

SYMPTOMER OG NEUROPSYKOLOGISK FUNKSJON HOS ELEKTROMONTØRER ETTER STRØMGJENNOMGANG. ET PASIENTMATERIALE.

Lars O. Goffeng, Rita Bast Pettersen og Petter Kristensen.
Statens Arbeidsmiljøinstitutt, Pb. 8149 Dep, N-0033 Oslo 1

Innledning:

Norsk Elektriker og Kraftstasjons Forbund (NEKF) har registrert at medlemmer ikke er kommet i arbeid pga. diffuse symptomer og kognitive plager oppstått etter strømgjennomgang. Mange elektromontører slutter i yrket rundt 40 årsalder og går over i andre yrker.

NEKF ønsket derfor en undersøkelse av mulige senfølger i sentralnervesystemet etter strømgjennomgang, med spesielt fokus på gjentatt lavspentgjennomgang.

Danske undersøkelser beskriver hukommelsessvikt, personlighetsendringer, angst, mareritt o.l. etter strømgjennomgang (1).

Vanligste umiddelbare cerebrale symptomer etter direkte strømgjennomgang er bevisstløshet og amnesi. Utfall fra ryggmargen og perifere nerveskader kan opptre straks eller senere. Motoriske funksjoner affiseres oftere enn sensoriske, og viser lite bedring. Skade kan være primær følge av strømgjennomgang med temperaturøkning, eller sekundær i form av skade ved fall/krampe, anoxi ved hjertestans eller vasculære skader. Skade er avhengig av strømvei, spenning, styrke, og varighet (2).

Vi gjennomførte en pilotstudie for å belyse følgende:

- 1) Ser vi sannsynlig CNS-dysfunksjon hos noen av våre undersøkte pasienter målt ved nevropsykologiske metoder?
- 2) Kan en slik dysfunksjon knyttes til strømgjennomgang eller langvarig eksponering for elektriske felt?

Metode:

Vi undersøkte syv menn i alder 19-51 år registrert av NEKF som hadde vært sykemeldt etter strømgjennomgang-ulykker. To hadde hatt høyspentgjennomgang, fire lavspentgjennomgang, og en hadde hatt begge deler. To hadde antagelig hatt hjertestans, og seks hadde vært bevisstløse i forbindelse med gjennomgangen. Seks hadde vært utsatt for hendelser forut for strømgjennomgang som representerer klar risiko for CNS-dysfunksjon (ulykker, forgiftninger).

Fire hadde forsøkt atferingsopplegg i form av skole, og alle fire hadde avbrutt eller hatt store problemer med å følge med. Ved undersøkelsestidspunkt var fremdeles seks ute av arbeid, og en hadde lettere arbeid enn før.

Alle gjennomgikk et intervju og ble undersøkt med et nevropsykologisk testbatteri og en personlighetstest (MMPI).

Resultater:

Seks oppgave konsentrasjonsvansker, svekket hukommelse, muskelsmerter, sensibilitetsforstyrrelser og nummenhet i deler av kroppen, eller motoriske forstyrrelser i form av kramper, nedsatt kraft eller skjelving. Fem anga hodepine og tre svimmelhet som problem. Fire oppgave depresjon, angst eller sårbarhet for stress som problematisk, eller at de svettet mer enn tidligere, mens tre var mer irritable.

De fire med lavspentgjennomgang alene oppgave flere symptomer enn de to med høyspentgjennomgang.

Ved nevropsykologisk us. fant vi at fem hadde hukommelsesproblemer. Psykomotorisk tempo og effektivitet var klart nedsatt hos fire, og delvis nedsatt hos to. Vi fant ikke systematisk forlenget enkel reaksjonstid.

Diskusjon:

De fleste (6 av 7) hadde tidligere hatt episoder som alene gir risiko for CNS-dysfunksjon. Vanskene var likevel oppdaget eller forverret i forbindelse med strømgjennomgang, de har fellestrekk med symptomer rapportert i andre studier og følger delvis strømmveien. Nevropsykologiske funn støtter opp om rapporterte symptomer.

Lavspensteksponteerte har opplevd tildels flere symptomer enn de med høyspentgjennomgang og viser som gruppe tegn på CNS-dysfunksjon. At de to med høyspentgjennomgang alene viser færrest symptomer skyldes mest sannsynlig tilfeldighet eller seleksjon i utvalget.

Strømgjennomgang er muligens medvirkende årsak til symptomene som vises i vårt utvalg, men pga. de mange mulige feilkilder kan vi ikke konkludere i retning av årsakssammenheng mellom symptomer og strømgjennomgang. Implikasjoner for videre undersøkelser vil bli diskutert.

Referanser:

1. Lundquist, B. (1988): El-ulykker kan gi langtidsskader. Elektrikeren Nr. 11 Des. 1988, p37.
2. Lippestad C, Eriksen J, Vaagenes P, Høivik B: Strømskader. Patofysiologi og behandlingsprinsipper. Tidsskr Nor Lægeforen 1990;110:948-952.