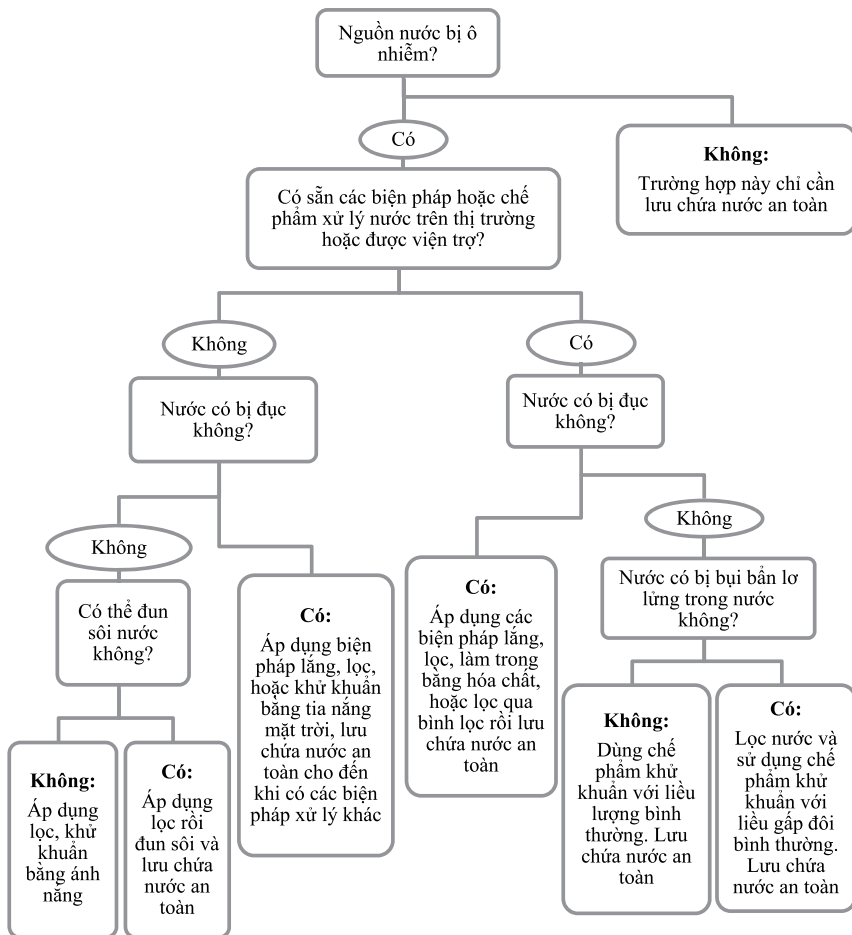
Sử dụng các vật liệu khác: loại bỏ bụi bẩn bằng cách cho nước chảy qua các vật liệu có khả năng giữ lại bụi bẩn trong nước như gôm, cát hoặc sử dụng miếng vải bông loại tốt, không có lỗ thủng và đủ dày để giữ lại các chất rắn lơ lửng trong nước.

- Khử trùng: là phương pháp đảm bảo nước không còn bị nhiễm các vi trùng gây bệnh. Điều này có thể được thực hiện bởi các hóa chất, nhiệt, hoặc thậm chí ánh sáng mặt trời.

III. LỰA CHỌN BIỆN PHÁP XỬ LÝ NƯỚC PHÙ HỢP

Việc lựa chọn biện pháp xử lý nước phụ thuộc vào địa điểm và tình hình thực tế. Thông thường, trong những tình huống khẩn cấp thì khó có biện pháp nào là đúng hoàn toàn và hoàn hảo. Trong nhiều trường hợp, biện pháp tốt nhất chính là biện pháp duy nhất có thể áp dụng tại một khu vực nhất định. Ngoài ra, việc lựa chọn biện pháp xử lý nước còn phải được sự chấp thuận của chính người dân tại khu vực cần xử lý nước.

Hiệp hội Chữ thập đỏ và Trăng lưỡi liềm đỏ quốc tế khuyến cáo lựa chọn biện pháp xử lý nước theo sơ đồ sau:



LÀM TRONG NƯỚC:

Nếu trường hợp nguồn nước bị nhiễm bẩn bởi bùn hoặc chất rắn lơ lửng (nước nhìn có màu đục hoặc có các chất bụi bẩn lơ lửng trong nước), phải sử dụng một số loại hóa chất để làm trong nước khi có sẵn hoặc lọc nước bằng cát, sỏi, vải bông. Làm trong nước là bước quan trọng đầu tiên, nếu được thực hiện một cách chính xác, sẽ nâng cao hiệu quả của phương pháp diệt khuẩn nêu trong tài liệu này.

Các hóa chất làm trong nước có đặc tính tạo keo tụ để kéo các chất rắn lơ lửng trong nước thành cặn lắng xuống đáy và làm cho nước trong. Nước sau khi được làm trong cần phải gạn sang dụng cụ khác để tách nước trong sử dụng cho việc diệt khuẩn trước khi sử dụng.

Cách xử lý nước bằng phèn chua: Dùng phèn chua với liều lượng 1g phèn chua (một miếng bằng khoảng nửa đốt ngón tay) cho 20 lít nước. Múc một gáo nước, hoà lượng phèn tương đương thể tích nước cần làm trong cho tan hết, cho vào chum, vại, lu, khạp hay thùng nước và khuấy đều, chờ khoảng 30 phút cho cặn lắng hết xuống đáy rồi gạn lấy nước trong.

Cách lọc nước bằng cát: Trường hợp không có phèn chua hoặc hóa chất khác để làm trong nước thì áp dụng lọc nước bằng cát như sau: làm một bể lọc cát tạm thời bằng một thùng, xô hay vại thể tích khoảng 20 - 30 lít. Đục một lỗ sát đáy thùng khoảng 2 cm. Dùng một ống nhựa hoặc tre có ruột rỗng đường kính 20mm đục các lỗ nhỏ ở một đầu ống, cắm ống này vào lỗ vừa đục trên thùng (lưu ý đường kính lỗ đục trên thùng phải phù hợp với đường kính ống nhựa, khi cắm ống phải đảm bảo các lỗ nhỏ trên thân ống phải nằm hoàn toàn phía trong thùng lọc). Cho một ít đá, sỏi hoặc gạch vỡ lót ở đáy khoảng 5 cm từ đáy thùng, đặt một mảnh bao tải gai lên trên rồi đổ cát dày khoảng 25 - 30cm (lưu ý: đá, sỏi, cát cần rửa sạch trước khi cho vào thùng). Đổ nước giếng, ao, hồ, sông vào cho đến khi nước chảy ra trong thì lấy để dùng cho mục đích sinh hoạt, nếu dùng cho ăn uống thì phải thực hiện khử trùng.

Cách lọc nước bằng vải bông: Trường hợp không thể làm trong nước bằng các phương pháp trên, lọc nước bản qua một miếng vải bông chắc, sạch cũng sẽ loại bỏ một lượng nhất định của các chất rắn lơ lửng và ấu trùng côn trùng có trong nước.

Một cách đơn giản để xác định xem liệu một miếng vải có thích hợp

không là dùng nó để lọc thử nước. Nếu bụi bẩn không đi qua vải nghĩa là miếng vải đó phù hợp để lọc nước. Thông thường, một miếng vải để lọc nước thì không thể nhìn xuyên qua được. Mặt khác, vải không nên quá dày vì nếu dày quá sẽ mất rất nhiều thời gian để lọc nước.

Phải giặt sạch miếng vải trước khi sử dụng cho lần lọc tiếp theo để phát huy hiệu quả lọc nước.

KHỬ KHUẨN:

Ngay cả nước nhìn có vẻ sạch vẫn có thể bị nhiễm khuẩn, nhất thiết phải được khử khuẩn trước khi ăn uống. Thông thường, có 3 biện pháp khử khuẩn có thể được sử dụng bao gồm: đun sôi, khử khuẩn bằng ánh nắng mặt trời và khử khuẩn bằng hóa chất.

Các biện pháp khử trùng thường có thể làm ảnh hưởng đến mùi vị của nước. Nước khi được đun sôi sẽ có vị nhạt. Khử khuẩn bằng ánh sáng mặt trời sẽ làm cho nước bị nóng. Khử khuẩn bằng hóa chất có thể làm cho nước có mùi khó chịu. Những hạn chế này có thể xử lý bằng các biện pháp đơn giản. Điều quan trọng là phải giải thích cho người dân hiểu được các vấn đề này để họ chấp nhận sử dụng các biện pháp khử trùng và tuyệt đối không uống trực tiếp nước chưa được khử trùng.

Đun sôi nước: đây là biện pháp truyền thống và nếu được thực hiện tốt, nó sẽ giúp cung cấp nước an toàn cho cộng đồng dân cư khi không có biện pháp khác thay thế. Phương pháp này giúp diệt toàn bộ vi khuẩn gây bệnh, nó là phương pháp đơn giản và mọi người có thể tự thực hiện. Tuy nhiên, phương pháp này có những nhược điểm như rất tốn năng lượng để đun sôi nước, điều mà không dễ dàng có được trong tình huống khẩn cấp. Nó cũng không làm cho nước giảm được bụi bẩn lơ lửng. Mặt khác, nó không có tác dụng kéo dài. Nước sau khi đun sôi mà không được lưu chứa an toàn thì có thể nhiễm khuẩn trở lại. Nước được đun sôi phải chứa trong bình chứa đảm bảo vệ sinh và chỉ dùng trong vòng vài ngày.

Thời gian đun sôi đóng vai trò quyết định dẫn tới tác dụng khử khuẩn. Với khu vực đồng bằng và nơi có độ cao so với mặt nước biển thấp, thời gian đun sôi ít nhất 1 phút tính từ khi nước sôi (có sóng nước cuộn từ dưới lên trên mặt và xuất hiện các bóng nước trên mặt). Ở những nơi miền núi có độ cao so với mặt nước biển lớn, thời gian đun sôi ít nhất 3 phút kể từ lúc nước sôi.

Nước sau khi đun sôi có vị nhạt. Tuy nhiên, có thể khắc phục bằng cách lắc nước trong chai hoặc cho thêm một ít muối vào nước sau đi đun sôi.

Khử khuẩn bằng ánh sáng mặt trời: Phơi nước dưới ánh nắng mặt trời sẽ tiêu diệt hầu hết các vi khuẩn gây bệnh. Nhiệt độ càng cao thì việc khử khuẩn càng hiệu quả (mặc dù nhiệt độ của nước không cần tăng nhiều ở trên 50°C). Phương pháp này có ưu điểm là có thể diệt hầu hết vi khuẩn gây bệnh khi nước được phơi dưới ánh sáng mặt trời đủ dài. Nó cũng là phương pháp đơn giản mà mọi người có thể tự làm bằng các vật liệu có sẵn. Tuy nhiên, nó cũng có nhược điểm là không có tác dụng kéo dài, cần nhiều thời gian khử khuẩn hơn các phương pháp khác và phải có ánh nắng mặt trời.

Phương pháp này được thực hiện bằng cách để chai nhựa hoặc thủy tinh đựng nước trực tiếp dưới ánh nắng mặt trời. Trường hợp không có chai nhựa hoặc thủy tinh, có thể dùng túi nilon sạch để chứa nước. Tốt nhất là để chai nước trên mái tôn, sắt để tăng nhiệt độ trong chai nước. Trong vùng nhiệt đới, thời gian tiếp xúc cần thiết là khoảng năm giờ, tập trung vào buổi trưa.

Lượng thời gian chai được tiếp xúc với ánh nắng mặt trời sẽ cần phải được tăng gấp đôi (hai ngày thay vì một) khi nước đục. Thời gian tiếp xúc cũng phải được tăng lên nữa nếu trời không nắng (mùa mưa).

Chai nước chỉ nên đổ đầy $\frac{3}{4}$ chai và lắc mạnh trước khi đặt dưới ánh nắng mặt trời. Trong quá trình phơi, thỉnh thoảng lắc mạnh chai cũng giúp tăng hiệu quả khử khuẩn.

Nếu không thích sử dụng nước sau khi khử khuẩn bằng phương pháp này vì nhiệt độ cao, người dân có thể chờ nước nguội bớt rồi sử dụng.

Khử khuẩn bằng hóa chất: hiện có rất nhiều loại hóa chất khử khuẩn với hiệu quả khử khuẩn và mức độ an toàn khác nhau. Phổ biến nhất là các hóa chất giải phóng ra clo hoạt tính để khử khuẩn.

Liều lượng hóa chất sử dụng khác nhau tùy theo loại hóa chất, hàm lượng hóa chất và nhà sản xuất. Một nguyên tắc cần nhớ khi hướng dẫn khử khuẩn nước bằng hóa chất là: nếu nước trong thì có thể sử dụng liều bình thường theo khuyến cáo của nhà sản xuất ghi trên nhãn với nước trong. Nếu nước đục hoặc nhiều bụi bẩn, đầu tiên phải lọc nước sau đó mới khử khuẩn và liều sử dụng cao gấp đôi liều thông thường. Nước khi đã cho hóa chất khử khuẩn vào phải chờ ít nhất 30 phút để hóa chất phát huy tác dụng khử khuẩn mới có thể sử dụng được.

Khử khuẩn bằng bột Cloramin B, Clorua vôi: thường để khử trùng các nguồn nước cấp cho tập thể, các giếng nơi tập trung dân tránh lũ và phải do cán bộ y tế chỉ đạo thực hiện. Các hộ gia đình cũng có thể sử dụng để khử khuẩn theo hướng dẫn sau:

Tính lượng hoá chất cần thiết để khử trùng dựa trên cơ sở nồng độ yêu cầu là 10mg/lít. Ví dụ: một thùng nước 30 lít thì cần 0,3g bột Cloramin B loại 25 - 27% Clo hoạt tính, hoặc 0,4g Clorua vôi 20%, hoặc 0,12g Clorua vôi 70% (HTH) để khử trùng. Có thể dùng thìa canh để đong bột hoá chất khử trùng, mỗi thìa canh đầy tương đương 10g. Như vậy để khử trùng 300 lít nước cần khoảng 1/3 thìa bột Cloramin B thông thường (25 - 27% Clo hoạt tính).

Cách khử trùng: Chuẩn bị sẵn lượng nước cần thiết để khử trùng (nước đã được làm trong). Hoà tan lượng hoá chất cần thiết theo hướng dẫn nêu trên vào một gáo nước rồi đổ vào thùng chứa, khuấy đều. Có thể kiểm tra nhanh hàm lượng Clo hoạt tính trong nước bằng cách mức nước

lên ngửi, nếu không thấy mùi Clo trong nước nghĩa là chưa đủ nồng độ để khử khuẩn. Nước sau khử trùng 30 phút là sử dụng được. Nước khử trùng bằng phương pháp này cần phải được đun sôi trước khi uống. Nước sau khi khử khuẩn phải được lưu chứa và sử dụng đúng cách đã nêu trong tài liệu này để tránh tái nhiễm khuẩn.

Chú ý khi sử dụng bột Chloramin B, Clorua vôi:

- Không tiến hành khử trùng đồng thời với đánh phèn vì phèn hoặc các chất hữu cơ trong nước sẽ hấp phụ hết Clo hoạt tính và làm mất tác dụng khử trùng của Clo.

- Sau khi khử trùng ngửi thấy mùi Clo thì việc khử trùng mới có tác dụng.

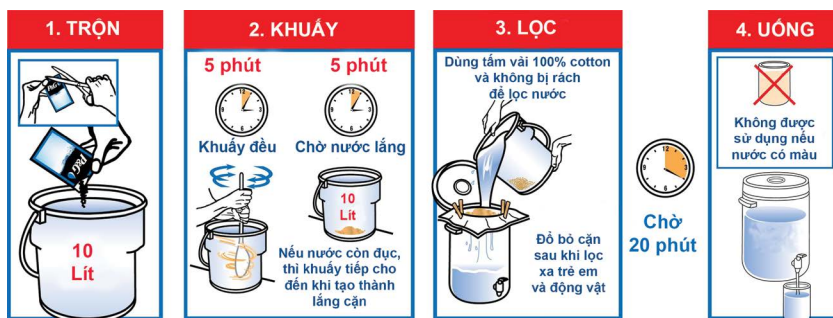
- Nếu lỡ cho quá nhiều Clo thì chờ thêm nửa giờ hoặc một giờ nữa cho bớt mùi nồng. Nước này vẫn phải đun sôi rồi mới uống được.

LÀM TRONG NƯỚC KẾT HỢP KHỬ KHUẨN:

Hiện tại có một số chế phẩm có tác dụng kép, vừa làm trong nước vừa khử khuẩn. Các chế phẩm này chứa hóa chất keo tụ làm trong nước và chứa hoạt chất diệt khuẩn. Với các chế phẩm này, việc xử lý nước trong tình huống khẩn cấp được nhanh chóng và hiệu quả hơn rất nhiều so với các phương pháp riêng lẻ khác. Nó cũng có tác dụng kéo dài sau khi khử khuẩn. Tuy nhiên, phương pháp này cũng có một số nhược điểm như giá thành chế phẩm thường đắt hơn so với các phương pháp khác, nước sau khi xử lý có mùi hóa chất gây khó chịu với một số người, một số người dân hoặc cộng đồng có thể không chấp nhận sử dụng khi thấy nước sau khi xử lý bị chuyển màu và có mùi hóa chất. Ngoài ra, các chế phẩm xử lý nước loại này cũng không thể xử lý nước để đạt tiêu chuẩn nước ăn uống như quy định tại QCVN 01:2009/BYT của Bộ Y tế, ngoài trừ các chỉ tiêu về vi sinh vật.

Một trong các chế phẩm dạng này được sử dụng phổ biến trên thế giới và hiện đã được đăng ký lưu hành tại Việt Nam là **chế phẩm Bột lọc nước P&G** (tên thương mại trước đây là PUR). Một gói Bột lọc nước P&G 4g có thể xử lý được 10 lít nước trong tình trạng khẩn cấp. Các nghiên cứu đã thực hiện cho thấy gói Bột lọc nước P&G 4g ngoài việc khử khuẩn và loại bỏ các chất lơ lửng trong nước, nó còn làm giảm đáng kể nồng độ các thuốc trừ sâu như DDT, kim loại nặng không tan trong nước. Chế phẩm này không có khả năng loại bỏ vị mặn, nitrat, flo, chất hữu cơ phân tử lượng thấp. Việc sử dụng chế phẩm này khá đơn giản và theo các bước sau:

- Dùng một thùng sạch có dung tích 10 lít và đổ 1 gói Bột lọc nước P&G vào thùng.
- Đổ 10 lít nước cần xử lý vào thùng và khuấy đều trong 5 phút.
- Chờ thêm 5 phút để các chất bẩn trong nước lắng xuống đáy thùng. Nếu nước chưa trong thì có thể lặp lại bước khuấy đều và chờ thêm 5 phút để chất cặn lắng xuống đáy thùng.
- Dùng một bình sạch chứa nước đã xử lý, bọc trên miệng bình một tấm vải bông sạch, không có lỗ thủng và đủ dày để lọc nước. Đổ từ từ nước từ thùng chứa 10 lít sang bình chứa có bọc vải bông, sau đó chờ thêm 20 phút là có thể sử dụng nước đã xử lý. Lưu ý không sử dụng khi nước sau khi xử lý vẫn có màu vàng.



- Trong tình huống khẩn cấp, nhu cầu nước được xử lý để có thể uống tối thiểu khoảng 10 lít/ngày, tương đương với 1 gói Bột lọc nước P&G 4g. Chế phẩm Bột lọc nước P&G 4g được đóng gói 1 dải 12 gói và 2 dải (24 gói) có thể đủ cho nhu cầu tối thiểu của một gia đình trong khoảng 3 tuần.

Chú ý khi sử dụng gói Bột lọc nước P&G 4g:

- Phải khuấy mạnh để cho chất làm trong nước kết hợp với chất rắn lơ lửng tạo thành cặn lắng xuống đáy thùng. Có thể quan sát thấy chất cặn lắng xuống đáy thùng và nước trong. Cần chú ý rằng ngay cả khi nước nhìn trong thì việc ngoáy mạnh cũng sẽ giúp tạo cặn để kéo chất rắn lơ lửng không nhìn thấy xuống đáy thùng.

- Khi thải bỏ chất cặn lắng sau khi xử lý nước phải đảm bảo trẻ em và động vật không tiếp xúc được. Tốt nhất là nên đổ vào nhà vệ sinh.

- Nếu nước còn có màu hoặc còn đục thì tuyệt đối không uống trực tiếp. Nếu vì lý do nào đó, ví dụ như làm rơi miếng vải lọc vào nước đã lọc, làm cho chất cặn rơi trở lại vào nước thì phải dùng một miếng vải sạch khác lọc lại nước.

- Chất clo có tác dụng diệt khuẩn trong nước sẽ giảm nồng độ dần trong nước, sau 24 giờ kể từ khi xử lý, nồng độ clo trong nước sẽ không đủ để duy trì tác dụng diệt khuẩn. Vì vậy, phải chú ý khâu lưu chứa nước và sử dụng để tránh nước đã xử lý bị tái nhiễm khuẩn.

- Không uống trực tiếp từ dụng cụ lưu chứa nước mà phải rót ra cốc để uống. Không được nhúng tay hay dụng cụ không đảm bảo vệ sinh vào nước đã xử lý vì sẽ làm nước bị ô nhiễm trở lại. Cần phải có miếng đậy cứng để đậy dụng cụ chứa nước. Nếu dụng cụ không có nắp đậy thì có thể dùng đĩa hoặc khăn sạch đậy lên miệng dụng cụ chứa nước.

IV. LƯU CHỨA NƯỚC AN TOÀN

Nếu nước không được lưu chứa một cách vệ sinh và an toàn thì mọi cố gắng xử lý khử khuẩn và làm sạch nước đều không có tác dụng.

Nước có thể được trữ trong các dụng cụ chứa nước khác nhau với ưu nhược điểm khác. Dụng cụ có miệng nhỏ có ưu điểm là nước khó bị nhiễm khuẩn trở lại nhưng lại có nhược điểm là khó làm sạch, trong khi loại có miệng rộng thì dễ làm sạch nhưng nước dễ bị tái nhiễm khuẩn. Trên thực tế, trong tình trạng khẩn cấp, người dân chỉ có thể dùng bất cứ loại vật dụng gì mà có thể đựng được nước. Do vậy, cần hướng dẫn và khuyến khích người dân thường xuyên làm sạch dụng cụ đựng nước bằng xà phòng, chất khử trùng (nếu có) hoặc sôi. Với dụng cụ chứa nước miệng rộng, cần phải đậy nắp và sử dụng các dụng cụ đảm bảo vệ sinh như môi, gáo để múc nước từ bình chứa, tránh để tay tiếp xúc trực tiếp để gây tái nhiễm khuẩn.

Cần khuyến khích người dân rửa tay trước khi xử lý và lưu chứa nước. Do vậy, các chương trình viện trợ hóa chất khử khuẩn nên kèm theo hoạt động phân phối xà phòng và truyền thông về vệ sinh.

V. CÁCH BẢO VỆ NGUỒN NƯỚC TRONG CÁC TÌNH HUỐNG KHẨN CẤP

Trong trường hợp khẩn cấp xảy ra đột ngột như sóng thần, động đất, khó có thể biết trước để thực hiện các biện pháp bảo vệ nguồn nước. Tuy nhiên, với những trường hợp có thể dự báo trước như lũ lụt, bão, cần hướng dẫn người dân bảo vệ nguồn nước với các hoạt động như sau:

- Chuẩn bị nắp và nilông để bịt miệng giếng khơi, bể nước mưa, lu, khạp hoặc nút, bịt miệng giếng khoan.

- Bịt miệng giếng, lu, khạp, nút giếng khoan trước khi sơ tán hoặc thấy có nguy cơ giếng bị ngập. Lưu ý khi bịt miệng giếng, cần để một khe

nhỏ cho khí thoát ra khi nước dâng lên.

- Nơi có cung cấp nước máy phải dự trữ nước trong các bể lớn ở trên cao.

- Dự trữ một số nước uống đóng chai hoặc chai nước uống đã đun sôi, đặc biệt các gia đình có trẻ nhỏ.

VI. NÂNG CAO NHẬN THỨC CỦA NGƯỜI DÂN

Tập huấn:

- Cần hướng dẫn người dân khu vực tình huống khẩn cấp có thể dự báo được cách bảo vệ nguồn nước để có được nguồn nước tốt nhất khi xảy ra tình huống khẩn cấp.

- Khi phân phát hóa chất xử lý nước, bắt buộc phải hướng dẫn người dân về cách xử lý và các biện pháp an toàn khi sử dụng hóa chất. Việc phân phát hóa chất cho người dân khi không có hướng dẫn đầy đủ có thể gây ra sự cố khi sử dụng hóa chất không đúng cách như không đạt nồng độ hoạt chất diệt khuẩn trong nước, dư thừa clo gây nhiễm độc, nuốt phải viên hóa chất gây ngộ độc... Mặt khác, việc thông tin không đầy đủ sẽ dẫn đến tình trạng người dân và cộng đồng từ chối sử dụng hóa chất xử lý nước do hóa chất gây mùi khó chịu và tạo cảm giác độc hại, ngoài ra nước bị chuyển màu khi sử dụng các hóa chất làm trong mà không được truyền thông đầy đủ cũng gây khó khăn cho công tác xử lý nước tại hộ gia đình trong tình huống khẩn cấp.

- Khi tập huấn và truyền thông về cách xử lý nước, giảng viên cần thực hiện đầy đủ các bước đến khâu cuối cùng ra được nước an toàn về vi sinh vật và chất rắn lơ lửng để uống. Việc uống nước đã xử lý đúng cách đạt tiêu chuẩn an toàn về vi sinh vật và chất rắn lơ lửng để uống trước mặt người dân là cách truyền thông tốt để giúp người dân tin tưởng và chấp nhận các biện pháp xử lý nước trong tình huống khẩn cấp.

Truyền thông thay đổi hành vi vệ sinh:

- Việc đơn thuần cung cấp hóa chất xử lý nước không thể cải thiện sức khỏe của cộng đồng. Làm cho mọi người thực hiện xử lý nước tại hộ gia đình và lưu trữ an toàn là một hình thức của sự thay đổi hành vi.

- Một quan niệm thường thấy là thay đổi phương thức hay hành vi luôn luôn phải mất một thời gian dài để xảy ra. Tuy nhiên, trên thực tế điều này không hoàn toàn đúng và thực tế có những thay đổi diễn ra trong ngắn hạn và rất quan trọng trong trường hợp khẩn cấp. Nếu mọi người cảm thấy bản thân họ đang đối mặt với sức khỏe cao, họ cũng có nhiều khả năng để thay đổi hành vi của họ một cách nhanh chóng.

- Do đó, nếu thuyết phục được người dân sẵn sàng thay đổi thì việc thay đổi có thể diễn ra rất nhanh chóng. Ví dụ, nếu dụng cụ chứa nước được cung cấp giúp cho các gia đình dễ dàng để lưu chứa nước đúng cách ở nhà, nhiều khả năng họ sẽ chấp nhận việc xử lý nước, vận chuyển và lưu chứa đúng cách. Hoạt động trọng tâm cần làm là khuyến khích và vận động phụ nữ, nam giới và trẻ em có hành động để giảm thiểu rủi ro về sức khỏe. Điều này có nghĩa là giúp mọi người thực hành thói quen vệ sinh an toàn chứ không phải chỉ đơn giản là nâng cao nhận thức về nguyên nhân của bệnh tật.

- Trong trường hợp khẩn cấp, một động lực quan trọng cho sự thay đổi có thể là nhận thức về lợi ích sức khỏe. Nhưng điều này không phải luôn luôn đúng. Điều quan trọng là phải xác định được chuẩn mực truyền thống cũng như văn hóa của cộng đồng để lựa chọn phương thức truyền thông thay đổi hành vi. Ví dụ, một người mẹ có thể áp dụng phương pháp xử lý nước nào đó ở nhà mình sau khi nhận thấy người hàng xóm của cô sử dụng nó.

- Việc cung cấp các mặt hàng vệ sinh cũng có thể có tác dụng khuyến khích mọi người tham gia thực hành các hành vi vệ sinh.

Mỗi giảng viên, cộng tác viên có thể tùy thuộc vào khả năng của mình hoặc tình hình thực tế ở khu vực để áp dụng các biện pháp truyền thông thay đổi hành vi vệ sinh khác nhau.

Phân phối hoá chất xử lý nước cũng có thể kết hợp với việc phân phối xà phòng và nguồn nước đảm bảo vệ sinh khác cũng như các mặt hàng khác. Nó còn là cơ hội để truyền các thông vệ sinh quan trọng liên quan đến xử lý nước sạch và lưu chứa nước an toàn. Hoạt động này còn yêu cầu phải có đủ thông tin liên quan đến lợi ích của các mặt hàng được cung cấp cũng như hướng dẫn sử dụng từng mặt hàng khi phân phối đến người dân. Nếu không, họ sẽ từ chối sử dụng.

Khi tiến hành một chiến dịch truyền thông về hành vi vệ sinh trong trường hợp khẩn cấp, cần thực hiện bốn bước cơ bản sau:

Bước 1. Tiến hành đánh giá tập trung vào nước, vệ sinh môi trường, vệ sinh

Nước						Vệ sinh cá nhân
Nguồn nước	Lấy và vận chuyển nước	Lưu chứa nước	Xử lý nước	Sử dụng nước	Sử dụng nhà vệ sinh	Rửa tay
1 Nguồn nước nên được sử dụng một cách cẩn thận và được bảo vệ trong tình trạng tốt nhất có thể.	3 Nước uống phải được lấy trong các dụng cụ sạch, không để tay tiếp xúc trực tiếp với nước uống.	5 Nước cần được lưu chứa trong các dụng cụ sạch, được đậy kín và làm sạch thường xuyên.	7 Nước cần được xử lý tại hộ gia đình nếu nguồn nước không sạch và nước không được lưu chứa đúng cách.	8 Nước uống nên được lấy từ các dụng cụ lưu chứa với một cái mới hoặc gáo để tay, ly hoặc các vật khác không làm ô nhiễm nước	9 Nhà vệ sinh nên được sử dụng thay vì đi tiêu lộ thiên.	12 Nhà nên có xà phòng và nước để rửa tay.
2 Không nên có nguy cơ ô nhiễm từ nhà vệ sinh gần đó, nước thải, động vật, hoặc các vật rơi xuống giếng.	4 Nước uống phải được vận chuyển trong các thùng chứa có nắp đậy.	6 Nước uống nên được lưu chứa trong một dụng cụ riêng biệt, không lưu chứa chung với nước dùng cho mục đích khác.		10 Nhà vệ sinh nên được đặt xa nguồn nước và được giữ sạch sẽ.	11 Thùng đựng chất thải cần phải được dọn sạch hoặc thay thế thường xuyên.	13 Người dân cần phải rửa tay của họ tại những thời điểm quan trọng như sau khi đi vệ sinh, trước khi ăn, khi lấy nước uống

Bước 2. Chọn nhóm mục tiêu

Trong giai đoạn đầu của các tình huống khẩn cấp, chúng ta thường tiến hành các chiến dịch lớn mà không có nhóm mục tiêu cụ thể. Đó là đề nghị thay vào đó, chúng tôi xác định đối tượng cụ thể và tập trung truyền thông các hoạt động cần triển khai trên nhóm đối tượng đích.

Ví dụ, khi trẻ em là những người phụ trách lấy nước, họ cần phải là đối tượng đích bởi các thông điệp liên quan đến việc thu thập và hành vi vận chuyển nước.

Bước 3. Xây dựng các thông điệp vệ sinh

A. Một thông điệp nên tập trung vào một số điểm chính: càng ít càng tốt! Chuyển quá nhiều thông tin có thể gây tác dụng ngược lại.

B. Thông điệp cần mang tính hiệu tích cực và sử dụng sự hài hước bất cứ nơi nào có thể.

C. Thông điệp khuyến khích vệ sinh nên sử dụng những từ đơn giản bằng ngôn ngữ địa phương.

Nếu có thể, hãy thử nghiệm trước các thông điệp với một nhóm tương tự nhóm đối tượng đích về tuổi, trình độ học vấn và văn hóa.

Bước 4. Chọn phương pháp truyền thông

Lựa chọn phương thức truyền thông phụ thuộc vào đặc điểm của đối tượng đích và các nguồn lực sẵn có. Trong trường hợp khẩn cấp, phương tiện truyền thông đại chúng là phương pháp thường được sử dụng nhất để nhanh chóng truyền thông điệp đến khán giả với phạm vi rộng nhất với chi phí thấp nhất.

Người dân thường dành rất nhiều thời gian cho việc chờ nhận viện trợ. Đây là một cơ hội tốt để truyền thông điệp nhanh đến một số lượng lớn người dân.

Sử dụng các điểm phân phối hàng cứu trợ khác nhau để tiến hành các hoạt động sử dụng phương tiện truyền thông phổ biến như chiếu

phim, hát, múa rối, và kể chuyện, vv (kết hợp giải trí với lời khuyên thực tế) hoặc phương tiện truyền thông đại chúng cung cấp thông tin qua các loa phóng thanh, áp phích, tờ rơi, bảng thông báo, giấy dán tường, áo thun, vv ...

Thông điệp truyền qua phương tiện thông tin đại chúng có thể được truyền thông lại bởi các hoạt động truyền thông trực tiếp. Những hoạt động này, như là đến thăm nhà dân và có thể được tiến hành song song với các hoạt động phân phối các mặt hàng phi vệ sinh.

Hoạt động đến từng nhà để thăm và phân phát hàng cứu trợ là phương pháp tốt để truyền các thông điệp môi trường và vệ sinh phù hợp với nhu cầu cụ thể của từng gia đình.

Giám sát:

Chỉ sử dụng các biện pháp truyền thông là không đủ. Theo dõi và giám sát nên được thực hiện sau khi đào tạo ban đầu.

Người chịu trách nhiệm về hoạt động truyền thông cải thiện hành vi vệ sinh có thể theo dõi những thay đổi trong cộng đồng liên quan đến:

- Sự hài lòng của người dân về các sản phẩm được phân phát
- Sử dụng đúng mục đích các sản phẩm được phân phát
- Thực hành vệ sinh của người dân ở hộ gia đình liên quan đến xử lý và lưu chứa nước an toàn.

Tài liệu tham khảo.

1. International Committee of the Red Cross (2008), *Household water treatment and safe storage in emergencies*, <https://www.icrc.org/en>.

2. Aquaya organisation, *Standard Operating Procedure for the Deployment of Procter*, <http://www.aquaya.org>

3. Cục Quản lý môi trường y tế (2014), *Sổ tay Hướng dẫn xử lý nước và vệ sinh môi trường trong mùa bão lụt*, <http://vihema.gov.vn>

