

سازمان جهانی بهداشت

اقدامات بهداشتی انساندوستانه

صفحه اطلاعات بیماری های قابل انتقال پس از سیل

ارزیابی ریسک و اقدامات پیشگیرانه

ارزیابی ریسک

سیل به طور بالقوه می تواند انتقال بیماری های زیر را افزایش دهد:

- بیماری های منتقل شده از آب مانند حصبه، وبا، لپتوسپیروز و هپاتیت A
- بیماری های منتقله از راه دور، مانند مالاریا، تب دانگ و تب خونریزی دهنده دانگ (دنگی)، تب زرد و تب ویروس نیل غربی

بیماری های منتقله از راه آب

هرچند که سیلاب با افزایش شیوع بیماریهای عفونی همراه است، اما این خطر بالا نیست مگر اینکه تعدادی زیادی از مردم مجبور به جابجایی بشوند و یا منابع آب بدلیل سیل آلوده شوند. از ۱۴ سیل بزرگ که بین سالهای ۱۹۷۰ و ۱۹۹۴ در سطح جهانی رخ داد تنها یک مورد منجر به شیوع بیماری اسهال شدید - در سودان در سال ۱۹۸۰ شد. این احتمالاً به دلیل وقوع سیل در جایی با جابجایی جمعیت بسیار پیچیده همراه بوده است. سیل در موزامبیک در ماه ژانویه تا مارس ۲۰۰۰ باعث افزایش شیوع اسهال شد و در سال ۱۹۹۸، سیلابهای بنگال غربی منجر به شیوع بیماری وبا شد (01، ال Tor، Ogawa).

مهمترین عامل خطر برای شیوع بیماری ناشی از سیل، آلودگی تسهیلات تصفیه آب آشامیدنی است و حتی زمانی که این اتفاق می افتد، همانطور که در سال ۱۹۹۳ در آیووا و میسوری اتفاق افتاد هنوز میتوان خطر ابتلا به بیماری را به حداقل رساند در صورتی که خطر به خوبی شناخته شده و ارائه آب سالم به عنوان یک اولویت در پاسخگویی به فاجعه مورد استفاده قرار گیرد. در سال ۱۹۹۲ در تاجیکستان سرایت سیل به تصفیه خانه فاضلاب منجر به آلودگی رودخانه شد. با وجود این عامل خطر، هیچ گونه افزایش قابل ملاحظه ای در بروز بیماری های اسهالی گزارش نشده است. در سال ۱۹۷۱ در ناحیه Truk از قلمرو Trust در اقیانوس آرام طوفان موجب اختلال در منابع آب جمع آوری شده برای شرب شد و مردم مجبور به مصرف آبهای سطحی شدند که پشتت با مدفوع خوک آلوده بودند. این امر موجب شیوع بالانتیدیازیس (یک نوع پروتوزوای روده ایی) شد. سیکلون و سیلاب در سال ۱۹۸۰ در موریس، منجر به شیوع تب تیفوئید شد.

افزایش خطر ابتلا به بیماری های منتقله از طریق آب در تماس مستقیم با آب های آلوده مانند عفونت های زخم، درمانیت، ملتحمه و عفونت گوش، بینی و گلو وجود دارد. با این حال این بیماریها استعداد شیوع همه گیر (Epidemic) ندارند.

تنها عفونت واگیر اپیدمی که می تواند به طور مستقیم از آب آلوده منتقل شود، لپتوسپیروز است که یک بیماری باکتری زئونستی است. انتقال از طریق تماس با پوست و غشاهای مخاطی با آب، خاک مرطوب یا پوشش گیاهی (مانند نیشکر) یا گل آلوده به ادرار اتفاق می افتد. وقوع سیلاب پس از بارندگی های سنگین، انتشار این ارگانیسم را به دلیل گسترش تکثیر جوندگان که مقدار زیادی از لپتوسپیترها را در ادرار خود دارند، تسهیل می کند. شیوع لپتوسپیروز در برزیل (۱۹۸۳، ۱۹۸۸ و ۱۹۹۶)، در نیکاراگوئه (۱۹۹۵)، منطقه کراسنودار، فدراسیون روسیه (۱۹۹۷)، سانتا فه، ایالات متحده آمریکا (۱۹۹۸)، اوريسا، هند (۱۹۹۹) و تایلند (۲۰۰۰) رخ داده است. به احتمال زیاد تغییرات محیطی جمعیت جوندگان را افزایش میدهد که این امر انتقال بیماریها را تسهیل می کند.

بیماری های قابل انتقال با ناقلها

سیل ممکن است به طور غیر مستقیم منجر به افزایش بیماری های قابل انتقال بوسیله ناقلها از طریق گسترش تعداد و دامنه زیستگاه های بردار آنها شود. مخازن آب آشامیدنی در اثر بارش شدید یا سرریز رودخانه ها می تواند به عنوان مکان های پرورش پشه ها عمل کند و به همین دلیل بالقوه برای قرار گرفتن در معرض آلودگی به فاجعه و کارگران اورژانسی به عفونت هایی مانند دنگ، مالاریا و تب غرب نیل را افزایش می دهد. سیلاب ها ممکن است در ابتدا لانه پشه ها را از بین ببرند، اما زمانی که آب از بین می رود، دوباره به محل زندگی شان برمیگردند. زمان لازم برای بازگشت پش ها معمولا حدود ۶-۸ هفته قبل از شروع بیماری همه گیر مالاریا است.

• اپیدمی مالاریا در اثر سیل یک پدیده شناخته شده در مناطق اندمیک مالاریا در سراسر جهان است. به عنوان مثال، زمین لرزه و سیلاب پس از آن در منطقه اقیانوس آرام کاستاریکا در سال ۱۹۹۱ و سیل در جمهوری دومینیکن در سال ۲۰۰۴ منجر به شیوع مالاریا شد.

• سیلاب های دوره ای مرتبط با نوسان الکترو نینو - جنوب (ENSO) با بیماری های مالاریا در منطقه ساحلی خشک شمال پرو و با ظهور دوباره بیماری دنگ در ۱۰ سال گذشته در سراسر قاره آمریکا همراه بوده است.

• بعد از باران های سنگین و سیلاب ها، در اروپا در سال ۱۹۹۶-۱۹۹۷، در جمهوری چک در سال ۱۹۹۷ و در سال ۱۹۹۸ در ایتالیا، تب غرب نیل در اروپا رونق گرفت.

خطر ابتلا به بیماری ها با عوامل پیچیده مانند تغییرات در رفتار انسانی (افزایش قرار گرفتن در معرض پشه ها در حال خواب در هوای آزد، توقف موقت در فعالیت های کنترل بیماری، افزایش بیش از حد جمعیت) و یا تغییر در زیستگاه پرورش پشه ها (لغزش، جنگل زدایی، سقوط رودخانه و تغییر مسیر) افزایش میابد.

خطرهایی که توسط اجساد ایجاد می شود

بر خلاف باور عمومی، هیچ شواهدی وجود ندارد که اجساد پس از بلایای طبیعی خطر ابتلا به "بیماری های همه گیر" را افزایش میدهند. اکثر عوامل بیماریها مدت طولانی در بدن انسان بعد از مرگ زنده نمیمانند (به استثنای HIV که می تواند تا 6 روز فعال بماند). از این روی منبع عفونت های حاد بیشتر احتمال دارد بازماندگان باشند تا درگذشتگان. اجساد انسانی فقط در موارد خاصی مانند مرگ در اثر وبا یا مرگ و میر ناشی از تبهای همراه با خونریزی میتواند بهداشت همگانی را به خطر بیاندازند که در این موارد نیاز به اقدامات خاصی دارد.

با این حال، کارگرانی که اجساد را حمل و نقل یا نگهداری میکنند ممکن است در خطر ابتلا به سل، ویروسهای خون زی (که در خون زندگی می کنند) (مانند هپاتیت B / C و HIV) و عفونت های دستگاه گوارش (مانند اسهال روتاویروس، سالمونلا، E. coli، تب تیفوئید / پاراتیفو، هپاتیت A، شیکلوزی و وبا) قرار گیرند.

• اگر باسیل در هوا منتشر شود میتواند به وبا منتهی شود (هوا باقی مانده در ریه ها به بیرون رانده شود، مایع از شش ها در طی دست زدن به جسد از طریق بینی یا دهان به بیرون بجهد).

• قرار گرفتن در معرض ویروس های ساکن در خون به علت تماس مستقیم با پوست مجروح، خون یا مایع بدن، جراحی ازتکه های استخوان ها و سوزن ها یا قرار گرفتن در معرض غشاهای مخاطی ازپاشیده شدن خون یا مایع به بدن.

• عفونت های دستگاه گوارش شایع تر است، زیرا مرده ها معمولا مدفوع را نشست می کنند. انتقال از طریق راه مدفوع با دهان و از طریق تماس مستقیم با بدن و لباس های آلوده یا وسایل و تجهیزات آلوده اتفاق می افتد. بدن مرده میتواند از طریق آلوده کردن آب میتوانند عفونت های دستگاه گوارش را ایجاد کند. مردم و گروههای امداد رسانی باید در حد امکان مطلع شوند که دچار وحشت نشوند و اجساد را بطور نامناسب دفن نکنند و آنها را نیز رها نکنند. (به پیشگیری های زیر مراجعه کنید).

سایر خطرات بهداشتی ناشی از سیل

• این خطرات شامل غرق شدن، مجروح شدن یا تروما می شود. کزازمعمولا پس از آسیب ناشی از سیل شیوع

پیدا نمیکند، و برنامه های گسترده واکسیناسیون ضروری نیست. با این حال، تقویت کننده های واکسن کزاز ممکن است برای افرادی که قبلاً واکسینه شده اند و در معرض زخم های باز و یا سایر افراد مجروح قرار گیرند، بسته به تاریخ ایمن سازی آنها مفید باشد. واکسیناسیون منفعل با ایمون گلوبولین کزاز (Hypertet) در درمان زخمی های کسانانی که واکسینه نشده اند و کسانانی که زخم های بسیار آلوده دارند و همچنین کسانانی که دارای کزاز هستند مفید است.

- اگر افراد و بویژه کودکان در دوره های طولانی درسیلی در سواحل دریایی گیر افتاده باشند، ممکن است دچار هیپوترمی بشوند. همچنین ممکن است خطر ابتلا به عفونت های دستگاه تنفسی ناشی از قرار گرفتن در بیرون خانه (از دست رفتن پناهگاه، قرار گرفتن در معرض آب و هوای سیل و باران) وجود داشته باشد.
- قطع برق ناشی از سیل ممکن است باعث اختلال در مراکز تصفیه آب و تامین آب سالم گردد و در نتیجه خطر ابتلا به بیماری های منتقله از آب را افزایش دهد، همچنین ممکن است بر عملکرد مناسب تأسیسات بهداشتی، از جمله زنجیره ی سرد، تأثیر بگذارد.

اقدامات پیشگیرانه

اگر توصیه های زیر را دنبال کنید خطر ابتلا به بیماری های قابل انتقال از طریق سیل می تواند بسیار کاهش یابد.

اقدامات کوتاه مدت

افزودن کلر به آب

- اطمینان از ادامه بدون انقطاع آب آشامیدنی مهمترین اقدام پیشگیرانه ای است که پس از سیل میتواند اجرا شود تا خطر ابتلا به بیماری های منتقل شده از آب کاهش یابد.
- کلرماده ای است که به طور گسترده ای و به راحتی میتواند استفاده شود، و ارزان ترین ماده در میان مواد ضد عفونی کننده آب آشامیدنی است. همچنین در برابر تقریباً تمام آلاینده های آب در بدن (به جز *Cryptosporidium parvum* oocysts و گونه های میکروسکوپی) بسیار موثر است. در دوزهای چند میلی گرم در لیتر و زمان تماس حدود 30 دقیقه، کلر معمولاً 99٪ از باکتری ها و ویروس های روده ای را غیر فعال می کند.

- برای استفاده از آب مصرفی یا خانگی، اکثر اشکال کلر آزاد شامل هیپوکلریت سدیم مایع، هیپوکلریت کلسیم جامد و پودر سفید کننده (کلرید آهک، مخلوطی از هیدروکسید کلسیم، کلسیم کلرید و هیپوکلریت کلسیم) مجاز می باشد.

- مقدار کلر مورد نیاز به طور عمده بستگی به غلظت مواد آلی موجود در آب دارد و برای هر وضعیت باید تعیین شود. پس از 30 دقیقه، مقدار کلر موجود در آب باید بین 0.2-0.5 میلی گرم بر لیتر باشد که می تواند با استفاده از یک کیت آزمایش خاص تعیین شود.

واکسیناسیون علیه هپاتیت A

- استفاده از واکسن های هپاتیت A برای ایمن سازی توده ای توصیه نمی شود.
- واکسیناسیون گروه های پر خطر مانند افرادی که در مدیریت آب آشامیدنی، و فاضلاب شرکت می کنند، مورد توجه قرار گیرد.

- در صورت وقوع هپاتیت A، ایمن سازی مخاطبین را در نظر بگیرید. استفاده از ایمونوگلوبولین ها توصیه نمی شود.

- تشخیص هپاتیت حاد با آنتی بادی های ضد HAV IgM تایید می شود.

جلوگیری از مالاریا

- حشره کش ها: سیلاب لزوماً منجر به افزایش فوری در تعداد پشه ها نمی شود و ممکن است هنوز هم برای

اجرای اقدامات پیشگیرانه مانند اسپری های محیط داخلی و یا بازتولید / توزیع ITN ها در مناطقی که استفاده از آنها به خوبی شناخته شده باشد امکان وجود داشته باشد. این اقدام همچنین بر بیماری های ناقل بوسیله پشه ها اثر داشته باشد.

• تشخیص زودهنگام: مهم است که تعداد موارد را بطور هفتگی ردیابی و تشخیص مبتنی بر آزمایشگاه (شاید تنها برای ٪ موارد تب برای ردیابی میزان کشش / آزمون مثبت)، را انجام داد تا مراحل اولیه بیماری اپیدمی مالاریا را بسرعت تشخیص داد.

• مراقبت های رایگان پزشکی: اگر یک بیماری همه گیر مالاریا فالسیپاروم تایید شود، ترکیب آرتیمیسینین باید برای معالجه در نظر گرفته شود. برای کاهش مرگ و میر ناشی از تب در مناطق دور افتاده با کاهش دسترسی به خدمات درمانی، ممکن است لازم باشد که اقدامات ویژه مورد نیاز باشد.

آموزش سلامت

• ارتقاء عملکرد بهداشتی خوب.

• اطمینان از تکنیک های سالم آماده سازی غذا سالم.

• اطمینان از جوشاندن یا افزودن کلر به آب.

• اهمیت حیاتی تشخیص زودهنگام و درمان مالاریا (در عرض 24 ساعت پس از شروع تب).

انتقال و نگهداری اجساد

• در صورت مرگ و میر دسته جمعی یا در جایی که شناسایی اجساد امکان پذیر نیست، دفن اجساد بر سوزاندن آنها ترجیح داده میشود.

• دفن دسته جمعی باقیمانده اجساد مردگان که برخی فکر می کنند موجب خطر شیوع بیماریها میشود اگر بزودی دفن یا سوزانده نشوند، تنها بر اساس اعتقادات نادرست است. اجساد نباید بدون تشریفات مرسوم در گورهای دسته جمعی دفن شوند، این کار موجب بوجود آوردن بهداشت عمومی نمی شود، بلکه موجب نقض عرف مهم جامعه و هدر دادن منابع کمیاب میشود.

• خانواده ها باید فرصتی برای انجام مراسم تدفین فرهنگی و دفن طبق آداب اجتماعی داشته باشند.

• از آنجا که آداب و رسوم متفاوتند، باید محل های جداگانه ای برای هر گروه اجتماعی در اختیار قرار داد تا بر طبق سنت های خود با احترام مراسم برای عزیزانشان اجرا کنند.

• از جاهائی که تسهیلات موجود مانند گورستان ها یا کرماتورها ناکافی هستند، مکان های جایگزین یا امکانات دیگر باید ارائه شوند.

• جامعه صدمه دیده باید از دسترسی به مواد برای تامین نیازهای فرهنگی قابل پذیرش در مراسم تشییع جنازه و سایر مراسم خاکسپاری نیز برخوردار باشد.

برای کارگرانی که اجساد را حمل و نقل میکنند

• گورستان باید حداقل ۳۰ متر از منابع آبهای زیرزمینی مورد استفاده برای آب آشامیدنی فاصله داشته باشد

• کف هر قبر باید حداقل ۱/۵ متر بالاتر از سطح آب با یک ناحیه ۰/۷ متر که آبشباع نشده باشد. آب روان از قبرستان نباید وارد مناطق مسکونی شود.

• همه اقدامات احتیاطی در مورد خون و مایعات بدن به مورد اجرا گذاشته شود

• اطمینان از استفاده و دفع صحیح دستکش ها (بدون استفاده مجدد)

• اطمینان از استفاده از کیسه های جسد

• اطمینان از شستن دستها با صابون پس از دست زدن به بدن و قبل از خوردن غذا

• اطمینان از ضد عفونی وسایل نقلیه و تجهیزات

- بدن قبل از دفن، لازم نیست ضدعفونی شود (به جز در مورد وبا)
- واکسیناسیون کارگران علیه هپاتیت B

اقدامات بلند مدت

مسائل قانونی / اداری

- سازماندهی برنامه های آمادگی برای مقابله با فجایع طبیعی و سیستم های هشدار اولیه.
- بهبود نظارت بر سطح محلی، ملی، بین المللی و جهانی.
- ارتقاء تنظیم و نظارت بر کیفیت آب آشامیدنی
- اجرای استانداردهای بالای بهداشت.

مسائل فنی

- بهبود تسهیلات تصفیه آب و بهداشت و درمان
- برنامه های کنترل بیماری های عفونی را فعال و کارآمد نگه دارید.

References

- Gayer M & Connolly MA. Chapter 5: "Communicable Disease Control After Disasters" in Public Health Consequences of Disasters, 2nd edition, eds. Noji, EK. Oxford: Oxford University Press, 2005 (in revision).
- Morgan, O. Infectious disease risks from dead bodies following natural disasters. Pan Am J Public Health 15(5) 307-312.
- [Managing water in the home: accelerated health gains from improved water supply](#)
Sobsey MD. Geneva World Health Organization (WHO/SDE/WHS/02.07)
 - [The Sphere project: humanitarian charter and minimum standards in disaster response](#)
Steering Committee for Humanitarian Response. Oxford: Oxford Publishing, 2004.