

عنوان مقاله:

بیوفیزیک تأثیرات موج انفجار بر محیط؛ مطالعه موردی: نارنجک دستی

محل انتشار:

فصلنامه علمی پژوهشی طب انتظامی، دوره 4، شماره 2 (سال: 1394)

تعداد صفحات اصل مقاله: 10

نویسندگان:

مهدی نویدبخش - دانشیار، دانشکده مکانیک، دانشگاه علم و صنعت ایران، تهران، ایران

کامبیز کنگرلو - پژوهشگر پسادکتر، دانشکده مکانیک، دانشگاه علم و صنعت ایران، تهران، ایران - نویسنده مسئول

خلاصه مقاله:

مقدمه: تروماهای ناشی از موج انفجار یکی از مباحث اساسی در طب نظامی است. گزارش های روزانه از کشته و مجروح شدن افراد نظامی و غیرنظامی در مناطق جنگی، بمب گذاری های تروریستی و مواد منفجره باقی مانده از دوران جنگ بیانگر اهمیت این موضوع می باشد. به دلیل پیچیدگی حاکم بر این پدیده، علیرغم اهمیت موضوع، درک کمی از چگونگی اثر موج انفجار بر محیط اطراف خود وجود دارد. مواد و روش ها: غالباً اثر موج انفجار بر اهداف بر اساس: نوع، وزن و شکل ماده منفجره، فاصله هدف از مرکز انفجار هندسه، ماهیت و پراکندگی هدف، محیط فیزیکی انتشار موج و موانع موجود بین مرکز انفجار تا هدف بیان می گردد. در این تحقیق با مطالعه روابط تحلیلی حاکم بر پدیده انفجار به بررسی تاریخچه زمانی پارامترهای فشار و ضربه موج انفجار پرداخته خواهد شد. یافته ها: در اشکال 6 تا 8 دیگرام فشار- زمان انتشار موج حاصل از نارنجک دستی با خرج معادل 170 گرم TNT با استفاده از نرم افزار ANSYS استخراج شد. با توجه به حد آستانه ترومای ریه، احتمال صدمات انسانی در فواصل مختلف برحسب شدت انفجار ارائه شده است. نتیجه گیری: ارزیابی و تخمین وسعت صدمات اولیه و ثانویه (که در طی روزهای آینده ممکن است ظاهر شوند). اثر بخشی روش های بالینی، ارتقاء تجهیزات محافظتی، تحلیل ریسک اماکن و غیره در اثر موج انفجار، مستلزم داشتن درک و شناخت کافی و صحیح از تأثیر این پدیده بر محیط اطراف خود می باشد. در این تحقیق با توجه به مقدار نیروی وارده به هدف و مدت زمان اعمال آن، احتمال صدمات آناتومیک و سازه ای پیش بینی می گردد.

کلمات کلیدی:

موج انفجار، ارزیابی تلفات، انعکاس، نارنجک دستی، وزن معادل TNT

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/541965>

