

Fortfarande möjligt samband mellan magnetfält och cancer

Det är nu 20 år sedan Wertheimer och Leeper [1] publicerade en studie i vilken barn som dog i cancer oftare än andra barn bodde i hus nära kraftledningarna. Kraftledningarna klassificerades efter hur starka magnetfält de bedömdes ge upphov till, och det visade sig att det fanns ett samband mellan magnetfältets uppskattade styrka och cancerdödligheten. Detta blev upptakten dels till en omfattande experimentell forskning med syfte att finna en eventuell verkningsmekanism, dels till ytterligare epidemiologisk forskning med syfte att bekräfta eller förkasta Wertheimers och Leepers teori.

Magnetfält kan ge effekter på nervsystemet

Det är väl känt att extremt lågfrekventa magnetfält (50–60 Hz) – den frekvens som finns i anslutning till kraftledningarna, hushållsel och många elektriska apparater – kan ge upphov till akuta effekter på bl a nervsystemet genom att elektriska strömmar induceras i kroppen. Dessa effekter uppstår dock bara vid exponeringar som ligger 1 000 gånger högre än de magnetfält man normalt exponeras för i bostadsmiljön.

Mot dessa höga exponeringar finns det säkerhetsföreskrifter. Det finns ingen känd biologisk mekanism som kan förklara hur de svaga fält som förekommer i den allmänna miljön skulle kunna påverka risken för sjukdom. Den experimentella forskning som gjorts under de senaste två decennierna har inte ändrat på detta. Det anses väl klarlagt att magnetfält inte är genotoxiska. Ett flertal långtidsdjurförsök, där framför allt möjligheten till en promotionseffekt studerats, har också varit negativa.

Författare

ANDERS AHLBOM

professor, institutet för miljömedicin, Karolinska institutet, Stockholm.

Trots detta har Wertheimers och Leepers resultat bekräftats i ett flertal epidemiologiska studier, framför allt när det gäller leukemi hos barn. Det finns nu ett femtontal sådana studier med varierande design som efter hand blivit bättre och bättre. Med några få undantag visar dessa nyare studier på överrisker för leukemi hos barn som i sin bostad har förhöjda magnetfält. En viktig förändring, som skett alltefter som studierna blivit mer informativa, är att den exponeringsnivå där effekter börjar synas tycks ha förskjutits uppåt. Ursprungligen sågs effekter från 0,2 mikrotesla och uppåt, men det förefaller nu som om effekter börjar synas först vid omkring 0,4 mikrotesla. Detta har i så fall stor betydelse ur ett befolkningsperspektiv. Vi har uppskattat att några procent av befolkningen är utsatta för en bostadsexponering överstigande 0,2 mikrotesla; motsvarande siffra för 0,4 μ T ligger mellan 0,1 och 1 procent.

Möjlig karcinogen

Forskningen inom detta område har utvärderats av otaliga experter och kommittéer, senast av National Institute of Environmental Health Sciences (NIEHS) i USA. Då klassificerades magnetfält som en möjlig karcinogen, dvs tillhörande grupp 2B enligt WHO:s cancerforskningsinstituts klassifikationssystem (IARC) [2].

Huvudsatsen var att bevisen för en cancerframkallande effekt är svaga, men att data ändå är sådana att »passive regulatory action is warranted» [3].

Fler studier behövs

För några veckor sedan presenterades en stor brittisk barncancerstudie i Lancet [4]. Vid upp till 0,4 mikrotesla förelåg ingen överrisk; då det gällde högre exponeringar omfattade studien inte tillräckligt många individer för att

man överhuvudtaget skulle kunna dra några slutsatser.

Dessa resultat bekräftar att det inte föreligger någon märkbar riskförhöjning under ca 0,4 mikrotesla, men bidrar å andra sidan inte till att besvara frågan om vad som gäller för högre exponering [5].

Det finns ingen känd biologisk mekanism som kan förklara hur de svaga fält som förekommer i den allmänna miljön skulle kunna påverka risken för sjukdom.

Någon annan studie av betydelse är inte att vänta inom överskådlig tid. Vi avslutar just en metaanalys i vilken samtliga studier som uppfyller vissa kriterier ingår, inklusive den nyss avslutade brittiska. Genom att utnyttja primärdata från alla dessa studier kommer vi att ha tillräckligt många högt exponerade individer för att kunna uttala oss också om den gruppen.

Referenser

1. Wertheimer N, Leeper E. Electrical wiring configurations and childhood cancer. *Am J Epidemiol* 1979; 109: 273-384.
2. Portier CJ, Wolfe MS, eds. National Institute of Environmental Health Sciences Working Group report. Assessment of health effects from exposure to power-line frequency electric and magnetic fields. Research Triangle Park: NIH publication No 98-3981, 1998.
3. National Institute of Environmental Health Sciences. NIEHS Report on health effects from exposure to power-line frequency electric and magnetic fields. Research Triangle Park: NIH publication No. 99-4493, 1999.
4. UK Childhood Cancer Study Investigators. Exposure to power frequency magnetic fields and the risk of childhood cancer: a case/control study. *Lancet* 1999; 354 (9194): 1925-31.
5. Repacholi MH, Ahlbom A. Link between electromagnetic fields and childhood cancer unresolved. *Lancet* 1999; 354(9194): 1918-9.