

میدان الکترومغناطیسی (EMF) خطوط انتقال برق فشار قوی و ارتباط آن با لوسمی در کودکان

نوید خالیدی ، دکتر داریوش سرداری

مقدمه و اهداف - از سال 1979 که توسط Leeper و Wertheimer ارتباط میان لوسمی کودکان و میدانهای مغناطیسی خطوط انتقال فشارقوی منتشر شد، تحقیقات زیادی در کشورهای مختلف از جمله سوئد، دانمارک، انگلستان و آمریکا بر روی این مساله صورت گرفت. به دلیل اینکه تعداد زیادی از منازل در مجاورت خطوط انتقال برق قرار گرفته اند، تحقیق پیش رو ضروری به نظر می رسيد.

روش اجرا - به صورت انتخاب تصادفی، 202 نفر از کودکان زیر 9 سال مبتلا به لوسمی در تهران، مورد بررسی قرار گرفته است (گروه مورد). از روی نقشه ها و مسیرهای خطوط فشارقوی شرکت برق و تقسیم بندی تهران به 960×960 (مربع توسط نسخه AutoCad نقشه تهران و اختصاص یک عدد به هر خانه و تولید اعداد تصادفی بین 0,921600، نسبت مساحت مربع هایی که به فاصله 100 متر از هر طرف کابل بودند ($> 2.2 \mu T$))، به مساحت مربع هایی که خارج از حوزه میدان قرار داشتند (ومسکونی بودند)، بدست آمد. در واقع این مربع ها نشان دهنده محل سکونت افراد می باشند. که با تعمیم کسر محل سکونت به کسر کودکان، و افزایش تعداد مربع های انتخابی (گروه شاهد)، انتخاب محل سکونت به جای افراد، منطقی تر می شود. (درواقع شبیه سازی ریاضی گروه شاهد است).

نتایج - از اعداد تصادفی تولید شده 4000 عدد اول را انتخاب می کنیم و مشاهده می شود که 86 تای آنها $[2.15\% (95\% CI = 1.73\% _ 2.66\%)]$ در محدوده مورد تشعشع قرار می گیرند (زیر 100 متر). یعنی 3914 کودک از گروه شاهد خارج و 86 کودک داخل حوزه میدان مغناطیسی هستند. همچنین از 202 کودک گروه مورد، 7 نفر $[3.46\% (95\% CI = 1.52\% _ 7.3\%)]$ از این کودکان در فاصله مزبور قرار داشت. چون تعداد کودکان مبتلا به لوسمی در سال 5/100000 می باشد، که عدد کوچکی است، به راحتی می توان "نسبت احتمال" (OR) را محاسبه کرد که برابر $1.63 (95\% CI = 0.8 _ 3.6)$ بدست می آید.

بحث و نتیجه گیری - با توجه به نسبت احتمال 1.63 می توان نتیجه گرفت که میدان های مغناطیسی یکی از عوامل افزایش ریسک ابتلا به لوسمی در کودکان است (چون بزرگتر از 1 می باشد). این نتیجه منطبق بر تحقیقات صورت گرفته توسط Martha ، Savitz و Feychting و برخی افراد دیگر است با این تفاوت که آنان نسبت احتمال را به ترتیب 1.93 و 1.53 و 2.49 را بدست آورده بودند که به دلیل فضای نمونه متفاوت است.

کلمات کلیدی - میدان مغناطیسی، لوسمی، اطفال، EMF، خطوط انتقال قدرت