



When Cement Turns Against You

By Jason Myers

Cement is at the center of our industry. A common safety issue and hazard with it is cement burns. This is an issue that we all face and can be a year-round problem. It is essential that workers understand the hazard cement exposure creates and the treatments recommended when they are in a situation that puts them at a higher risk.

Dry cement is mainly calcium oxide (lime or quicklime) but when water is added it takes the form of calcium hydroxide (hydrated lime), which is highly alkaline with a pH of up to 13. As wet cement dries it absorbs water from any source that it can, including your skin. Basically, it will suck water from your skin and body. Because of its high alkalinity it can also cause a caustic (chemical) burn. It is one or both of these effects that result in cement burns.

RECOGNIZING THE SYMPTOMS

In some cases, dermatitis can result from an allergic reaction to the salts or other trace metals within the cement. The worst part about cement burns is that the employee may not even be aware of the effects until several hours after the initial exposure and one of the major factors is duration of the exposure. Skin discoloration and irritation are the primary symptoms of cement burns. These symptoms can worsen over time depending on the severity of the injury. Skin redness and severe blistering is not uncommon and severe burns could lead to discoloration into purple/blue colors and progress to ulcerations and symptoms similar to third-degree burns.

PREVENTION

The best way to prevent cement burns is to not take any shortcuts with your personal protection equipment (PPE) even when you are trying to stay cool on a hot day. The Occupational Safety and Health Administration (OSHA) recommends that workers wear protective eyewear, long sleeve shirts, long pants, rubber boots, and waterproof alkali resistant gloves. Contaminated clothing needs to be removed and any wet concrete or shotcrete materials that

get on the skin need to be washed off immediately. Another aspect of prevention is to be aware of the jobsite surroundings. Employees must be aware of their own exposure conditions. An employee can easily see if concrete has splashed up on their skin or clothing from a slab pour or shotcrete placement. However, they may not be as aware of dry cement that collected at the collar line of their shirt and then becomes wet from conditions such as humid environment, sweat, or rain. Most workers think about cement burns more when they are hot than in a potentially cooler situation such as rain or tunnel work.

WHAT TO DO IF EXPOSED

If an area of the skin is potentially exposed to cement burns, there are two important steps to take. First remove any dry cement from the body (you do not want to add to the wet cement issue) and then wash the area thoroughly for at least 15 to 20 minutes. To counteract the high alkalinity a common practice is to wash with a mild acid in addition to the water such as vinegar or citrus juice, for example lemon. There are commercial neutralizing agents available in a spray bottle that can be used to neutralize initial exposure or relieve mild cases of cement burns. Prevention of further exposure is essential and requires close monitoring to avoid further exposure and harm. For example, if the exposure is from a tear in the employee's boots, do not just put duct tape on the boot and consider it handled. Replace the boots, thoroughly wash the exposed areas, put on clean dry socks, and depending on the exposure and risk, consider having the employee stop work for the day. If a minor cement burn has occurred, remedies to treat typical sunburns can be used such as aloe vera gel or calendula lotion. For anything beyond a mild cement burn it is important to seek medical attention and understand that time is a critical issue. Remember that part of what is causing the burn is the caustic portion of the burn and must be neutralized as early as possible, otherwise the damage has been done and the healing process will have to start.

Cuando el cemento se vuelve en contra tuya

By Jason Myers

El cemento está en el centro de nuestra industria. Un problema de seguridad común y el peligro con él son las quemaduras de cemento. Este es un problema que todos enfrentamos y puede ser durante todo el año. Es esencial que los trabajadores comprendan el peligro que crea la exposición al cemento y los tratamientos recomendados cuando se encuentren en una situación que los pongan en mayor riesgo.

El cemento seco es principalmente óxido de calcio (cal o cal viva), pero cuando se agrega agua, toma la forma de hidróxido de calcio (cal hidratada), que es altamente alcalina con un pH de hasta 13. A medida que el cemento húmedo se seca, absorbe el agua de cualquier fuente que pueda, incluyendo tu piel. Básicamente, absorberá el agua de tu piel y cuerpo. Debido a su alta alcalinidad, también puede causar una quemadura cáustica (química). Es uno o ambos de estos efectos que resultan en quemaduras de cemento.

RECONOCIENDO LOS SÍNTOMAS

En algunos casos, dermatitis puede resultar de una reacción alérgica a las sales u otros rastros de metales dentro del cemento. La peor parte de las quemaduras de cemento, es que el empleado puede no estar consciente de los efectos hasta por varias horas después de la exposición inicial, y uno de los factores principales es la duración de la exposición. La decoloración de la piel y la irritación son los síntomas principales de las quemaduras de cemento. Estos síntomas pueden empeorar con el tiempo dependiendo de la gravedad de la lesión. El enrojecimiento de la piel y la formación de ampollas severas no son raros y quemaduras graves pueden provocar una decoloración hasta de colores morado y/o azul y progresar a ulceraciones y síntomas similares a las quemaduras de tercer grado.

PREVENCIÓN

La mejor manera de prevenir quemaduras de cemento es no tomar atajos con tu equipo de protección personal (PPE por su siglas en inglés), incluso cuando estás tratando de mantenerte fresco en un día caluroso. OSHA recomienda que los trabajadores usen gafas protectoras, camisas de manga larga, pantalones largos, botas de caucho y guantes impermeables resistentes a los álcalis. La ropa contaminada necesita ser removida y todo el concreto húmedo o los materiales del concreto lanzado que toquen

la piel deben ser lavados inmediatamente. Otro aspecto de la prevención es estar al tanto del entorno del lugar de trabajo. Los empleados deben ser conscientes de sus propias condiciones de exposición. Un empleado puede ver fácilmente si el concreto ha salpicado en la piel o la ropa de una colocación de losa o de concreto lanzado. Sin embargo, es posible que no sean tan conscientes del cemento seco que se acumula en la línea del cuello de su camisa y luego se humedece debido a condiciones como el ambiente húmedo, el sudor o la lluvia. La mayoría de los trabajadores piensan más acerca quemaduras de cemento cuando tienen calor que en una situación potencialmente más fresca, como en la lluvia o en trabajo de túnel.

QUÉ HACER SI ES EXPUESTO

Si un área de la piel está potencialmente expuesta a quemaduras de cemento, hay dos pasos importantes a seguir. Primero, remueva el cemento seco del cuerpo (no desea agregarlo al problema del cemento húmedo) y luego lave el área a fondo durante al menos 15 a 20 minutos. Para contrarrestar la alta alcalinidad, una práctica común es lavarse con un ácido suave además del agua, como el vinagre o jugo cítrico, por ejemplo, de limón. Hay agentes neutralizadores comerciales disponibles en botella rociadora que pueden ser usados para neutralizar la exposición inicial o aliviar casos leves de quemaduras de cemento. La prevención de una exposición adicional es esencial y requiere una observación estricta para evitar una exposición y daños adicionales. Por ejemplo, si la exposición es debida a un desgarre en las botas del empleado, no solamente coloque cinta adhesiva sobre la bota y considérela arreglada. Reemplace las botas, lave bien las áreas expuestas, póngase medias limpias y secas y, dependiendo de la exposición y el riesgo, considere que el empleado deje de trabajar por el día. Si una quemadura de cemento menor ha ocurrido, remedios para curar quemaduras típicas de sol, como el gel de aloe vera o la loción de caléndula pueden ser usados. Para cualquier cosa más allá de una leve quemadura de cemento, es importante buscar atención médica y entender que el tiempo es un asunto crítico. Recuerde que parte de lo que está causando la quemadura es la parte cáustica de la quemadura y debe neutralizarse lo antes posible; de lo contrario, el daño ha sido hecho y el proceso de curación deberá comenzar.

PREVENTION EDUCATION

The best prevention is education. All employees must have proper training and an understanding of how to work safely with cement. Concrete and cementitious materials should be treated just as any other hazardous chemical. Cement burns are a common hazard in the concrete industry but are preventable. With quick response, the harmful effects can be kept to the minimum. All employees should feel free to speak out about the potential for exposure and employers should also make sure that all jobsites have access to the proper safety plans and remedies such as water and a neutralizing agent.



Jason Myers received his bachelor's degree in civil engineering from California Polytechnic State University, San Luis Obispo, CA, and his MBA with an emphasis in project management from Golden Gate University, San Francisco, CA. Myers started his professional career working for an earth retention sub-con-

tractor where he learned the importance of budgeting, scheduling, and client relationships. Also, during this time, he was introduced to the use of shotcrete and its applications. After working for a general contractor for a couple of years, he realized that he enjoyed the tighter knit of working for a subcontractor and the ability to construct multiple projects on a tighter time-frame. Myers also enjoys the process of handling most of the procedures that go into constructing a project rather than seeing only a small portion of the process. Myers joined Dees Hennessey in 2004 and has been a part owner of the company since 2007. He currently serves as the Vice President of Operations as well as the Safety Director. Myers is Chair of the ASA Membership Committee and a member of the ASA Board of Directors.

EDUCACIÓN PREVENTIVA

La mejor prevención es la educación. Todos los empleados deben tener capacitación y comprensión adecuadas de cómo trabajar de manera segura con cemento. El concreto y los materiales cementosos deben ser tratados como cualquier otro químico peligroso. Quemaduras de cemento son un peligro común en la industria del concreto, pero son prevenibles. Con una respuesta rápida, los efectos dañinos se pueden mantener al mínimo. Todos los empleados deben sentirse libres para hablar sobre el potencial de exposición y los empleadores también deben asegurarse que todos los sitios de trabajo tengan acceso a los planes de seguridad y recursos adecuados, como agua y un agente neutralizante.



Jason Myers recibió su licenciatura en ingeniería civil de California Polytechnic State University en San Luis Obispo, California, y su maestría en administración de empresas con énfasis en gestión de proyectos de Golden Gate University, San Francisco, California. Myers comenzó su carrera profesional trabajando para un subcontratista de contención de tierras, donde aprendió la importancia de presupuestos, programación y relaciones con los clientes. Además, durante este tiempo, fue introducido al uso del concreto lanzado y sus aplicaciones. Después de trabajar para un contratista general durante un par de años, se dio cuenta que disfrutaba más la relación cercana al trabajar para un subcontratista y la habilidad de construir múltiples proyectos en un marco de tiempo más ajustado. Myers también disfruta el proceso de manejar la mayoría de los procedimientos utilizados al construir un proyecto en vez de solo una pequeña parte del proceso. Myers se unió a Dees Hennessey en el 2004 y es copropietario de la empresa desde el 2007. Actualmente se desempeña como Vicepresidente de Operaciones y Director de Seguridad. Myers es Presidente del Comité de Membresía de ASA y miembro de la Junta Directiva de ASA.