

Følger efter elulykker



Anette Kærgaard, overlæge, ph.d.
Arbejdsmedicin
Regionshospitalet Herning

DDV, Konference om El-sikkerhed
EUC Lillebælt, Fredericia
3. marts 2020

Det vil jeg tale om

Hvem er Arbejdsmedicin i Herning

Klinikkens elulykkespatienter

Helbredsfølger efter elulykker
Uddrag fra en case

Forskningsprojektet:
Følger efter elulykker



Arbejdsmedicinske klinikker



Arbejdsmedicin, opgaver

Hospitalsafdeling, hvis opgave er forebyggelse gennem:

- Undersøgelse og udredning af patienter
- Forskning
- Formidling af viden

Arbejdsmedicinske patienter

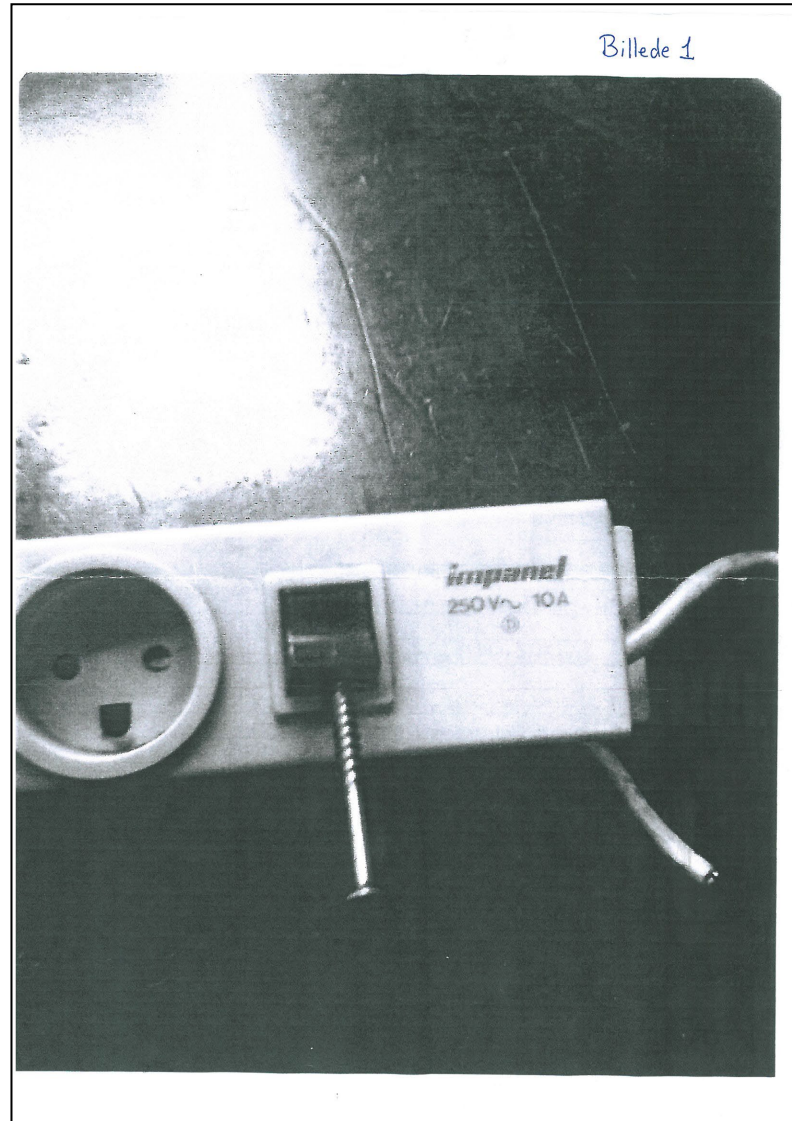
- Stress og belastningsreaktioner
- Muskel-/skelet lidelser: ryg, skuldre, arme
- Luftvejslidelser: KOL, astma
- Hudsygdomme: kontakteksem
- Gravide med mulig skadelig påvirkning i arbejdsmiljøet
- Vibrationsskader: hvide fingre
- Indeklimasager: skimmelsvamp
- Cancersygdomme: lunge-, hud-, og blærecancer
natarbejde og mammacancer
- Asbest og asbestose
- Følger efter elulykker
- Kvantssand og silikose



Elulykkerne – eksempler

- Elektriker, mobil eltavle, troede strømmen var slået fra
- Rengøringsassistent, rører ved stålkøkkenbord
- Butiksassistent, skifter elpære i prøverum
- Servicemedarbejder, udbedrer hærværksskader på lysstofrør i P-kælder
- Operatør, fjerner kabler fra test af olierør
- Elektronikfagtekniker, fejlfinding på svejseanlæg
- Ledningsmester, lynnedslag i gården, hånden på en kabelbakke
- Særlig problemstilling: Statisk elektricitet

En af mine patienter gik ind i denne her



Elulykkespatienter

De helbredsmæssige følgevirkninger efter elulykker varierer fra forbigående ubehagsfølelse til massive vævsskader/død.

Mellem disse ekstremer findes de arbejdsmedicinske patienter, som præsenterer en stor variation af fysiske og psykiske (kognitive) symptomer.

Mit erfaringsgrundlag: Cirka 50 elulykkespatienter siden 1998



Elulykkespatienter

Der findes ikke en bestemt afgrænset tilstand, som man kan kalde fx 'strømsyndrom' eller 'strømarm' eller lign.

Symptomerne hos patienter med senfølger efter en elulykke varierer meget, men der er alligevel flere fællestræk.

Der findes ingen specifikke behandlingstilbud til patienter med følger efter elulykker.

Behandlingen retter sig mod det konkrete symptom.

Strømskader:

- Faktorer der er grundlæggende bestemmende for typen og alvorlighedsgraden af strømskader:
- Strømtyper: (jævnstrøm > < vekselstrøm)
- Spændingen: lavspænding > < højspænding
- Vævsmodstanden: (fx hudtykkelse, hudfugtighed)
- Strømvejen: (strøm ind, strøm ud ?)
- Varighed af strømstødet

Skademekanismer:

- Termisk energi (varme)
- Lysbuedannelse (gnistdannelse i luften mellem strømførende materialer). Normalt ingen strøm gennem personen, men temperaturen kan til gengæld i en brøkdelen af et sekund blive meget høj (4000-5000 °C)
- Sekundær mekanisk energi.
- Elektrisk energi

Organspecifikke strømskader

Hjerte: Hjertestop. Uregelmæssig hjerterytme.

Nyrer: Nyresvigt. Nyrepåvirkning, normaliseres oftest efter væske.

Hud: Forbrændinger. Sværest ved lysbueulykker.

På grund af energiafsættelsen i vævet kan der forekomme betydelige skader i dybden, selv om huden er intakt.

Sanser: Grå stær (katarakt). Tinnitus?

Muskel-skelet: Smerter.

Når strømmen passerer væv med stor modstand som f.eks. knoglevæv, kan den termiske energi medføre vævsødelæggelse i både knogle og omkringliggende muskelvæv.

Nerver: Centralnervesystemet

Perifere nerver

Autonome nervesystem (uafhængig af viljens herredømme)

Symptomer i vores patientgruppe:

Symptomerne kan groft opdeles i:

- regionale fysiske symptomer
(smerter, snurren, følelseløshed),
- generelle fysiske symptomer:
(træthed, udmattelse, generel smerte)
- neuropsykologiske symptomer:
(nedsat hukommelse, reduceret
koncentrationsevne, søvnløshed,
irritabilitet)



Baggrund, danske referencer

1991

Hansen ON, Rasmussen K, Christiansen JM. Neuropsykologiske følger virkninger efter elulykker. UFL 1991;153/33:2299-2301.

1995

Konsekvenser af el-chock. Elundersøgelsen. Arbejdsmedicinsk klinik, Herning Centralsygehus (rapport).
Spørgeskemaundersøgelse.

Baggrund, danske referencer

2006

Senfølger efter el-ulykker. Dansk El-forbund. Litteraturgennemgang med fokus på smerter, nervebeskadigelse, hukommelses- og koncentrationsbesvær. (rapport)

2010

Elektrikernes arbejdsmiljø. © CASA

- En spørgeskemaundersøgelse af det psykiske og fysiske arbejdsmiljø, ulykker og helbred. (rapport)

2018

Stop stød. DEF spørgeskemaundersøgelse. 318 H-1 elever fra 11 erhvervsskoler. (rapport?)

Ingen videnskabelig publikationer



Nyt dansk forskningsprojekt

Følger efter elulykker

En undersøgelse af de helbreds- og arbejdsmæssige konsekvenser af elulykker

Finansieret af Arbejdsmiljøforskningsfonden
med 2.997.120 kroner
for bevillingsperioden 01.03.2018 – 28.02.2021

Projektet udgår fra Dansk El-Forbund og
Arbejdsmedicin, Herning



Følger efter elulykker

Projektets formål:

At kortlægge omfanget og alvorligheden af følger efter elulykker.

Dette gøres gennem **to undersøgelser, der supplerer hinanden:**

1) **Registerstudiet**

Arbejdstilsynets register over anmeldte arbejdsulykker (2005-2016)

Landspatientregisteret: patienters kontakter med sygehuse i DK (ambulatorier, skadestuer og indlæggelser). (1996-2016)

I alt cirka 15.000 elulykker

*Vi ser efter, om der er en højere **sygdomsforekomst** (diagnoser), hyppigere **kontakt til sundhedsvæsenet** (sygehus- og lægekontakter) og vigende **tilknytning til arbejdsmarkedet** (DREAM data) hos elulykkesramte sammenlignet med en matchet kontrolgruppe.*

Følger efter elulykker

2) Forløbsstudiet

Vi ser efter:

Hvor mange (DEF medlemmer), der er udsat for strømstød

Hvor alvorlige strømstødene er

Hvor mange der efterfølgende får gener – og hvilke gener

Om der er særlige omstændigheder ved de elulykker, der giver varige gener

Hvorfor får nogle langvarige symptomer, mens andre tilsyneladende går fri?

Er nogle varige symptomer i virkeligheden 'undtagelsen', som relaterer sig mere til den enkelte person end til selv strømpåvirkningen?

Sådan gør vi

1. oktober 2019
kl 14:00
på privat mail

Tilsagn + mobilnummer

Baggrundsspørgeskema

Symptomer
(26 uger)

+ Elulykke

Ca. 25 spørgsmål
• Symptomer

Ca 90 spørgsmål

- Demografi (uddannelse, anciennitet)
- Generelle helbredsoplysninger
- Symptomer
- Helbredsopfattelser/personlighed

Elulykke indenfor den seneste uge

- JA eller NEJ

Hvis JA: Uddybende spørgsmål om ulykken.
Bl.a.: Hang du fast ved strømkilden?

Telefoninterview

Herefter:
Sendes link på
sms onsdage kl. 11

Første gang ugen
efter besvarelse

Rykker sendes
torsdage kl. 11

Informationer om undersøgelsen

Deltagerne/medlemmerne bliver løbende informeret om undersøgelsen via Dansk EI-Forbunds kanaler (Elektrikeren, facebook, nyhedsbreve samt kampagnesiden www.elulykker.dk)

Mere information på www.elulykker.dk (følg fx deltageprocenten)

Alle spørgsmål besvares via elulykker@rm.dk

Projektgruppen på Arbejdsmedicin

Kent Nielsen, souschef, psykolog, PhD

Karin Biering, seniorforsker, Cand.scient.san, PhD

Anette Kærgaard, overlæge, PhD

Ole Carstensen, ledende overlæge

Elisabeth Vestergaard Dørken, kommunikationsmedarbejder

Jesper Medom Vestergaard, datamanager



Lidt midtvejstal

Knap 7000 medlemmer deltager i forløbsundersøgelsen

Midtvejs var indrapporteret 1231 strømstød. Nogle har oplevet flere stød (op til 6).

Medlemmerne har selv vurderet alvorligheden af hvert stød, og her ser det heldigvis ud til at langt de fleste stød vurderes ikke alvorlige:

896 vurderes til "slet ikke alvorlig"

286 til "lidt alvorlig"

44 til "noget-", "ret-" eller "meget alvorlig".

Blandt de, der har fået stød, har 14 meldt ind, at de hang fast til strømkilden. Dem har vi haft ringet til for at få flere oplysninger om denne type ulykker.

Kvinder og mænd rapporterer lige ofte stød, men stødene rammer oftest de unge. Elektrikere under 30 år rapporterer 2-3 gange så mange stød, som deres ældre kolleger.

Vores fokus er fortsat at få alle medvirkende til at holde ved og fortsætte med at svare på sms'erne, også selvom de ikke er udsat for stød.

Slut

