

El- och bildskärmskänslighet

Bemötande och omhändertagande av patienter
med en medicinskt oförklarad åkomma

Jessica Åblin

ARBETSLIVSRAPPORT NR 2005:15

ISSN 1401-2928

Arbetslivsinstitutet Norr – Arbetet och den fysiska miljön
Enhetschef Jan-Olof Levin



Arbetslivsinstitutet

Innehåll

Förord	1
Sammanfattning	2
Inledning	4
Bakgrund och syfte	4
Historik	4
Frågeställning	5
Huvudfrågeställning	5
Bifrågeställningar	5
Ordlista	5
Material och metod	6
Resultat	7
Definitioner	7
Bildskärmskänslighet och elkänslighet	7
Elektromagnetiska fält	8
Patientgruppen	9
Förekomst och prognos	9
Elöverkänsligas riksförbund	10
Etiologi	10
Fysiologiska studier	10
Psykologiska studier	12
Bemötande och behandling	14
Socialstyrelsens allmänna råd	14
Elsanering	15
Kognitiv beteendeterapi	17
Somatiseringssyndrom	18
Fallbeskrivningar	20
Diskussion	22
Lästips	25
Referenser	26

FÖRORD

Vårt samhälle genomgår stora förändringar i sättet att använda elektricitet. De flesta elektriska apparater har idag elektroniska nätaggregat, vi får allt mer trådlös kommunikation i form av mobiltelefoner och trådlösa telefoner. Allt fler människor arbetar idag framför en bildskärm stor del av dagen. Många individer är oroade för vad denna exponering för elektromagnetiska fält innebär, och många rapporterar symtom som de relaterar till vistelse eller arbete i närheten av olika elektriska apparater. De elektromagnetiska fält som dessa personer är utsatta för är oftast inte starkare än de som de flesta av oss är utsatta för.

Personer med el- och bildskärmskänslighet söker ofta sjukvård för att få hjälp, och de kan då få olika bemötande och omhändertagande beroende på var de söker. I föreliggande C-uppsats av Jessica Åhlin, Läkarprogrammet termin 7, Umeå Universitet, har hon i en litteraturstudie gjort en genomgång av hur fenomenet uppstod, hur det yttrar sig, vilka som drabbas och vad de själva anser att det beror på. Socialstyrelsens rekommendation för bemötande och handhavande redovisas också.

Handledare har varit undertecknade docent Berndt Stenberg, enheten för Folkhälsa och klinisk medicin, Umeå Universitet, och professor Kjell Hansson Mild, Arbetslivsinstitutet Norr, Umeå. Vi anser att uppsatsen kan vara till nytta för andra att läsa och vi har därför valt att publicera den som en Arbetslivsrapport i Arbetslivsinstitutets skriftserie.

Umeå i April 2005.

Kjell Hansson Mild
Professor

Berndt Stenberg
Docent

Sammanfattning

Det finns många olika uppfattningar om orsaker till el- och bildskärmskänslighet, och åsikterna kring bemötande och omhändertagande av de drabbade går isär. I följande litteraturstudie ges en genomgång av hur fenomenets uppstod, hur det yttrar sig, vilka som drabbas och vad de anser att det beror på. Ett antal fysiologiska och psykologiska studier där man har försökt klargöra uppkomstmekanismer refereras.

Symtom som vid el- och bildskärmskänslighet återfinns oftare i vissa befolkningsgrupper. Kvinnor mellan 30 och 39 år med högre utbildning, invandrare, kontorsanställda, den som står utanför arbetsmarknaden och boende i storstad eller glesbygd löper större risk att drabbas. På grund av skillnader i symtom, prognos och fysiologiska och psykologiska karaktäristika finns det anledning att dela upp de drabbade i elkänsliga och bildskärmskänsliga. Bildskärmskänslighet är det vanligare av tillstånden, och i båda grupperna är kvinnor i majoritet. Ännu har inga klara bevis för ett direkt samband mellan elektrisk utrustning och elkänslighet framlagts, men en koppling mellan blinkande ljus från bildskärmar och lysrör och bildskärmskänslighet har indikerats i några studier. En avvikande hjärtfrekvensvariabilitet över dygnet kan anas hos de elkänsliga, vilket tyder på en obalans i det autonoma nervsystemet.

En rad psykologiska karaktäristika skiljer normalbefolkningen, de elkänsliga och de bildskärmskänsliga åt. En annorlunda och motsägelsefull självbild liksom sämre fungerande copingstrategier är egenskaper som ger en större social sårbarhet och risk att utveckla stressrelaterade symtom som trötthet och koncentrationssvårigheter.

Inga klara belägg finns för att elsanering skulle vara ett fungerande sätt att minska besvären. Entydiga medicinska prover eller tester för att fastställa eller utesluta tillstånden saknas, och varken el- eller bildskärmskänslighet är befästa diagnoser. Som läkare bör man istället koncentrera sig på ett gott bemötande, en förtroendefull patient-läkarrelation och att skapa en för patienten så väl fungerande vardag som möjligt. Socialstyrelsen rekommenderar grundlig anamnes och status samt regelbundna återbesök. Fastställande av differentialdiagnoser och behandling av dessa kan göra somliga patienter besvärsfria, liksom vedertagen medicinsk behandling av vissa symtom som hudbesvär, huvudvärk och störd hjärtrytm. Justeringar i patientens inomhus- och arbetsmiljö kan också vara av värde. SBU (Statens Beredning för Medicinsk Utvärdering) har i en sammanställning av somatiseringssyndrom kommit fram till att förtroende och kontinuitet är viktiga grundpelare. Undvikande av onödiga undersökningar och inläggningar liksom att mycket försiktigt närma sig möjligheten av psykologiska förklaringar kan vara avgörande för patientens chans till ett välfungerande vardagsliv. Att vid misstanke om psykologiska mekanismer remittera patienten till en psykolog eller psykiatrin kan, framför allt i ett tidigt skede, vara omöjligt eller i värsta fall äventyra patient-läkarrelationen. Det har dock visat sig effektivt att

läkaren själv söker handledning hos en psykiater. Enskild kognitiv beteendeterapi eller gruppterapi har också visat sig vara effektivt som tilläggsbehandling.

Att hålla i minnet att patientgruppen är starkt heterogen och att olika mekanismer kan ligga bakom snarlika symtom är viktigt. Ett individuellt förhållningssätt och fantasi underlättar omhändertagandet och ökar möjligheterna till förbättrad hälsa och livskvalitet.

Inledning

Bakgrund och syfte

Elkänslighet är ett mycket omdebatterat och ifrågasatt ämne. I ena lägret finns de som är övertygade om att det är ett allvarligt sjukdomstillstånd som orsakas av elektromagnetiska fält från bildskärmar, mobiltelefoner och annan elektrisk utrustning. I andra lägret finns de som ställer sig starkt skeptiska till huruvida elkänslighet ens existerar, det kanske bara är inbillning eller påhitt. Mycket forskning har bedrivits på området, dels för att karaktärisera tillståndet och dess symtom, och dels för att utröna huruvida det finns ett samband mellan symtomen och de elektromagnetiska fält som av de drabbade ofta anges som orsak. Som läkare möter man då och då patienter som presenterar sig som elallergiska eller elöverkänsliga, och för dem liksom för alla andra patientgrupper är det viktigt att mötas av en kunnig och empatisk doktor som tar deras symtom på allvar. Eftersom de elkänsliga ofta möts med skepsis och misstro i sjukvården finns det anledning att reda ut hur det verkligen ligger till. Finns elkänslighet över huvud taget eller är det bara ett fantasifoster eller feltolkning av symtom som beror på något helt annat? Om det är ett sjukdomstillstånd, vad beror det då på, finns behandling och bot och hur ska man hantera patienterna?

Historik

I samband med ett mer omfattande införande av elektroniska hjälpmedel såsom datorer dök ett nytt fenomen upp i början av 1980-talet. Kontorsanställda började uppleva besvär som hetta, stickningar, rodnad, stramhet och sveda i ansiktshuden, liksom torra, svidande och irriterade ögon. Man kopplade samman införandet av de nya hjälpmedlen och symtomen och begreppet elallergi uppstod. Sedan dess har termen elallergi i brist på bevis för någon immunologisk inblandning ersatts med elöverkänslighet och senare elkänslighet. Fler symtombeskrivningar har tillkommit, en patientförening för el- och bildskärmsskadade bildats och mycket forskning kring kausalitet och behandling bedrivits. Kopplingar har också gjorts till andra liknande tillstånd som multipel kemisk känslighet, sjuka hus-sjuka, fibromyalgi, oral galvanism och amalgamförgiftning. Liknande besvärspanorama har även beskrivits flera gånger tidigare under historien, då under namn som hypokondri, neurasteni, hysteri, gengassjuka och krigsneuros [1]. Ingenting säger att dessa tillstånd hör ihop på något vis, och inte heller i denna uppsats kommer någon analys av eventuella kopplingar göras. Baserat på deras manifestationer kan dock multipel kemisk känslighet, oral galvanism, amalgamförgiftning och elkänslighet sammanföras under rubriken neurosomatiska eller neurovegetativa tillstånd.

Frågeställning

Huvudfrågeställning

Hur ska patienter som presenterar sig som elkänsliga bemötas och omhändertas i sjukvården?

Bifrågeställningar

Vad är elkänslighet?

Vilken är den vetenskapliga grunden för att samla en rad symtom och attribuera dem till elektromagnetiska fält?

Har bildskärmskänsliga respektive elkänsliga några avvikande fysiologiska eller psykologiska karaktäristika? Vilka är dessa och hur ska de tolkas och användas i bemötande och omhändertagande?

Ordlista

BAB	bostadsanpassningsbidrag
EEG	elektroencefalogram; mäter elektrisk aktivitet i hjärnan
EKG	elektrokardiogram; mäter elektrisk aktivitet i hjärtat
ELF	extremely low frequency
EMF	elektromagnetiska fält
ERG	elektroretinografi; mäter elektrisk aktivitet i ögats näthinna
FEB	elöverkänsligas riksförbud (tidigare föreningen för el- och bildskärmskadade); patientförening
holter-EKG	liten bärbar utrustning för EKG-övervakning som registrerar och sparar information om hjärtrytmen
SBU	Statens Beredning för Medicinsk Utvärdering
RF	radio frequency
VEP	visual evoked potential; hjärnaktivitet utlöst av visuella stimuli
VDT/VDU	visual display terminal/unit; bildskärm
VLF	very low frequency

Material och metod

För att erbjuda bakgrundskunskap till ämnet elkänslighet ges först en översikt av vad som finns skrivet i form av avhandlingar, forskningsartiklar och information på Internet. Därefter görs en genomgång av det som är skrivet kring de specifika frågeställningarna. Sådan information återfinns i Socialstyrelsens allmänna råd om bemötande av patienter som relaterar sina besvär till amalgam och elektricitet, WHO: s bakgrundsdocument till en workshop om elkänslighet, delar av SBU: s (Statens Beredning för Medicinsk Utvärdering) rapport om patient-läkarrelationen, några specifika forskningsartiklar om fysiologiska och psykologiska karaktäristika hos patientgruppen samt studier av olika tillvägagångssätt vad gäller bemötande och behandling. Slutligen refereras ett par fallbeskrivningar av patienter med elkänslighet.

Resultat

Definitioner

Bildskärmskänslighet och elkänslighet

Det finns ingen allmänt vedertagen definition av vad elkänslighet egentligen är, delvis beroende på att ingen kausalitet har kunnat påvisas mellan exponering för elektromagnetiska fält och symtom. Arbetslivsinstitutet utgår dock i en av sina skrifter från följande arbetsdefinition: ”Besvärsbild som av den drabbade upplevs vara utlöst av närhet till elektrisk utrustning och/eller förekomst av elektriska och/eller magnetiska fält [2].” I medicinsk terminologi kan man läsa: ”ett begrepp som innefattar en rad subjektiva symtom från personer som befinner sig inom olika typer av elektriska fält; begreppet saknar än (1996) exakt medicinsk förklaring; troligen multifaktoriellt [3]”. Ursprungligen karaktäriserades ett symtomanorama omfattande hudbesvär i framför allt ansikte men även på hals och i undantagsfall på bröst, armar och händer samt ögonbesvär. Besvären anses utlösta av datorers och TV-apparaters bildskärmar samt lysrör och består vanligen av en brännande värmekänsla, stickningar, stramhet och sveda och jämförelser med känslan vid solbränna är vanliga [4]. Smärtor, stickningar och domningar liksom torra, grusiga ögon och torra slemhinnor i näsa och mun beskrivs också [5]. Objektiva fynd andra än rodnad, rosacea och mjälleksem är ovanliga [6]. Denna lättare besvärsbild med symtom från framför allt hud och slemhinnor sammanförs vanligtvis till begreppet bildskärmskänslighet. En svårare och mer systemisk manifestation, vanligen kallad elkänslighet, innefattar förutom ovanstående även neurovegetativa symtom och kognitiva störningar. Hjärtklappning, andningsbesvär, sömnstörningar och i viss mån yrsel kan hänföras till det autonoma nervsystemet, medan minnesförlust och koncentrations-svårigheter räknas som kognitiva störningar [4-5]. Generella symtom som trötthet, illamående och huvudvärk förekommer också. I denna grupp upplever patienterna ofta att besvären utlöses av elektromagnetiska fält från en rad olika källor. Förutom bildskärmar och lysrör anges ofta mobiltelefoner och master, bärbara telefoner, hushållsutrustning med mera som problemkällor.

Olika benämningar förekommer på det fenomen som jag har valt att kalla elkänslighet. Ursprungligen kom ordet elallergi i bruk, men när man började studera etiologi och symptomatologi fastslogs att det sannolikt inte hade med allergiska reaktioner att göra. Därför valde man att övergå till termen elöverkänslighet. När forskningen framskridit ytterligare har det dock framkommit att det är ytterst tveksamt huruvida symtomen över huvud taget framkallas av elektromagnetiska fält. Socialstyrelsen har därför valt att rekommendera termen elkänslighet [7], vilket är den mest använda i medicinska kretsar. I andra sammanhang föredrar man elöverkänslighet. Detta baseras på att det faktiskt finns en spridning av hur känsliga olika individer är för elektrisk

ström, och att man förmodar att det är i den känsligaste gruppen som de med den karaktäristiska symtombilden återfinns [8]. WHO försöker införa termen ”idiopathic environmental intolerance (electromagnetic field attributed symptoms)” med förkortningen IIEI (EMF attributed symptoms) [9], detta för att undvika associationer till en fastställd kausalitet mellan elektromagnetiska fält och symtom. Här väljer jag dock att följa Socialstyrelsens rekommendation och använda termerna elkänslighet respektive bildskärmskänslighet.

Elektromagnetiska fält

För att förstå bakgrunden till den koppling som görs mellan elektromagnetiska fält och symtom är det nödvändigt att först tillägna sig kunskap om vad elektriska och magnetiska fält är [2]. Ett elektriskt fält (E) beskriver den kraftverkan som utgörs av laddade partiklar oavsett deras rörelser. Således beror det av spänningen (U) och dess styrka anges i enheten volt per meter (V/m). Ett magnetiskt fält beskriver däremot den kraftverkan som beror på rörelsen hos de laddade partiklarna. Det uppkommer kring en ström och dess styrka anges som magnetisk fältstyrka (H) i enheten ampere per meter eller magnetisk flödestäthet (B) i enheten tesla (T). När de olika fälten varierar i tiden uppstår en samverkan, det vill säga att ett tidsvariabelt magnetfält genererar ett elektriskt fält, och tvärtom. I en punkt flera våglängder från källan har denna samverkan gett upphov till en elektromagnetisk våg som kan beskrivas genom enbart den ena eller den andra komponenten. Det är då också relevant att beskriva fenomenet som strålning. För de flesta källor gäller dock att våglängden är så pass stor att strålningsfenomenet uppkommer först på flera kilometers eller miltals avstånd. Undantag är exempelvis radio- och TV-master och mobiltelefoner och deras master.

Man brukar dela upp frekvensomfången i tre spann. Under 300 Hz betecknas som Extremely Low Frequency (ELF), mellan 300 Hz och 30 kHz som Very Low Frequency (VLF) och 30 kHz och 300 GHz som Radio Frequency (RF). Det är i det sistnämnda spannet som radio- och TV-master och mobiltelefoner och deras master sänder.

I den mån fälten tränger in i kroppen och påverkar den sker det genom omvandling till elektrisk ström. I de lägre frekvensområdena gäller att de elektriska fälten inte i någon större omfattning tränger in i kroppen. De kan dock orsaka att en laddning byggs upp på ytan, och på så vis ge upphov till en ström som flyter längs kroppen till jord. I ett kraftigt växelfält kan en del personer uppfatta den vibration av kroppshåren som kan uppkomma. Denna kan upplevas som obehaglig, men är helt ofarlig. Lågfrekventa magnetiska fält tränger in i kroppen i större omfattning och ger då cirkulerande strömmar som vid tillräcklig styrka kan stimulera nerver, muskler och andra biologiska processer. Sådana fält är sällsynta i vardagssituationer, men återfinns i exempelvis induktionsugnar och magnetkameror. Vad gäller de mer högfrekventa fälten är deras främsta effekt uppvärmning, men då enbart vid styrkor över gränsvärdena. I vardagssituationer ligger man alltid långt under dessa gränsvärden. Man bör också hålla i åtanke att det är stor skillnad mellan de beskrivna biologiska effekterna och eventuella

effekter på hälsan. Vi är ständigt utsatta för stimuli som påverkar oss biologiskt, men få av dessa har någon egentlig påverkan på vår hälsa [10].

Patientgruppen

Förekomst och prognos

Eriksson mfl tittade i en enkätstudie [11] på en rad allmänsymtom som förekommer i relation till problem med inomhusmiljön och som ofta kopplas till tillstånd som sjuka hus-sjuka, bildskärmskänslighet och elkänslighet. Man fann att besvären är koncentrerade till vissa grupper i samhället. Gruppen som oftast drabbas är kvinnor, framför allt gifta, personer mellan 30 och 39 år och invandrare. De arbetar ofta för en offentlig arbetsgivare på ett kontor, har längre utbildning och använder datorer och mobiltelefoner i stor utsträckning. Den som upplever brister i den fysiska eller psykosociala arbetsmiljön, är arbetslös, sjukskriven, förtidspensionerad eller föräldraledig löper större risk att drabbas, liksom den som bor i storstad eller glesbygd. Prevalensen av hudbesvär som vid bildskärmskänslighet är enligt en studie genomförd 1998 6,5 % hos kvinnor och 4,6 % hos män. Kriterierna var då bildskärmsarbete minst en timme dagligen samt minst ett av tre symtom varje vecka under de senaste tre månaderna. Symtomen som skulle anges var ”klåda, stickningar, stramningar, hettande känsla i ansiktet”, ”torr hud i ansiktet” eller ”hudrodnad i ansiktet”. Samma studie anger prevalensen av symtom som vid elkänslighet till 3,1 % hos kvinnor och 1,1 % hos män. Observera att denna studie inte gör några antaganden om orsaken till de rapporterade symtomen. I en annan enkätstudie av en oselektad population i Stockholms län rapporterade 1,5 % el- eller bildskärmskänslighet [12].

Stenberg mfl följde sedan upp den ovan beskrivna studien för att undersöka medicinsk och social prognos [4]. En enkät skickades till 344 patienter vilka mellan 1980 och 1998 hade remitterats för symtom kopplade till el- eller bildskärmsexponering till hudkliniken och kliniken för yrkes- och miljömedicin vid Norrlands Universitetssjukhus. Av dessa svarade 250 personer varav 50 fördes till den elkänsliga och 200 till den bildskärmskänsliga gruppen enligt vedertagna principer. Medelåldern var 49 respektive 50 år och andelen kvinnor 62 respektive 79 %. 250 ålders- och könsmatchade kontrollpersoner valdes slumpmässigt ut från databaser på psykologiska institutionen vid Umeå Universitet. Här fann man att de elkänsliga, framför allt kvinnorna, har en dyster prognos. Många har svåra medicinska problem och en stor andel slutar förvärvsarbete. De bildskärmskänsliga har en betydligt ljusare prognos, där många blir mycket bättre eller till och med tillfrisknar helt. Båda grupperna konstaterades dock vara betjänta av ett tidigt och kraftfullt omhändertagande, de elkänsliga på grund av sin svårartade problematik och de bildskärmskänsliga för att deras sjukdom inte ska progrediera till en betydligt mer svårbehandlad elkänslighet.

Elöverkänsligas riksförbud

Patientföreningen Elöverkänsligas riksförbund bildades 1987 under namnet Föreningen för el- och bildskärmskadade. Man ser det som sin uppgift ”att ge stöd åt el- och bildskärmskadade och skapa förståelse för deras problem samt att sprida information och påverka samhället att satsa på forsknings- och utvecklingsarbete, som kan hjälpa de drabbade och förhindra att fler skadas”. Medlemsantalet är runt 2 400 fördelade på läns- och lokalföreningar, och förbundet ingår i Handikappförbundens Samarbetsorgan, HSO [13]. Man uppstår statsbidrag som enligt SFS 2000:7 §2 utdelas till ”handikapporganisationer vars medlemmar till övervägande del är personer som till följd av varaktiga funktionshinder möter svårigheter i det dagliga livet” . Bidraget fördelas av Socialstyrelsen som inte tar ställning till orsaken till funktionshindret, utan grundar sin bedömning på konsekvenserna för individen. Elöverkänsligas riksförbund har utvecklats till en mycket stark organisation med stor genomslagskraft i media och därigenom påverkan på opinion.

Etiologi

Fysiologiska studier

En rad olika studier har gjorts på området el- och bildskärmskänslighet. Bland annat har man gjort provokationsstudier för att se om det finns någon generell och direkt koppling mellan elektromagnetiska fält och de symtom som patienterna presenterar. Man har placerat försökspersonerna i rum som i vissa fall har gjorts så fritt från elektriska och magnetiska fält som möjligt. I andra fall har man inte avskärmat rummet, med motiveringen att de drabbade säger sig kunna uppfatta och reagera på elektromagnetiska fält i vardagliga situationer och miljöer, där bakgrundsnivån är betydande. I rummet har man också placerat en bildskärm eller annan elektromagnetisk källa som kan slås av och på utan att försökspersonerna med syn, hörsel eller förmåga att upptäcka värmeutveckling kunnat avgöra huruvida den är inkopplad eller ej. Försökspersonerna har sedan fått ange om de tror att skärmen är på eller av, hur säkra de är på sin angivelse samt skatta graden av symtom som de kopplar samman med sin elkänslighet. Rubin mfl har i en översiktsartikel [14] av 31 sådana provokationsstudier inte funnit någon signifikant större förmåga att avgöra huruvida fältet är på eller ej hos de som uppger sig vara elkänsliga än hos kontrollpersonerna. Upplevelsen av symtom tycks snarare bero på huruvida försökspersonerna trott att fältet varit på. När de trott att det varit påslaget har de skattat sina symtom betydligt högre än när de trott att det varit av, och de har också varit säkrare på sin angivelse när de angivit fältets läge som på än när de angivit det som av.

Sammantaget sägs att i 24 av studierna har man inte hittat några bevis som stödjer existensen av biofysisk elöverkänslighet. Sju av dem rapporterade visst stöd, men för två av dessa har det inte varit möjligt att replikera resultaten, i tre av studierna verkar resultaten vara statistiska artefakter och de två sista visar på

sinsemellan oförenliga resultat. Trots enstaka avvikande och i vissa fall motsägelsefulla resultat sammanfattar artikelförfattaren med att det har visat sig svårt att visa på någon koppling mellan symtom och elektromagnetiska fält. Därför är det troligt att det som kallas elkänslighet de facto inte har någon relation till elektromagnetiska fält.

Då det ursprungliga symtompanoramats uppträdde i samband bildskärmsarbete, och man inte har kunnat fastställa några samband mellan elektromagnetiska fält och elkänslighetssymtom, började man fundera på andra möjliga samband. En faktor i kontorsmiljön som framstod som möjlig orsak till besvären var flimrande ljus. Detta sänds ut från bland annat bildskärmar och lysrör. Sandström mfl presenterade därför 1994 en provokationsstudie [15], i vilken man hade undersökt sambandet mellan så kallat amplitudmodulerat ljus och elkänslighetssymtom. Fallgruppen utgjordes av tio personer som angav att de fick neurologiska och/eller hudsymtom när de utsattes för flimrande ljus i form av bildskärmsarbete, lysrör eller TV-apparater. Kontrollgruppen utgjordes av tio personer utan sådana symtom. Försökspersonerna placerades i en bekväm stol i ett rum med mycket låg nivå av elektromagnetisk bakgrundsstrålning. Under försöket fick de titta på en punkt på en ljusgenomsläpplig skärm, genom vilken de utsattes för olika typer av amplitudmodulerat ljus. EEG registrerades både under vila (mörker) och under de olika försöksomgångarna, liksom VEP (Visual Evoked Potentials) och ERG (elektroretinografi). En högre amplitud av respons konstaterades i hjärnbarken hos patientgruppen jämfört med hos kontrollgruppen vid alla typer av ljusstimuli, medan ingen skillnad sågs i ERG. Slutsatsen som dras av denna studie är att försökspersonerna hade en signifikant högre nivå av occipital respons på ljusstimuleringen än kontrollgruppen, vilket antyder att flimrande ljus kan ha en inverkan på el- och bildskärmskänslighet.

Resultaten av ovan refererade studie, i kombination med en studie av sympatisk respons i huden vid visuell och auditiv stimulering [16], indikerar en obalans i det autonoma nervsystemet med tendens till överaktivitet i sympatikus. För att kontrollera riktigheten i den slutsatsen och koppla det till exponering för elektromagnetiska fält genomfördes en studie med holter-EKG, där man analyserade hjärtrytmvariabilitet över dygnet [17]. Fjorton el- eller bildskärmskänsliga personer rekryterades, de flesta från hudkliniken och kliniken för yrkes- och miljömedicin vid Norrlands Universitetssjukhus. Inklusionskriterier var angivande av bildskärms- eller elkänslighet, men någon känd koppling till autonom obalans var inte nödvändig. Exklusionskriterier var hormonell eller blodtryckssänkande behandling. Även de som i den inledande undersökningen bedömdes ha alternativa förklaringar till sina symtom samt de med frekventa extraslag exkluderades. Lika många icke elkänsliga ålders- och könsmatchade personer valdes ut för att utgöra kontrollgrupp. Alla försökspersoner fick i 24 timmar bära EKG-övervakning i form av fyra på bröstet fästa elektroder och en liten registreringsdosa. Övervakningsapparaturen kan utan problem tas med i det dagliga livet, och försökspersonerna kunde därför agera som under en vanlig arbetsdag. Parallellt med EKG-övervakning mättes också försökspersonens exponering för magnetiska fält mellan 40 och 800 Hz. Alla fick fylla i ett

frågeformulär kallat POMS (Profiles Of Moods States) för att man skulle få en uppfattning om deras humör under den gångna veckan. De ombads även att skriva en enkel dagbok för att registrera vilka aktiviteter de utförde under dagen.

Ingen statistiskt säkerställd skillnad i humör eller exponering för magnetiska fält kunde påvisas mellan grupperna. Exponeringen för magnetiska fält skilde sig inte heller från vad som är normalt i ett hem. Någon generell skillnad i hjärtrytm kunde inte utläsas, varför man gick vidare med en djupare statistisk analys av frekvens och variation, i vilken man fann en störd dygnsrytm i den elkänsliga gruppen. Normalt sett dominerar sympatikus dagtid, medan en betydande ökning i parasympatikusaktiviteten är att vänta nattetid. Hos de elkänsliga i denna studie var variationen över dygnet dock mer utslätad än i kontrollgruppen, vilket indikerar en störd dygnsrytm. Detta kan väntas ha en negativ inverkan på återhämtningen, och därigenom ge en större retbarhet dagtid. Påverkan på hjärtfrekvensvariabiliteten skulle dock även kunna vara en följd av förändrat andningsmönster, och eftersom andningsfrekvensen inte mättes under denna studie kan man inte utesluta ett sådant samband. Slutsatsen av studien är dock likafullt att elkänsliga har en störd dygnsrytm vad gäller hjärtfrekvensvariabilitet, vilket gör det rimligt att inkludera en sådan undersökning i den kliniska utredningen.

Psykologiska studier

En studie där man undersökte psykologiska aspekter hos bildskärmskänsliga respektive elkänsliga presenterades 1995 [18]. Bakgrunden var den ökande problematiken kring symtombilderna samt det faktum att de två olika grupperna har väldigt olika prognos, vilket väckt misstanke om att de kan representera olika personlighetstyper. En grupp bildskärmskänsliga och en grupp elkänsliga bestående av vardera tio personer rekryterades från hudkliniken och yrkesmedicinska kliniken vid Norrlands Universitetssjukhus. Bland personal och patienter på odontologiska fakulteten vid Umeå Universitet utsågs en kontrollgrupp bestående av 20 ålders- och könsmatchade personer som inte ansåg sig ha symtom relaterade till elektricitet eller bildskärmar. Personerna i fallgrupperna intervjuades om orala och allmänna symtom, eventuella åtgärder för att minska dessa, medicinering och sjukskrivning. Därefter fick de genomföra ett antal psykologiska tester. Karolinska Scales of Personality (KSP) är en personlighetstest särskilt utformad för denna och liknande studier. Den är indelad i fem delar och innehåller en rad olika variabler. Personality Scale (PS) innefattar aspekter i personligheten som inte omfattas av KSP. Psychological Functioning Scale (PFS) ger en uppfattning om en individs förmåga att klara av olika känslor, att ta beslut och att koncentrera sig. Quality of Life Scale (QLS) har slutligen som mål att beskriva olika aspekter av livskvaliteten med avseende på relationer, arbete och fritid.

Enligt studien var de vanligaste symtomen i en blandad el- och bildskärmsöverkänslig grupp, uppdelat på generella och orala symtom följande. Generella: blandade hudsymtom (90 %), trötthet (45 %), smärta (45 %), yrsel (30

%), huvudvärk (30 %) och koncentrationssvårigheter (30 %). Orala: smakstörningar (50 %), tung- och munsveda (45 %), dysfunktion i temporomandibulärleden (30 %), muntorrhet (20 %) och tandvärk (15 %). Den skillnad mellan de elkänsliga och de bildskärmskänsliga som framträdde var att patienterna i den förra gruppen hade ett större antal olika symtom. Frånsett hudbesvär var alla symtom vanligare i den gruppen, men endast smärtproblematik avvek signifikant. Alla de elkänsliga och 40 % av de bildskärmskänsliga hade vid något tillfälle varit sjukskrivna för sina besvär.

Vad gäller personlighetsdelen av de psykologiska testerna fick den blandade el- och bildskärmskänsliga gruppen betydligt högre poäng på delskalorna somatisk ångest, muskelspänning och psykasteni i KPS-testen. PS visade däremot ingen skillnad mot kontrollgruppen. Den elkänsliga gruppen fick betydligt lägre resultat på socialiseringskalan vilket bland annat visar på en lägre grad av positiva barndomsupplevelser och sämre anpassning till skola och familj. Gruppen fick däremot högre poäng på skalorna för somatisk ångest, muskelspänning och psykisk uttrötthet. Den bildskärmskänsliga gruppen hade signifikant mer somatisk ångest och muskelspänning. I PFS-testen hade den blandade gruppen signifikant mer koncentrationssvårigheter, hjärtklappning, matsmältningsbesvär och yrsel. Man upplevde också det som svårare att föreställa sig själv fri från ångest, kände sig mer underlägsen, hade mer sömnsvårigheter och sämre aptit. Gruppen med enbart elkänsliga hade mer svårigheter med koncentration, initiativtagande, sömn och att känna glädje. Man hade vidare mer hjärtklappning, matsmältningsproblem och yrsel, såg det som svårare att föreställa sig själv fri från ångest och kände sig mer underlägsen. De hade även svårare att hänge sig, komma överens med andra och hade sämre aptit. På den sista skalan gällande livskvalitet (QLS) var den blandade el- och bildskärmskänsliga gruppen betydligt mer missnöjd med sitt arbete än kontrollgruppen. Det som särskiljde de elkänsliga var att de oftare upplevde inaktivitet och besökte andra mer sällan.

Av de slutsatser som dras av studien är den viktigaste att det de facto föreligger skillnader i både symtombild och psykologisk profil mellan grupperna elkänsliga och bildskärmskänsliga. Den förra gruppen har fler och mer allvarliga symtom och är oftare sjukskriven. Detta framhäver vikten av tidig vård och rehabilitering för att förhindra progress till en mer kronisk sjukdom. Man pekar på vikten av ett samarbete mellan specialister från olika områden som psykiatri, medicin och odontologi för att ge patienten bra förutsättningar för en korrekt utredning och framgångsrik behandling.

I en enkätstudie [19] tittade man sedan på copingstrategier och självbild. (Se "Förekomst och prognos" för materialbeskrivning.) Enkäten bestod av två delar, varav den ena, Coping Resources Inventory (CRI), vill beskriva de copingresurser som en individ har att tillgå för att hantera påfrestningar. Denna är i sin tur uppdelad i fem områden: kognitiva, sociala, emotionella, spirituella/filosofiska och fysiska resurser. Delområdena ska, i tur och ordning, ge ett mått på följande: Positiv känsla av egenvärde/attityd till andra, sociala nätverk, förmåga att hantera och uttrycka ett spektrum av affekter, grad av förenlighet hos värderingar baserade på religiös, familjär och kulturell tradition respektive grad av

hälsobefrämjande beteende. Ett totalvärde beräknas också. Enkätens andra del utgjordes av Structural Analysis of Social Behaviour (SASB) vilken vill mäta individens självbild. Resultatet av undersökningen visar att den blandade el- och bildskärmskänsliga gruppen fick högre poäng på skalan för spirituella och filosofiska resurser, vilket ska tolkas som att de är mer styrda av stabila värderingar baserade på religiös, familjär och kulturell tradition. Vad gäller självbild karaktäriseras gruppen av en hög nivå av spontanitet och en låg nivå av kontroll liksom uttalad positiv och negativ självbild. Sammantaget kan detta tolkas som att de är impulsiva och har en konflikt i självbilden vilket kan resultera i stressymtom som trötthet och relationsproblem. Dessutom är de alltför styrda av traditionella regler, vilket skulle kunna ha negativ effekt på individens förmåga att hantera de snabba förändringar och krav som finns i dagens samhälle.

Att det rör sig om två olika grupper kan utläsas av att de psykologiska profilerna skiljer sig åt. Den bildskärmskänsliga gruppen fick högre poäng på skalorna för positiv och negativ självbild men lägre poäng på skalan för kontroll. En mycket uttalad spontanitet och en stark positiv självbild, kombinerat med en normal negativ självbild karaktäriserade gruppen med enbart elkänsliga. Detta indikerar en orealistisk syn på den egna förmågan hos de elkänsliga, vilket i kombination med den överskattning av den kognitiva och emotionella copingförmågan som sågs hos de kvinnliga patienterna kan ge en ökad social sårbarhet. Den stress som blir följderna av detta kan leda till utveckling av symtom som trötthet, koncentrationssvårigheter och i förlängningen utbrändhet.

Bemötande och behandling

Socialstyrelsens allmänna råd

Socialstyrelsen ger på olika områden ut ”Allmänna råd”. Dessa innehåller rekommendationer om ”hur en författning kan eller bör tillämpas och utesluter inte andra sätt att uppnå de mål som avses i författningen”. 1998 utkom en samling råd att användas av vårdpersonal i deras kontakt med patienter som uppger besvär relaterade till elektricitet och amalgam [7]. Bakgrunden var den konflikt som lätt uppstår mellan patientens ofta tämligen bestämda uppfattning om orsaken till sina symtom och läkarens brist på vetenskapligt stöd för elektromagnetiska fält som genes till de beskrivna besvären. Här återges i stora drag de råd som är specifika för elkänsliga.

Som bakgrund till råden fastslås att kunskapsläget kring genes är otillfredsställande samt att en stor del av patientgruppen upplever sig misstrodd och nonchalant behandlad. Grundläggande förutsättningar för en fruktsam kontakt är att läkaren är påläst på ämnet samt före första konsultationen har satt sig in i patientens journaler. Detta för att inte missa tidigare genomförda undersökningar och utredningar och för att redan från början verka för att ett förtroende byggs upp. Att sedan ta sig tid till att lyssna på sin patient och visa att man tar besvären och funderingarna på allvar borde vara självklarheter i varje patientkontakt. Om

den elkänsliga får möta en doktor som förefaller engagerad och mån om att hjälpa sin patient bör det finnas goda förutsättningar för att diskutera olika förhållningssätt till besvären, oavsett deras ursprung. Läkaren bör redan från början vara inställd på att göra en grundlig utredning för att undvika att allvarliga bakomliggande orsaker till symtomen missas. En rad differentialdiagnoser bör beaktas och om möjligt uteslutas: hudsjukdom som rosacea, atopiskt eksem och andra exantem, allergi och astma, anemi, malabsorption, endokrin eller metabol sjukdom, infektion, kollagenos, malignitet, psykisk störning såsom depression eller ångest, somatoformt syndrom och andra miljörelaterade besvärsbilder. Att listan kan göras så lång beror på elkänslighetens ospecifika symtombild. Naturligtvis ska fullständig utredning för alla möjliga tillstånd inte göras, utan fokus bör läggas på ett fåtal relevanta.

Till att börja med rekommenderar Socialstyrelsen att en grundlig anamnes tas. Noggrann beskrivning av de olika symtomen, deras debut och förlopp, patientens uppfattning om utlösande och förvärrande faktorer samt åtgärder och deras effekt bör ingå. Efter att ha fått en uppfattning om den aktuella bilden tas tidigare sjukdomar upp, med särskilt fokus på allergier och överkänsligheter samt mediciner inklusive naturläkemedel. Social situation på arbetet, i hemmet och på fritiden med efterfrågande av påfrestningar och problematik är viktigt. Efter anamnestagande följer noggrant status samt eventuell provtagning för uteslutande av differentialdiagnoser. Blodstatus, sänkingsreaktion, serumjärn, B12, folsyra, elektrolyter med kalcium, kreatinin, leverprover, blodsocker, thyreoideastatus, urinstatus och eventuella specifika prover som virusserologi vid misstanke om t ex borrelia föreslås. Märk väl att inga prover som fastställer eller utesluter elkänslighet finns. Kontakt med företagshälsovård alternativt yrkes- och/eller miljömedicinsk enhet rekommenderas starkt för genomgång av arbetsmiljörelaterade åtgärder. Av stor vikt är att planera in återbesök, både för att ge besked om resultat av de olika undersökningarna och för att diskutera eventuella avvikande fynd. Naturligtvis ska upptäckta brister och sjukdomar behandlas enligt praxis, varefter patienten bör få symptomatisk behandling för de kvarstående besvären. Att vänta är dock att ingen specifik sjukdom kan påvisas.

Somliga patienter efterfrågar elsanering, men då det vetenskapliga underlaget är osäkert är detta ett område som den behandlande läkaren, enligt Socialstyrelsen, inte har att befatta sig med. Viss elsanering kan dock komma ifråga som en del av arbetsrehabiliteringen. Vad gäller elsanering och bostadsanpassning är det arbetsgivare och kommuner som har beslutanderätt.

Elsanering

Boverket fick efter ett regeringsbeslut 1995 i uppdrag att kartlägga frågan om bostadsanpassningsbidrag för så kallad elsanering. Bostadsanpassningsbidrag (BAB) kan sökas hos kommunen av funktionshindrade som av medicinska skäl har behov av åtgärder i bostaden för att minska effekterna av handikapp eller funktionsnedsättning. I lagen står att ”bidrag lämnas endast om åtgärderna är nödvändiga för att bostaden skall vara ändamålsenlig som bostad för den

funktionshindrade”. [20]. Boverket gjorde en kartläggning av hur bidraget betalades ut från kommunerna, medan den del av utredningen som rörde hälsoeffekterna av elsaneringen på grund av bättre kompetens utreddes av Socialstyrelsen [21]. Totalt utvaldes 20 personer från tolv kommuner som beviljats BAB mellan 1993 och 1995. Som kontrollgrupp utvaldes 20 personer som sökt men inte fått bidrag, boende i kommuner där inte någon beviljats bidrag under den aktuella perioden. Ett frågeformulär, något olika för de olika grupperna, utformades och med det som utgångspunkt gjordes telefonintervjuer. Ett antal personer hade på grund av sin elkänslighet svårt att tala i telefon och fick därför besvara formuläret skriftligt. I några av dessa fall ställdes kompletterande frågor per telefon. I bidragsgruppen svarade totalt elva personer på telefonintervjun och åtta per post, 13 var kvinnor och sex män och medelåldern var 53 år. I kontrollgruppen var motsvarande siffror nio respektive åtta personer varav 14 kvinnor och tre män med en sammanlagd medelålder på 54 år.

Resultaten ger att i bidragsgruppen hade 84 % även gjort åtgärder som inte omfattades av bidraget, motsvarande siffra i kontrollgruppen var 88 %. Idéerna till åtgärder att utföras för bidragspengarna kom från den drabbade, maken, en konsult, kommunens tjänstemän, företagsläkare och föreningen för el- och bildskärmskadade. En inledande teknisk utredning, bestående av allt från ”inspektion” av konsult till omfattande mätningar, hade gjorts i nio av fallen. De i bidragsgruppen utförda åtgärderna bestod av allt från enstaka till ett flertal av följande: skärmning av kablar och elektrisk utrustning som kyl och frys, byte från vanliga säkringar till automatsäkringar, från lysrör till glödlampor och från ojordade till jordade eluttag. Man hade även bytt till gasdriven spis, kyl och frys, installerat centraldammsugare, nätfrånkopplare och telefon med luftslang. Mindre vanliga insatser var att skärma hela rum genom att sätta upp folietapet och att göra avbrott i vattenledningar (dvs. att delvis byta en del av materialet till icke-ledande för att hindra vagabonderande strömmar). Även i kontrollgruppen hade en rad åtgärder vidtagits, dock på egen bekostnad. Här var det vanligast att skärma kablar och elektrisk utrustning, byta ut lysrör mot glödlampor och jorda eluttag. Man hade också bytt ut element och installerat gasspisar och kakelugnar och flera liknande alternativ till vanligtvis eldriven hushållsutrustning. Åtgärder som att skärma av hela rum, flytta till en stuga, sova i tält, använda homeopatmediciner och utöva shiatsu förekom betydligt oftare än i gruppen som fått BAB.

Bland resultaten av utbetalt bidrag kan nämnas att en person fortfarande använde annan bostad på helgerna, medan det före undersökningen var sex personer som helt eller delvis använde annan bostad. 16 personer uppgav att vistelsen i bostaden underlättats något eller mycket, ingen uppgav en försämring. Hälsotillståndet betecknades av elva personer som ganska eller mycket gott, bara fyra personer betecknade det som ganska eller mycket dåligt. Tolv personer ansåg att de fått större möjligheter att umgås med familjen medan många fortfarande ansåg sig ha nedsatt social förmåga i form av att åka buss eller gå och handla. Aktiviteter som att laga mat, dammsuga och se på TV hade underlättats. Sammantaget kan sägas att 18 personer uppgav att åtgärderna haft positivt effekt (en svarade inte) och 14 att besvären i bostaden har minskat kraftigt (tre uppgav att

de minskat något och en svarade inte). I gruppen som inte fick bidrag betecknade sju sitt hälsotillstånd som ganska eller mycket gott och nio som ganska eller mycket dåligt. Tio personer uppgav att symtomen minskat sedan beskedet om avslag, tre att de var oförändrade, en hade upplevt en försämring och en svarade inte. Fem personer använde annan bostad helt eller delvis. I båda grupperna var det ungefär hälften som vid uppföljningen hade förtidspension eller sjukbidrag.

Sammantaget kan sägas att alla som utfört åtgärder, med eller utan bidrag, upplevde någon grad av förbättring, framför allt i bostaden. Någon enskild åtgärd som haft större betydelse än de andra kan dock inte urskiljas. Inte heller storleken på bidraget kunde säkert kopplas till graden av förbättring, dock hade även de som fick bidrag bekostat ytterligare åtgärder själva.

Som slutsats sägs i rapporten att ingen säker utvärdering av vilka åtgärder som har effekt kan göras. Många individer i båda grupperna hade vid undersökningstillfället fortfarande starkt nedsatt arbetsförmåga och social funktionsförmåga, även om den ökat något. Svagheter i kartläggningen är de små undersökningsgrupperna, att inga diagnoskriterier för elkänslighet finns och att ingen undersökning av personerna gjordes före det att åtgärderna genomfördes. Generellt tycks dock de som fått bidrag ha ett något bättre allmäntillstånd än de som fått avslag.

Kognitiv beteendeterapi

Kognitiv terapi är en behandlingsform som fokuserar på den tankemässiga bearbetningen av intryck. Det sätt på vilket en individ strukturerar sina erfarenheter har en stark inverkan på hur hon eller han tänker, känner och beter sig. Den kognitiva behandlingsmodell som användes i den studie som nu ska beskrivas [22] fokuserade på praktiska problem och dysfunktionella kognitiva strukturer i form av attityder och antaganden som patienten gjort. De individer som var aktuella för studien var svensktalande män och kvinnor mellan 18 och 65 år som hade arbetat åtminstone en vecka under de senaste tre månaderna. Gruppen valdes ut från patienter som remitterats för symtom relaterade till elektricitet och elektromagnetiska fält till kliniken för yrkes- och miljömedicin vid Huddinge Universitetssjukhus i Stockholm. Känd medicinsk eller mental sjukdom som skulle kunna förklara symtomen utgjorde exklusionskriterium. Baserat på de beskrivna kriterierna valdes fyra män och sex kvinnor ut till behandlingsgruppen och två män och tio kvinnor till kontrollgruppen. Både grupperna hade en medelålder på 40 år. Kontrollgruppen valdes ut från samma patientgrupp som behandlingsgruppen, men placerades på en sex månaders väntelista. Behandlingen som gavs var maximalt 15 sessioner med en terapeut under sex månaders tid. Fokus låg på reaktionerna på symtomen och de copingstrategier patienten använde. Till att börja med karakteriserade patienten i samarbete med terapeuten de största aktuella problemen. Därefter satte man upp ett antal rimliga mål, som att kunna gå in i en affär med lysrör eller se på TV. När de målen uppnåtts satte man nya mål osv. Patienterna uppmanades också att undersöka vad olika handlingar, t ex att undvika eller att låta bli att undvika en specifik utlösande

faktor, kunde få för konsekvenser. Varje session avslutades med en utvärdering och sammanfattning av vad som hänt, patientens eventuella reaktioner och lärdomar och en ny uppgift gavs till påföljande session. Alla patienter träffade samma terapeut.

Efter sex månaders behandling var graden av skattad elkänslighet betydligt lägre i behandlingsgruppen än i kontrollgruppen. I behandlingsgruppen var det tre personer som inte längre uppfattade sig som elkänsliga och åtta personer som skattade sin hälsa som bättre än före behandlingen med avseende på elkänslighet. Ingen av patienterna i behandlingsgruppen men två i kontrollgruppen upplevde en ökning av besvären. Båda grupperna upplevde en klar minskning av symtomen. En rad biokemiska markörer visade ingen förändring under studiens gång eller mellan grupperna. Blodprover togs för fruktosamin, thyroxin, prolaktin och kortisol samt salivprov för IgA. Den enda kopplingen man kunde se var att kortisolnivån var signifikant högre före behandling i den grupp som sedermera förbättrades, än i den oförbättrade gruppen. Som slutsats sägs att kognitiv beteendeterapi kan vara ett sätt att minska obehag som upplevs utlösta av olika faktorer kopplade till elektromagnetiska fält. Patienterna uppmuntras undersöka olika alternativa förklaringar och tolkningar av symtom och reaktioner. Detta leder till att de, istället för att tolka symtomen som varningssignaler för allvarlig sjukdom, kan hantera besvären utan att behöva undvika elektromagnetiska fält. Referenser görs även till andra studier där man utvärderat behandling med akupunktur, shiatsu, antioxidanter och elsanering [21, 23-24]. Då även dessa studier gett positivt utfall anges här teorin att den vårdande miljön i sig kan vara en viktig faktor för förbättring. Man framhåller dock att kognitiv terapi bör ha en särskild plats i behandlingsarsenalen.

Somatiseringssyndrom

Statens Beredning för Medicinsk Utvärdering (SBU) granskar och sammanställer kunskap på olika viktiga områden. I en bok har man samlat erfarenheter från vetenskapliga studier rörande relationen mellan läkare och patient och den mycket stora betydelse den kan ha för utfallet av behandlingen. Ett kapitel [25] beskriver det särskilda omhändertagande som somatiserande patienter kräver, och här nämns bland annat elkänsliga. Med bakgrund i konflikter, psykisk stress, svåra levnadsförhållanden och brist på trygghet kan en individ uppleva symtom som värk, sveda, bränningar, trötthet, darrrningar, yrsel med mera. Processen som skapar dessa kallas somatisering. Eftersom besvären påminner om kroppsliga sjukdomar kallas de somatoforma, medan psykosomatiska syndrom är en närliggande företeelse med faktiska förändringar i struktur eller funktion hos kroppens organ. Den internationella sjukdomsklassifikationen ICD-10 beskriver somatoforma störningar som patienter som upprepat söker sjukvården för kroppsliga symtom och framlägger krav på medicinska undersökningar. Normala undersökningsfynd hindrar inte patienten från att komma tillbaka, och även om en kroppslig sjukdom skulle påträffas kan den inte förklara alla patientens symtom. Typiskt är att patienten är mycket obenägen att diskutera psykiska orsaker till

symtomen, även om de har nära samband med negativa livshändelser eller om det finns tydliga tecken på ångest och depression. Sammantaget ger detta missnöje och frustration hos både patient och läkare. Hos patienten för att hon eller han inte upplever sig tagen på allvar och inte får adekvat undersökning och behandling för den åkomma hon eller han anser sig ha. Hos läkaren för att hon eller han ser andra uppenbara orsaker till besvären än patienten, men inte får gehör för sina behandlingsförslag.

En kanadensisk studie där 50 kvinnor remitterats till en psykiatrisk mottagning med besvär som trötthet, illamående, yrsel, irritabilitet, mag-tarmstörningar, depression, ångest, koncentrationssvårigheter menstruationsstörningar, huvudvärk och känslomässig labilitet jämförs med svenska patienter med liknande problem. I Kanada tolkade patienterna besvärsbilden som allmän överkänslighet mot miljön, total allergi eller multipel kemisk känslighet, medan man i Sverige benämner symtombilden som amalgamförgiftning eller elkänslighet. Dessa och andra liknande fenomen där man kopplar samman sina symtom med kemisk eller fysisk påverkan kallas yttre miljösyndrom eller environmental somatization syndrome. De har en stark tendens till spridning, mycket med hjälp av massmedia, och uppkommer ofta i samband med införande av nya tekniker som förorsakar stress i arbetet innan de anställda hunnit anpassa sig.

I USA har studier gjorts av denna typ av patienter, där man delat upp dem i en fall- och en kontrollgrupp och därefter låtit dem gå i behandling hos sin allmänläkare. I fallgruppen fick allmänläkaren ett utförligt remissvar från en psykiater där somatiseringssyndromet beskrevs och instruktioner för bemötande gavs. Återbesök var fjärde till sjätte vecka rekommenderades, liksom undvikande av omnämnande av besvären som psykiska. Istället ombads man vid varje konsultation göra en ordentlig kroppsundersökning och vidare undvika onödiga inläggningar, undersökningar och operationer. I kontrollgruppen fick de somatiserande patienterna träffa sin allmänläkare utan att denna fått liknande instruktioner. Resultatet av studierna ger att patienterna visserligen inte upplevde ett förändrat psykiskt eller fysiskt hälsotillstånd, men tack vare undvikande av onödig behandling sjönk vårdkostnaderna drastiskt.

En vidareutvecklad form av den ovan beskrivna studien har också genomförts, då genom att patienterna i fallgruppen fick tillgång till kognitiv beteendeterapi i grupp. Samtidigt fick läkarna till patienterna i både fall- och kontrollgruppen psykiatrisk handledning. Terapin bestod av sessioner om två timmar en gång varannan vecka i fyra månader, det vill säga maximalt åtta sessioner. Varje grupp bestod av fyra till sex patienter och målet var att de skulle stödja varandra, dela med sig av metoder att komma till rätta med fysiska svårigheter, öka förmåga att uppfatta och uttrycka känslor och känna behållning av att delta i en grupp. Trots lågt deltagande i terapin var fallgruppens förbättring med avseende på psykiskt och fysiskt tillstånd betydligt större än kontrollgruppens. Förbättringen var större ju fler sessioner patienten deltagit i och bestod fortfarande efter ett år. Trots större vårdinsats i form av psykiatrisk handledning och grupperapi minskade kostnaderna med hälften.

Fallbeskrivningar

Naturligtvis ska det bemötande och den behandling en läkare erbjuder sina patienter grundas på vetenskap och beprövad erfarenhet. Även om enstaka fallrapporter inte kan anses ge uttryck för någondera av dessa kan det ändå vara belysande att ge några exempel. I Läkartidningen [26] skriver bl.a. dr Leif Keisu om sin patient "Lena", en drygt 30-årig tvåbarnsmor med hudsymtom i samband med bildskärmsarbete och allmänna obehag av lysrör och annan elektriskt utrustning. När hon först kom i kontakt med dr Keisu klarade hon inte längre av elkrävande hushållssysslor och var orolig för att tvingas flytta ut till en stuga i skogen med fotogenlampa som enda belysning. Patienten träffade sin läkare vid en rad tillfällen under närmare ett år. Från början var datorn i rummet alltid avslagen, men ibland lämnades skärmen på, vilket kunde ses på den lysande gröna standbylampan. När lampan var på upplevde patienten obehag som försvann så snart skärmen stängdes av och lampan slocknade. Vid några konsultationer slog dr Keisu på skärmen, varpå Lena efter 5-10 minuter rapporterade symtom, vilka dock avtog en stund efter det att skärmen åter slagits av. Man kom överens om att under tio konsultationer göra försök vilka utfördes enligt följande. En kollega till dr Keisu singlarde slant om huruvida skärmen skulle vara på- eller avslagen, gick in på rummet, ombesörjde detta och tejpade därefter fast en tändsticksask över standbylampan. 10-15 minuter in på konsultationen fick Lena ange om hon utifrån sina symtom menade att skärmen var på eller av, och dr Keisu gjorde också en gissning för att agera kontroll. Utfallet av försöken gav att patienten hade rätt i sex fall av tio och doktorn i fem av tio, det vill säga inte avvikande från slumpen. Patienten blev förvånad över resultatet, men var ännu inte övertygad om att det inte fanns någon direkt koppling mellan hennes symtom och elektromagnetiska fält. Därför utfördes ytterligare fem försök då dr Keisu själv avgjorde huruvida skärmen skulle vara av eller på, och gav patienten direkt återkoppling genom att vid konsultationens slut ta bort den fasttejpade tändsticksasken. Nu var skärmen vid samtliga tillfällen avslagen, men Lena angav vid alla tillfällen att den var på. Hon blev mycket förbryllad över resultaten. Efter det att julhelgen passerat blev hon uppringd av sin läkare och uppgav då att alla symtom hade försvunnit. I en senare intervju i en morgontidning sade hon också att hon genom resultatet av de försök hon gjort med sin läkare kommit att förstå att hon själv framkallade besvären, och att hon utan denna behandling var övertygad om att hon vid det laget skulle ha suttit i en stuga i skogen.

Dr Lars Härdelin skriver i samma tidning [27] om en patient han mött. "Lilian", en drygt 30-årig kvinna med allmän trötthet, sömnsvårigheter, diffus värk och utslag i ansiktet presenterade sig som elallergisk. Efter en somatisk undersökning, som gav normala fynd, ville patienten ha en remiss till hudmottagningen och kontakta en patientförening. Hon accepterade dock förslaget om att först utforska huruvida det kunde finnas några psykologiska samband. Under det följande samtalet kom det fram att Lilians mor några år tidigare avlidit i cancersjukdom. Hon hade under en period vårdat sin mor och samtidigt förvärvsarbetat, vilket varit påfrestande dels tidsmässigt och dels psykiskt, eftersom hon tvingats att

återigen komma nära en förälder som hon tidigare haft en komplicerad relation till. Kort innan modern gick bort tog Lilian henne med på husvagnssemester, men sjukdomen hade redan märkt henne så svårt att hon inte orkade ta sig ut särskilt ofta, utan mest satt ensam i husvagnen. Under samtalet med dr Härdelin gick det upp för båda patient och doktor att "elallergisymtomen" hade debuterat i samband med moderns insjuknande, vilket tolkades som en somatisering av den ångest situationen frambringat. Konsultationen avslutades med att Lilian sade "Där satt hon ensam och övergiven i en husvagn", varpå dr Härdelin fyllde i med "och du verkar gå samma öde till mötes". Dessa ord verkar för både patient och läkare på ett tydligt sätt ha belyst somatiseringen av ångesten kring moderns sjukdom och död, tolkandet av symtomen som elallergi och därmed sammankopplad oro inför framtiden. Vid den följande konsultationen en vecka senare hade Lilian sovit gott, utslagen var borta och uppfattningen att hennes symtom skulle ha orsakats av elallergi hade förkastats. I artikeln tolkas detta som att de tidigare symtomen uppkommit som en följd av en identifikationsprocess med modern som inneburit skuld, straff och förlust av egen livsglädje. Efter att ha fått möjlighet att prata om och formulera detta för sig själv kunde patienten bearbeta det upplevda på ett adekvat psykologiskt plan och befriades därmed från de somatiska symtomen.

Diskussion

Mycket forskning har bedrivits på området el- och bildskärmskänslighet. Vad gäller fysiologisk etiologi har man hittills inte funnit något säkert stöd för att det skulle vara elektromagnetiska fält som orsakar symtomen. Svårigheterna med fysiologiska studier är dock många. Varken el- eller bildskärmskänslighet är klart definierade tillstånd, symtombilden är diffus och skiftande och diagnoskod saknas. Med anledning av detta kan man inte klart avgöra vad det är som ska mätas när det gäller utlösande faktorer. Vilken typ av elektromagnetiska fält eller styrka hos desamma som är aktuell, exponeringens längd och intervall och andra påverkande fysikaliska faktorer är otillräckligt känt.

Det finns dock studier som antyder att det bland de drabbade finns en överrepresentation av en obalans i det autonoma nervsystemet. Sympatikus är ovanligt dominerande, vilket skulle kunna förklara den större känslighet för bland annat flimrande ljus som har påvisats. Möjligtvis kan man med grund i denna ökade känslighet finna en förklaring till vad som kallas bildskärmskänslighet, men en direkt koppling till elektromagnetiska fält är osannolik. På det psykologiska planet har studier visat på en rad karaktäristika som särskiljer de elkänsliga från de bildskärmskänsliga, samt de båda grupperna från normalbefolkningen. Fler negativa livshändelser, en avvikande och motsägelsefull självbild och sämre fungerande copingstrategier är några av dessa, vilka i sin tur kan ge ökad social sårbarhet och stressymtom som trötthet och koncentrationssvårigheter. Fysiologiska faktorer har framförallt visat sig ha betydelse vid bildskärmrelaterade symtom, och i denna grupp är den psykologiska profilen mindre avvikande från normalbefolkningens än bland de elkänsliga. De båda grupperna är dock närliggande, och man kan anta att en progress från bildskärmskänslighet till generaliserad elkänslighet kan ske. De elkänsliga har dock en mer avvikande psykologisk profil och en betydligt allvarigare medicinsk och social prognos med en större andel sjukskrivna och mer inslag av svårigheter i sociala sammanhang. Fysiologisk etiologi har varit betydligt svårare att fastställa i den här gruppen, vilket dels kan bero på den generaliserade och diffusa symtombilden och den stora variationen av angivna utlösande faktorer. Det skulle kunna röra sig om flera undergrupper där olika individer reagerar med olika symtom på olika utlösande faktorer. Vidare kan det vara så att det i somliga fall finns en koppling mellan elektrisk utrustning och symtom, medan den i andra fall saknas och etiologin ligger i helt andra fysikaliska, fysiologiska eller psykologiska mekanismer. Helt klart är att etiologin bakom el- och bildskärmskänslighet på intet sätt är klarlagd. Trots att några troliga källor i princip har uteslutits återstår mycket att utröna kring bland annat autonom obalans och fysikaliska faktorer som omger den elkänsliga.

Vad gäller medicinsk utredning finns inga säkra tester eller prover som kan påvisa eller utesluta el- eller bildskärmskänslighet. Baserat på den autonoma obalansen kan man dock tänka sig en fysiologisk test som holter-EKG. Om den

aktuella patienten genom en nedsatt hjärtfrekvensvariabilitet misstänks ha en överaktivitet i sympatikus kan behandlingsalternativ som betablockare eller fysisk träning övervägas. I enskilda fall kan man tänka sig individuellt anpassade provokationstest som i fallbeskrivningen ovan. Man bör dock som läkare redan innan testen utförs ha klart för sig vad olika utfall skulle innebära och hur man ska följa upp dem. En generell utredning med grundlig anamnes och status är av största vikt för att utesluta andra bakomliggande, och kanske lättbotade, sjukdomar, samt för att bygga upp det förtroende som är av största vikt för ökade utsikter till förbättrad hälsa. Elsanering har inte visat sig ge någon säker effekt på symtom eller välbefinnande hos de elkänsliga, varför en sådan insats inte kan rekommenderas generellt. Vid bildskärmskänslighet kan dock faktorer som skärmens uppdateringsfrekvens och flimmerfrekvens hos lysrör samt faktorer i inomhusklimatet vara av betydelse. Att i dessa fall sörja för god ventilation och luftfuktighet samt tillräckligt hög uppdaterings- och flimmerfrekvens kan därför ha en positiv inverkan på besvären. Generellt bör dock viss försiktighet vad gäller rent medicinska insatser iakttas, eftersom det är lätt att komma in i en ond cirkel där man successivt utesluter utlösande eller påverkande faktorer, men ändå hela tiden söker nya fysikaliska eller medicinska förklaringar. Efter att ha arbetat sig igenom en basal utredning och uteslutit relevanta medicinska tillstånd kan det därför vara läge att överväga en annan angreppspunkt.

Psykologiska faktorer verkar spela en mycket stor roll framför allt i utvecklingen av elkänslighet. Det är dock svårt att sätta fingret på enskilda egenskaper eller omständigheter. Detta, tillsammans med det faktum att patienterna ofta uppvisar en stark ovilja mot att ens överväga att känslomässiga processer och livshändelser kan spela in, gör att det är mycket svårt att ha en utgångspunkt i annat än det somatiska. Här kommer dock vikten av en god patient-läkarrelation in i bilden. Genom att som läkare vara väl påläst på forskningen på området och därigenom kunna föra en saklig diskussion kring framför allt fysiologiska mekanismer visar man på intresse, kunskap och förståelse. Med utgångspunkt i dessa kunskaper och en metodisk men inte alltför utsvävande somatisk utredning bör det finnas goda utsikter till en bra kontakt. Att fortlöpande boka in återbesökstider bygger vidare på tryggheten i kontakten, genom de möjligheter som då ges att diskutera undersökningsresultat och följa upp utvecklingen av symtomen. Patienten känner sig inte nödgad att ständigt åberopa nya besvär och begära nya omfattande undersökningar för att få träffa sin läkare igen. Man får istället möjlighet att avvakta med vissa utredningar och undersökningar till nästa besök, för att då följa upp förloppet och eventuellt ompröva nödvändigheten av dem. På så sätt kan både patient och vårdapparat besparas mycket tid på sjukhus och även göra en ekonomisk vinst. Att i första ledet remittera patienten till psykiatri eller en psykolog är troligtvis inte fruktbart, även om psykologisk problematik är uppenbar. Man kan istället tänka sig att i egenskap av behandlande allmänläkare själv ta kontakt med psykiatri för handledning och rådgivning angående hur patientens psykologiska problematik ska bemötas. I ett senare läge kan någon form av terapi, till exempel gruppterapi eller kognitiv terapi, övervägas.

Sammanfattningsvis kan sägas att el- och bildskärmskänslighet är tillstånd där mycket fortfarande är oklart. Patientgruppen är starkt heterogen och det finns forskning som pekar på både fysiologiska och psykologiska mekanismer, men vilka av dessa som är de huvudsakliga kan inte säkert sägas. Faktum kvarstår att de drabbade söker sig till sjukvården, och som läkare har man ansvar att ge hjälp och stöd i så stor utsträckning som möjligt. Grundpelarna i detta är goda kunskaper om det man trots allt vet, förtroendefullt bemötande, regelbunden kontakt och adekvat somatisk utredning. Diagnostisering och behandling av eventuella kroppsliga åkommor bör ske tidigt. Vidare krävs insikt om att psykologiska faktorer ofta spelar en stor roll, men samtidigt förståelse för att det kan vara svårt att övertyga patienten om detta. Därför krävs fantasi och anpassningsförmåga till det enskilda fallet. Fokus bör ligga på funktionsförmåga i det dagliga livet, och det är genom en uppskattning av förändring i detta och inte i försök till objektiva medicinska mätningar, som behandlingsframgång bör mätas.

Lästips

Ditt landstings vårdprogram

Socialstyrelsens allmänna råd om bemötande av patienter som relaterar sina besvär till amalgam och elektricitet, SOSFS 1998:3

Elektromagnetiska fält, elöverkänslighet och neurologisk sjukdom – en kunskapsöversikt; Ulf Bergqvist i Arbetslivsinstitutets ”Arbete och hälsa Vetenskaplig skriftserie” 1998:23

Hypersensitivity to electricity; symptoms, risk factors and therapeutic interventions; avhandling av Lena Hillert, Karolinska University Press 2001

Världshälsoorganisationens information
(http://www.who.int/topics/electromagnetic_fields/en/)

El- och Bildskärmsskadades Förbund (<http://www.feb.se>)

Referenser

- 1) Brodin M ”’De Nya Diagnoserna’, ett omhändertagandeprogram” Landstinget Västernorrland; okt 2004
- 2) Bergqvist U ”Elektromagnetiska fält, elöverkänslighet och neurologisk sjukdom – en kunskapsöversikt” Arbetslivsinstitutets ’Arbete och hälsa Vetenskaplig skriftserie’ 1998;23
- 3) Lindskog B ”Medicinsk terminologi” Nordiska bokhandelns förlag; fjärde tryckningen; 1999
- 4) Stenberg B, Bergdahl J, Edvardsson B, Eriksson N, Lindén G, Widman L “Medical and social prognosis for patients with perceived hypersensitivity to electricity and skin symptoms related to the use of visual display terminals” *Scandinavian Journal of Working and Environmental Health* 2002; 28(5):349-357
- 5) Elöverkänsligas förbund. ”Elöverkänslighet - fakta och råd” Föreningen för el- och bildskärmskadade 2000.
- 6) Berg M “Skin problems in workers using visual display terminals. A study of 201 patients.” *Contact Dermatitis* 1988; 19:335-41.
- 7) Socialstyrelsens allmänna råd om bemötande av patienter som relaterar sina besvär till amalgam och elektricitet SOSFS 1998:3 (M); Artikelnummer 1998-10-003
- 8) Leitgeb N “Ongoing and planned EHS research” Abstract till “WHO Workshop on Electrical Hypersensitivity”; Prague, October 25-26, 2004
- 9) Arbetsmaterial från “WHO Workshop on Electrical Hypersensitivity”; Prague, October 25-26, 2004
- 10) Chadwick P, Sienkiewicz Z “Elektromagnetiska fält“ Världshälsoorganisationens regionkontor för Europa
- 11) Eriksson N, Höög J, Hansson Mild K, Sandström M, Stenberg B ”Förekomst av symtom liknande ’sjuka hus-sjuka’ bildskärmsrelaterade besvär och ’elöverkänslighet’ i den vuxna svenska befolkningen” Arbetslivsrapport nr 2000:5
- 12) Hillert L “Hypersensitivity to electricity; symptoms, risk factors and therapeutic interventions” Karolinska University Press 2001
- 13) http://www.feb.se/FEB/index_se.html; nedladdad 041217
- 14) Rubin GJ, Munshi JD, Wessely S “ Electromagnetic Hypersensitivity: A Systematic Review of Provocation Studies” *Psychosomatic Medicine*; in press
- 15) Sandström M, Lyskov E, Berglund A, Medvedev S, Hansson Mild K “Neurophysiological effects of flickering light in patients with perceived electrical hypersensitivity” *Journal of Occupational Environmental Medicine* 1997; 39:15-22
- 16) Lyskov E, Sandström M, Hansson Mild K ”Provocation study of persons with perceived electrical hypersensitivity and controls using magnetic field exposure and recording of electrophysiological characteristics” *Bioelectromagnetics* 2001; 22:457-462
- 17) Sandström M, Lyskov E, Hörnsten R, Hansson Mild K, Wiklund U, Rask P, Klucharev V, Stenberg B, Bjerle P “Holter ECG monitoring in patients with perceived electrical hypersensitivity” *International Journal of Psychophysiology* 2003; 49:227-235
- 18) Bergdahl J “Psychologic aspects of patients with symptoms presumed to be caused by electricity or visual display units” *Acta Odontologica Scandinavica* 1995; 53:304-310
- 19) Bergdahl J, Stenberg B, Eriksson N, Lindén G, Widman L “Coping and self-image in patients with visual display terminal-related skin symptoms and perceived hypersensitivity to electricity” *International Archives of Occupational and Environmental Health* 2004; nätupplaga

- 20) <http://www.notisum.se/rnp/sls/lag/19921574.htm>; nedladdad 050104
- 21) Eriksson M "Redovisning av uppdrag att kartlägga hälsoeffekter av elsanering i bostäder i samband med bostadsanpassningsbidrag" Socialstyrelsen, Folkhälsoenheten 1996-05-21; Dnr 32-9581/95
- 22) Hillert L et al "Cognitive Behavioural Therapy for Patients with Electric Sensitivity-a Multidisciplinary Approach in a Controlled Study" *Psychoter Psychosom* 1998; 67:302-310
- 23) Arnetz B, Berg M, Anderzén I, Lundeberg T, Haker E "A nonconventional Approach to the Treatment of 'Environmental Illness'" *Journal of Occupational and Environmental Medicine* 1995; 38: 838-844
- 24) Hillert L, Kolmodin-Hedman B, Eneroth P, Arnetz B "The Effect of Supplementary Antioxidant Therapy in Patients Who Report Hypersensitivity to Electricity: A Randomized Controlled Trial" 2001; *MedGenMed*; © 2001 Medscape , Inc
- 25) Ottosson J-O (red) "Att hjälpa somatiserande patienter"; ur "Patient-läkarrelationen Läkekunst på vetenskaplig grund" SBU-rapport 144; Natur och Kultur 1999
- 26) Keisu L "Lyckad behandling av 'elöverkänslighet'. Patienten fick hjälp att bota sig själv (deb)". *Läkartidningen* 1996; 93:1753-5.
- 27) Härdelin L "Emotionalisera somatiseringen!"; *Läkartidningen* 2002; 99:1724-8.