

Rapport

Undersökning

Sjukvårdens hantering av Elolyckor

Framtagen för:

FIE – Föreningen för Industriell Elteknik

av

Magnus Persson

MPEL Konsult AB

2020-08-05

Sammanfattning

FIE, Föreningen för Industriell Elteknik, har till uppgift att verka för samarbete mellan företag inom Industrin. Medlemmarna finns inom industrin, konsultbranschen, installation och tillverkare i hela Sverige.

Inom industrin har man på senare år blivit mycket mer fokuserad på arbetsmiljö och elsäkerhet, och arbetar intensivt med att förebygga elolyckor. Det gäller både utbildningar och arbetssätt.

När olyckan trots allt sker så är principen alltid att den drabbade ska skickas till akuten tillsammans med en medarbetare. Då är det för oss väldigt viktigt att man får rätt vård oavsett var i landet man befinner sig.

Samtidigt har det felaktiga begreppet "Hushållsel" börjat figurera, och det har skapats en bild av att den spänning vi har i våra vägguttag inte är farlig, trots att den orsakar ca hälften av alla dödsolyckor p.g.a. el. Förutom den direkt akuta livsfaran, så finns det risk för långvariga symptom som ska behandlas rätt från början.

Enligt Hälso- och sjukvårdslagen (2017:30) 3 kap 1§ så är det tydligt att: "Målet med hälso- och sjukvården är en god hälsa och en vård på lika villkor för hela befolkningen."

Denna undersökning visar att det inte finns några nationella riktlinjer för hur sjukvården ska hantera patienter som råkat ut för en elolycka. Det innebär vidare att varje region ska ta fram sina egna riktlinjer, och undersökningen visar att det är stora skillnader mellan olika regioners riktlinjer, och hur de hanterar en patient som råkat ut för en elolycka. I vissa fall saknas riktlinjer helt för elolycka p.g.a. strömgenomgång.

Risken som vi sett är att patienter får olika vård beroende på var man söker den.

Innehåll

1	INLEDNING	6
2	UNDERSÖKNING AV NATIONELLA RIKTLINJER FÖR HANTERING AV ELOLYCKOR	7
2.1	Socialstyrelsen	7
2.2	Socialdepartementet	7
2.3	Sveriges Kommuner och Regioner (SKR)	7
3	UNDERSÖKNING AV REGIONALA RIKTLINJER FÖR HANTERING AV ELOLYCKOR	8
3.1	Riktlinjer Region Blekinge	8
3.1.1	Svarsdatum: 2020-01-17	8
3.1.2	Riktlinje: RGS-webb *	8
3.1.3	Svar:	8
3.1.4	Anmärkning	8
3.2	Riktlinjer Region Dalarna	9
3.2.1	Svarsdatum: 2020-02-05	9
3.2.2	Riktlinje: internetmedicin.se	9
3.2.3	Svar:	9
3.3	Riktlinjer Region Gotland	9
3.3.1	Svarsdatum: Svar saknas!	9
3.3.2	Riktlinje: ?	9
3.3.3	Svar: -	9
3.4	Riktlinjer Region Gävleborg	9
3.4.1	Svarsdatum: 2019-12-23	9
3.4.2	Riktlinje: www.janusinfo.se	9
3.4.3	Svar:	9
3.5	Riktlinjer Region Halland	10
3.5.1	Svarsdatum: Svar saknas!	10
3.5.2	Riktlinje: https://www.1177.se/Halland/olyckor--skador/akuta-rad---forsta-hjalpen/elolyckor/	10
3.5.3	Svar: -	10
3.6	Riktlinjer Region Jämtland Härjedalen	10
3.6.1	Svarsdatum: 2019-12-18	10
3.6.2	Riktlinje: ANELÄK Brännskador - eget dokument	10
3.6.3	Svar:	10
3.6.4	Anmärkning FIE:	10
3.7	Riktlinjer Region Jönköping	10
3.7.1	Svarsdatum: Svar saknas!	10
3.7.2	Riktlinje: ?	10
3.7.3	Svar: -	10
3.8	Riktlinjer Region Kalmar	10
3.8.1	Svarsdatum: 2020-02-13	10
3.8.2	Riktlinje: Egen riktlinje "Elektriska olycksfall" daterad 2019-12-16	10
3.8.3	Svar:	10
3.8.4	Anmärkning FIE:	10
3.9	Riktlinjer Region Kronoberg	11
3.9.1	Svarsdatum: 2019-12-17	11
3.9.2	Riktlinje: https://vardgivare.skane.se/vardriktlinjer/akut-var/dvardprogram-riktlinjer/traumamannual/?highlight=str%c3%b6m#55635	11
3.9.3	Svar:	11
3.9.4	Anmärkning FIE:	11

3.10	Riktlinjer Region Norrbotten	11
3.10.1	Svarsdatum: Svar saknas!	11
3.10.2	Riktlinje: ?	11
3.10.3	Svar: -	11
3.11	Riktlinjer Region Skåne	11
3.11.1	Svarsdatum: 2019-05-14	11
3.11.2	Riktlinje: Triangelhandboken – Egen riktlinje baserad på www.janusinfo.se	11
3.11.3	Svar:	11
3.11.4	Anmärkning FIE:	11
3.12	Riktlinjer Region Stockholm	12
3.12.1	Svarsdatum: 2020-01-21	12
3.12.2	Riktlinje: www.janusinfo.se	12
3.12.3	Svar:	12
3.12.4	Anmärkning FIE:	12
3.13	Riktlinjer Region Sörmland	12
3.13.1	Svarsdatum: 2019-12-16	12
3.13.2	Riktlinje: www.janusinfo.se	12
3.13.3	Svar:	12
3.14	Riktlinjer Region Uppsala	13
3.14.1	Svarsdatum: 2020-01-14	13
3.14.2	Riktlinje: www.janusinfo.se	13
3.14.3	Svar:	13
3.14.4	Anmärkning FIE:	13
3.15	Riktlinjer Region Värmland	13
3.15.1	Svarsdatum: 2020-02-12	13
3.15.2	Riktlinje: Nya på gång som ska baseras på internetmedicin.se	13
3.15.3	Svar:	13
3.16	Riktlinjer Region Västerbotten	13
3.16.1	Svarsdatum: Svar saknas!	13
3.16.2	Riktlinje: ?	13
3.16.3	Svar: -	13
3.17	Riktlinjer Region Västernorrland	14
3.17.1	Svarsdatum: 2020-02-13	14
3.17.2	Riktlinje: internetmedicin.se	14
3.17.3	Svar:	14
3.18	Riktlinjer Region Västmanland	14
3.18.1	Svarsdatum: 2019-12-17	14
3.18.2	Riktlinje: internetmedicin.se	14
3.18.3	Svar:	14
3.19	Riktlinjer Region Västra Götaland	15
3.19.1	Svarsdatum: Svar saknas!	15
3.19.2	Riktlinje: ?	15
3.19.3	Svar: -	15
3.20	Riktlinjer Region Örebro	15
3.20.1	Svarsdatum: 2020-01-08	15
3.20.2	Riktlinje: Egen	15
3.20.3	Svar:	15
3.21	Riktlinjer Region Östergötland	15
3.21.1	Svarsdatum: 2020-01-08	15
3.21.2	Riktlinje: internetmedicin.se	15
3.21.3	Svar: -	15

4.1	Resultat undersökning nationella riktlinjer	16
4.2	Nationell vägledning för läkare och sjuksköterskor med förskrivningsrätt	16
4.2.1	<i>www.janusinfo.se</i>	16
4.2.2	<i>www.internetmedicin.se</i>	16
4.2.3	<i>www.1177.se</i>	16
4.3	Resultat undersökning regionala riktlinjer	17
4.4	Diskussion och målsättning	17
4.4.1	<i>Fråga och uppmaning till Socialstyrelsen:</i>	17
4.4.2	<i>Uppmaning till landets regioner</i>	17
4.4.3	<i>Avslutningsvis:</i>	18
5	REFERENSER	19

1 Inledning

Under en längre tid är vi flera som fått höra olika berättelser om bemötandet hos sjukvården när man söker vård vid elolyckor, framförallt vid strömgenomgång. Det är främst vid lågspänningsolyckor som många patienter skickats hem utan åtgärd trots strömgenomgång genom bålen som både är livshotande, och som kan ge bestående men.

Många i elbranschen reagerade starkt när Mikael Sandström som är överläkare och känd som "TV4 – läkaren" uttalade sig i TV4 den 24/12-2013 och sa: "Åk inte in om det rör sig om hushållsström och du mår bra efter 10 min". Begreppet "Hushållsel" och "Hushållsström" har sedan dess använts felaktigt på många håll, med en felaktig uppfattning om att "Hushållsel" skulle vara ofarlig. Detta trots att ca hälften av alla dödsolyckor p.g.a. el beror på lågspänning (< 1000 V AC eller <1500 V DC) och flera av dem just i hushållen. Detta enl. elsäkerhetsverkets statistik.

En person som råkar ut för en strömgenomgång genom bålen kan (förutom risken att avlida på plats) också få bestående men för hela livet. Detta oavsett om strömmen drivs fram av lågspänning eller om det drivs fram av högspänning (>1000 V AC eller >1500 V DC). Det är strömmens storlek, dess väg genom kroppen och hur lång tid som strömmen passerar kroppen som är avgörande för hur allvarligt det blir. Strömmens storlek beror på spänning och motståndet. Så även det som av en del felaktigt kallats för "hushållsel" med en spänning på 230V AC har lett till både dödsfall och allvarliga olyckor med bestående men.

Anna Blomqvist, tidigare överläkare i Halmstad delger följande exempel på symptom som hon behandlat p.g.a. tidigare strömgenomgång:

- Defekter på nervsystemet
- Tinnitus
- Muskelförtvining
- Koordinationssvårigheter
- Minnesförlust
- Dålig blodcirkulation
- Hjärtflimmer
- Hjärnskador
- Njurskador
- Impotens

Mer finns att läsa i Läkartidningen 2016;113:D7CL, se referenser.

Begreppet "Hushållsel" har lett till att flera nekats undersökning då det "bara" varit en spänning på 230V. **Detta kan in värsta fall leda till hjärtstillestånd en upp till 12h efter strömgenomgång genom hjärtat** (förmaksflimmer kan komma efter flera timmars besvärsfri latens).

2 Undersökning av nationella riktlinjer för hantering av elolyckor

Med tanke på den olika hanteringen av patienter som drabbats av elolyckor som vi uppfattat det, inledde vi en undersökning 2019 för att reda ut vilka nationella riktlinjer som finns.

2.1 Socialstyrelsen

I ett mejl till Socialstyrelsen 2019-04-20 frågade vi Socialstyrelsen: "vilka riktlinjer det finns för sjukvården när man söker vård p.g.a. en elolycka, t.ex. strömgenomgång eller ljusbåge?"

I det första svaret 2019-04-23 svarar Socialstyrelsen att: " Socialstyrelsen har inga riktlinjer gällande behandlingar av elolyckor. Vi rekommenderar att du kontaktar ditt landsting som bör ha ett vårdprogram för behandling av elolyckor."

Vi svarade samma dag att det ser väldigt olika ut på olika landsting, och undrade åter:

"Finns det planer på nationella riktlinjer vid elolyckor?" I annat fall får jag kontakta alla landsting för att inventera hur det ser ut i hela Sverige."

Nästa svar från socialstyrelsen samma dag: " För information om eventuella planer på nationella riktlinjer hänvisar vi dig till Socialdepartementet, <https://www.regeringen.se/regeringens-politik/sjukvard/> "

Slutsats: Det finns det inga riktlinjer från Socialstyrelsen!

2.2 Socialdepartementet

Vi ställde samma fråga om riktlinjer till Socialdepartementet när socialstyrelsen hänvisade dit. De svarade 2019-06-03:

"Socialstyrelsen tar fram nationella riktlinjer för större sjukdomsgrupper och för områden där landstingen och kommunerna behöver hjälp med att prioritera hur resurserna ska fördelas. Nationella riktlinjer utgör vägledning för vårdgivare och är inte bindande uttalanden om lämpliga behandlingsåtgärder eller rådgivning till patienter i enskilda fall. Det är Socialstyrelsen som avgör för vilka tillstånd eller sjukdomar nationella riktlinjer ska tas fram. Socialdepartementet kan därför inte svara på om det finns några planer på nationella riktlinjer för vård vid elolyckor.

Självfallet är det viktigt att de råd och den vård som ges vid elolyckor är adekvat. Landstingen har ett stort eget ansvar för att se till att den hälso- och sjukvård som ges är kunskapsbaserad och de arbetar just nu med att utveckla en gemensam struktur för kunskapsstyrning av vården, med stöd från Sveriges Kommuner och Landsting (SKL). Du skulle därför kunna vända dig till SKL för att på så sätt lyfta frågan till landstingen."

2.3 Sveriges Kommuner och Regioner (SKR)

Sveriges Kommuner och Landsting (SKL) har bytt namn till Sveriges Kommuner och Regioner från och med 2019-12-27.

Då vi efterfrågat nationella riktlinjer från SKR fick vi följande svar 2019-12-19:

"SKR har inga gemensamma riktlinjer på hur patienter ska hanteras när de söker vård efter en elolycka. Om det finns några riktlinjer så är de i så fall regionala/lokala."

3 Undersökning av regionala riktlinjer för hantering av elolyckor

För att få en bild av vilka riktlinjer för elolyckor det finns i resp. region (f.d. landsting) så inledde vi en undersökning i slutet av 2019 för att få en helhetsbild.

Vi ställde följande fråga till resp. region 2019-12-13 som vi sedan påmint de som inte svarat:

”Jag sitter i styrelsen för FIE, Föreningen för Industriell Elteknik i Sverige (www.fie.se) och driver även ett eget företag där jag bl.a. håller utbildningar inom elsäkerhet mm.

Jag har också fått höra många olika varianter där både sjukvårdsupplysningen och akutsjukvård skickat hem personer som haft strömgenomgång med motiveringen att det ”bara var 230V”. 230V kan driva igenom en ström som är direkt livshotande, och även skapa problem på längre sikt. Många dödsolyckor har berott på 230V. Så därför är vi många i branschen som blir oroliga när patienter skickas hem utan undersökning. På utbildningar uppmanar vi alla att söka vård vid all strömgenomgång, och flera företag har tagit fram instruktioner som de lämnar till sjukvården för att de ska veta vad som ska göras.

Vad finns det för vårdprogram inom er Region när man söker vård vid elolycka p.g.a. strömgenomgång eller ljusbåge?

Jag ser fram emot er återkoppling i detta ärende!”

Svar från resp. Region som svarat finns noterad nedan.

3.1 Riktlinjer Region Blekinge

3.1.1 Svardsdatum: 2020-01-17

3.1.2 Riktlinje: RGS-webb *

3.1.3 Svar:

Nationellt beslutsstöd för medicinsk prioritering och omedelbara åtgärder finns och används vid Blekingesjukhuset (RETT[®]).

I tillägg finns en fungerade rutin vid industri där skador förekommer att

- 1) rutin att medarbetare (vanligen arbetsledare) till starkströmsexponerad följer med den drabbade och
- 2) medtager skriftliga instruktioner om processåtgärder på sjukhus.

Vårdcentralernas sjuksköterskor har alla tillgång till det nationella beslutsstödet för telefonrådgivning, RGS-webb* där fakta uppdateras kontinuerligt och där finns tydlig och klar rådgivning om hur snabbt och på vilken vårdnivå en patient som blivit utsatt för en elskada ska omhändertas beroende på symtom och typ av exponering

Svar från: Hälso- och sjukvårdsstrateg

3.1.4 Anmärkning

*RGS webb är ett symtombaserat, medicinskt - och kvalitetssäkrat beslutsstöd vidareutvecklat av Inera, speciellt utvecklat för sjuksköterskor i telefonrådgivning, rådgivande samtal och för att bedöma patientens vårdbehov samt ge stöd för hänvisning till rätt vårdnivå.

* RETTS - Rapid Emergency Triage and Treatment System - beslutsstödsystem som följer varje patient från det att den kommer in på akuten eller i ambulansen genom hela akutvårdskedjan.

3.2 Riktlinjer Region Dalarna

3.2.1 *Svarsdatum: 2020-02-05*

3.2.2 *Riktlinje: internetmedicin.se*

3.2.3 *Svar:*

Tack för ditt brev gällande elolyckor

Region Dalarna har ingen skriftlig rutin eller vårdprogram gällande elolyckor.

Region Dalarna använder de principer som finns angivna i Internetmedicin.se skrivna av Martin Tondel, Arbets- och miljömedicin, Akademiska sjukhuset Uppsala.

Svar från Hälso- och sjukvårdsdirektör, Region Dalarna.

3.3 Riktlinjer Region Gotland

3.3.1 *Svarsdatum: Svar saknas!*

3.3.2 *Riktlinje: ?*

3.3.3 *Svar: -*

3.4 Riktlinjer Region Gävleborg

3.4.1 *Svarsdatum: 2019-12-23*

3.4.2 *Riktlinje: www.janusinfo.se*

3.4.3 *Svar:*

Ja jag har själv lyft denna fråga tidigare då jag liksom Du gjort en omvärldsspaning i landet och inte hittat så mycket riktlinjer eller rutiner vilket är en brist.

Vi har i primärvården Gävle efter det en rutin för elolyckor som bygger på informationen i Janusinfo:

Riktlinjerna här är nog i klenaste laget och vi kommer därför att lyfta frågan i kunskapsstyrningen som nu är den väg hela landets Hälso-sjukvård har i att förbättra och utfärda enhetliga riktlinjer.

Så vi tackar för frågan som sätter ljuset på ett område vi ska prioritera.

Har Du bra bakgrundsmaterial du kan dela med Dig av som Du tror att vi skulle ha nytta av är vi tacksamma att få ta del av det.

Min övertygelse är dock att vid svårare elolyckor eller tillbud med historia om strömgenomgång eller ljusbåge så får patienterna hos oss en ganska omfattande utredning och information enligt 1177 som jag tycker är bra.

Svar från: Medicinsk rådgivare / CMO, Specialist Allmänmedicin

3.5 Riktlinjer Region Halland

3.5.1 *Svarsdatum: Svar saknas!*

3.5.2 *Riktlinje: <https://www.1177.se/Halland/olyckor--skador/akuta-rad---forsta-hjalpen/elolyckor/>*

3.5.3 *Svar: -*

3.6 Riktlinjer Region Jämtland Härjedalen

3.6.1 *Svarsdatum: 2019-12-18*

3.6.2 *Riktlinje: ANELÄK Brännskador - eget dokument*

3.6.3 *Svar:*

Hej!

Här är den rutin som gäller på Östersunds Sjukhus.

Ärendenummer HSN/1492:1/2019.

Svar från: Regionöverläkare, Region Jämtland Härjedalen

3.6.4 *Anmärkning FIE:*

Det egna dokumentet innehåller endast riktlinjer för brännskador och info om hur elektrisk ström bildar värme.

3.7 Riktlinjer Region Jönköping

3.7.1 *Svarsdatum: Svar saknas!*

3.7.2 *Riktlinje: ?*

3.7.3 *Svar: -*

3.8 Riktlinjer Region Kalmar

3.8.1 *Svarsdatum: 2020-02-13*

3.8.2 *Riktlinje: Egen riktlinje "Elektriska olycksfall" daterad 2019-12-16*

3.8.3 *Svar:*

Bifogat finns vår riktlinje för elektriska olycksfall. Vi hoppas den ger svar på dina frågor.

Svar från: Hälso- och sjukvårdsförvaltningen, Förvaltningsledningen

3.8.4 *Anmärkning FIE:*

Egen riktlinje som säger att alla patienter ska kontrolleras med EKG, men antyder också att "Hushållsel" inte är så farlig

3.9 Riktlinjer Region Kronoberg

3.9.1 *Svarsdatum: 2019-12-17*

3.9.2 *Riktlinje: <https://vardgivare.skane.se/vardriktlinjer/akut-var/vardprogram-riktlinjer/traumamanual/?highlight=str%c3%b6m#55635>*

3.9.3 *Svar:*

Bifogar en länk till Region Kronobergs vårdgivarwebb där det finns en riktlinje för brännskador:

I kapitel 8 finns ett avsnitt om det du efterfrågar.

Svar från: Utredare, Hälso- och sjukvårdens ledningssektariat

3.9.4 *Anmärkning FIE:*

Text på Region Kronobergs hemsida efter svaret ovan:

”Under 2020 har det fattats beslut om att använda en gemensam Traumamanual för Södra Sjukvårdsregionen dvs Skåne, Blekinge, Halland och Kronoberg. Vi har i enlighet med detta tagit bort våra tidigare lokala riktlinjer som nu beskrivs i den gemensamma manualen. Vi har fortfarande lokala riktlinjer som avser handläggning som inte tas upp i manualen.”

Det är länken 3.9.2 som man kommer till från Kronobergs hemsida.

Den beskriver inget om elolyckor annat än ”Elektriska brännskador” och att ” EKG-övervakning åtminstone det första dygnet.” gäller.

3.10 Riktlinjer Region Norrbotten

3.10.1 *Svarsdatum: Svar saknas!*

3.10.2 *Riktlinje: ?*

3.10.3 *Svar: -*

3.11 Riktlinjer Region Skåne

3.11.1 *Svarsdatum: 2019-05-14*

3.11.2 *Riktlinje: Triagelhandboken – Egen riktlinje baserad på www.janusinfo.se*

3.11.3 *Svar:*

När man söker vård efter strömgenomgång i Region Skåne skall vårdnivån bestämmas utifrån riktlinjerna i den gemensamma Triagehandboken, vilka bifogas.

Vilka insatser som görs på respektive vårdnivå styr sedan de individuella verksamheterna över.

På akutmottagningarna tillämpar vi som regel riktlinjerna från Janusinfo: (Janusinfo)

Frågor kring dessa ställs lämpligen direkt till Janusinfos redaktion.

Svar från: HS-avdelningen.

3.11.4 *Anmärkning FIE:*

Region Skåne fick frågan redan under våren 2019, därav det tidiga svaret.

3.12 Riktlinjer Region Stockholm

3.12.1 Svarsdatum: 2020-01-21

3.12.2 Riktlinje: www.janusinfo.se

3.12.3 Svar:

Har du kontaktat Stockholms läns sjukvårdsområde (SLSO) och respektive Akutsjukhus i regionen?

SLSO är ansvarig förvaltning för de vårdcentraler som är landstingsdrivna (ej privata). Sjukhusen är Karolinska, Danderyds sjh, Södersjukhuset, Södertälje sjh, S:t Görans sjukhus.

De kan ju ha egna riktlinjer och rutiner även om inte Regionen har något vårdprogram?

Svar från: *Registrator*, Region Stockholm **Hälsa- och sjukvårdsförvaltningen**

3.12.4 Anmärkning FIE:

Svaret antyder att resp. sjukhus och vårdcentral har sina egna riktlinjer.

www.janusinfo.se som flera andra regioner hänvisar till är dock framtaget av Region Stockholm, varav vi utgår från att dessa gäller även inom Region Stockholm.

3.13 Riktlinjer Region Sörmland

3.13.1 Svarsdatum: 2019-12-16

3.13.2 Riktlinje: www.janusinfo.se

3.13.3 Svar:

Vi har inget eget program för detta utan vår handläggning baseras här nationell och internationell evidens och praxis där vår handläggning sker i enlighet med vad som t.ex. är beskrivet i behandlingsriktlinjer Akut Internmedicin som kommer från Stockholm men som även tillämpas i andra delar av landet. Gällande elolyckor så finns handläggningen här:

<https://www.janusinfo.se/behandling/akutinternmedicin/omgivningsmedicin/omgivningsmedicin/elolyckor.5.304d30c16129545245758c.html>

Svar från: divisionschef, medicinkliniken.

3.14 Riktlinjer Region Uppsala

3.14.1 Svarsdatum: 2020-01-14

3.14.2 Riktlinje: www.janusinfo.se

3.14.3 Svar:

Vi inom verksamhetsområde akutsjukvård och internmedicin använder oss av information om behandling och handläggning via Janusinfo.

Svar från: Verksamhetschef, Akutsjukvård och internmedicin, Akademiska sjukhuset

3.14.4 Anmärkning FIE:

Efter en ytterligare dialog om fördelarna med internetmedicin.se framför www.janusinfo.se så kom ett nytt svar:

”Hej Magnus!

Jag har vidarebefordrat ditt mejl till ledningsansvarig läkare på akutmottagningen och bett honom se över våra rutiner gällande detta.” - Verksamhetschef

3.15 Riktlinjer Region Värmland

3.15.1 Svarsdatum: 2020-02-12

3.15.2 Riktlinje: Nya på gång som ska baseras på internetmedicin.se

3.15.3 Svar:

Bra att du uppmärksammat oss på detta.

Vi har i region Värmland inte haft tydliga rutiner för handläggning av elolyckor- men praxis- efter diskussion med kollegor- har varit ungefär lika och följt de ganska tydliga riktlinjer som finns på websidan internetmedicin. I vårt triagesystem finns elolycka med i bedömningsinstrumentet.

En av våra läkare kommer snarast att författa en rutin baserad på internetmedicins rekommendationer så vi har ett tydligt och gemensamt dokument för handläggning i Värmland.

Svar från: VC Hjärt och akutmedicinkliniken.

3.16 Riktlinjer Region Västerbotten

3.16.1 Svarsdatum: Svar saknas!

3.16.2 Riktlinje: ?

3.16.3 Svar: -

3.17 Riktlinjer Region Västernorrland

3.17.1 Svarsdatum: 2020-02-13

3.17.2 Riktlinje: internetmedicin.se

3.17.3 Svar:

Lite svar på den fråga du hade till RVN angående hantering av elolyckor.

Ambulanser gör akut omhändertagande inklusive undersökning av vitalparametrar.

Vid behov ekg. Därefter transport till sjukhus för vidare undersökning.

Akuten följer riktlinjer som finns via internetmedicin.se eller boken Akutmedicin.

Svar från: Senior Consultant, EMS Director Region Västernorrland

3.18 Riktlinjer Region Västmanland

3.18.1 Svarsdatum:2019-12-17

3.18.2 Riktlinje: internetmedicin.se

3.18.3 Svar:

Akutmottagningen och Medicinkliniken har tagit fram en del medicinska instruktioner för ämnesområden där lokala faktorer har stort betydelse för handläggning. För det stora flertalet diagnoser och händelser går dock den medicinska kunskapsutvecklingen för fort för att det ska vara rimligt eller medicinskt säkert att upprätthålla regionala behandlingsrutiner eller vårdprogram. Läkare på akutmottagningen och jourmottagningen använder därför nationella eller internationella kunskapskällor till hjälp i sitt arbete. Exempel på sådana kunskapskällor kan vara [Internetmedicin.se](https://internetmedicin.se), [Uptodate.com](https://uptodate.com) eller i vissa fall giftinfo.se. Många gånger används också specialitesspecifika kunskapskällor inom t.ex kardiologi, infektionsmedicin eller blodsjukdomar. Socialstyrelsen används undantagsvis som kunskapskälla eftersom de sällan har informationsdatabaser utformade som praktiska råd. Vi har tidigare hänvisat till det så kallade Stockholmkompndiet "Akut internmedicin" i bokform men frångår det nu allt mer eftersom läkare allt mindre använder böcker för kunskapsstöd i akuta situationer.

Akutmottagningen ansvarar för bedömning av akuta sjukdomssituationer med fara för liv eller organ. Uppföljning eller skador som kan uppstå i senare skede hänvisas till andra aktörer antingen med remiss eller via patienten själv. Vid varje elolycka görs en individuell bedömning med utgångspunkt från faktorer som t.ex. strömstyrka, strömgenomgång, exponeringstid, symtom och annan sjuklighet. Detta ligger sedan till grund för omfattning av vidare utredning och åtgärder. Det kan innebära ineliggande observation med extensiva utredningar men också direkt hemgång i de fall där risk för akut skada bedöms mycket liten.

Svar från: Överläkare Kardiologi/Internmedicin, Medicinskt ledningsansvarig, Akutmottagningen

3.19 Riktlinjer Region Västra Götaland

3.19.1 Svarsdatum: Svar saknas!

3.19.2 Riktlinje: ?

3.19.3 Svar: -

3.20 Riktlinjer Region Örebro

3.20.1 Svarsdatum: 2020-01-08

3.20.2 Riktlinje: Egen

3.20.3 Svar:

Flera företrädare för akutsjukvården har tillfrågats i ärendet.

Det finns inom hälso- och sjukvården i Örebro län inte några fastställda vårdriktlinjer för den patientgrupp du nämner.

Så vitt känt finns inga fall där man skickat hem patienter efter elolycka och där patienten sedan har blivit påverkad. Överläkare med bred erfarenhet från tjänstgöring på akutmottagningar rapporterar gällande vuxna att de patienter som skickas hem kort efter undersökning inte fått några tecken till skada i anslutning till elolyckan, de har ofta minst 2-3 timmars tid efter exponeringen och är fortsatt helt opåverkade.

Svar från: Chefläkare

3.21 Riktlinjer Region Östergötland

3.21.1 Svarsdatum: 2020-01-08

3.21.2 Riktlinje: [internetmedicin.se](https://www.internetmedicin.se)

3.21.3 Svar: -

Inga övergripande riktlinjer men akutlinjen centrala och östra länsdelarna: för elolyckor med låg spänning är det länkat till <https://www.internetmedicin.se/page.aspx?id=5851>

i brännskade kompendie västra länsdelen: Elektriska olycksfall med strömpassage medför specialistvård

Traumamanualen universitetssjukhuset har riktlinje vid högspänning och blixtnedslag"

Svar från: Medicinsk direktör

4 Resultat och diskussion

4.1 Resultat undersökning nationella riktlinjer

Efter att ha efterlyst nationella riktlinjer för hur sjukvården ska hantera patienter som råkat ut för elolyckor och strömgenomgång, så kan vi konstatera att det finns inga tydliga riktlinjer hos varken Socialstyrelsen, Socialdepartementet eller Sveriges Kommuner och Regioner.

Det saknas alltså nationella riktlinjer för hur elolyckor ska hanteras, vilket medför ett stort ansvar på resp. region. Det är alltså upp till varje region att ta fram sina egna riktlinjer!

4.2 Nationell vägledning för läkare och sjuksköterskor med förskrivningsrätt

Då det inte finns tydliga riktlinjer från myndigheter så har flera andra vägledningar för läkare skapats. Detta gäller inte bara elolyckor, utan för många medicinska behandlingar. Vi har tittat på de som är mest aktuella gällande elolyckor:

4.2.1 www.janusinfo.se

Janusinfo är en kommersiellt obunden läkemedelsinformation framtagen av Region Stockholm. Webbplatsen erbjuder både enkla beslutsstöd att använda vid patientmötet och information för fördjupning och fortbildning.

Angående Elolyckor kan man bl.a. läsa:

”Lågspänningsolyckor: Opåverkad patient med normalt EKG utan behandlingskrävande brännskador kan gå hem.”

Med denna skrivning så kan man missa långvariga/fördröjda effekter av strömgenomgång, så som smärttillstånd, nedsatt muskelfunktion, lokal autonom dysfunktion, nedsatt psykiskt välbefinnande, kognitiva problem, hörselnedsättning och katarakt.

Läs mer i Läkartidningen 2016 nr 12, se länk under referenser.

4.2.2 www.internetmedicin.se

Internetmedicin AB är ett privat bolag som finansieras med annonsintäkter. Annonsörerna har dock inget inflytande över innehållet i kunskapsdatabaserna. Dessa är framtagna av ett vetenskapligt råd med medicinska experter som granskar innehållet inom resp. ämnesområde

Under våren 2020 har beskrivningen av hur elolyckor ska hanteras på internetmedicin.se blivit uppdaterad av en arbetsgrupp ledd av Martin Tondel, överläkare i Uppsala och det är där tydligt att begreppet ”hushållsel” inte ska användas.

Skrivningen om elolyckor beskriver bl.a:

- En tydlighet om vårdbehov vid strömgenomgång genom bålen, även vid lågspänning
- Beskriver hur man följer upp olyckan och vilka frågor man ska ställa
- Tydlig med vilka prover man ska ta
- Vilka remisser man bör göra utifrån undersökningen.

4.2.3 www.1177.se

1177 Vårdguiden är en tjänst från Sveriges regioner i samverkan och riktar sig direkt till patienter. Den kan dock också vara ett stöd för sjukvården för hur man agera och vägleda patienten.

Angående Elolyckor kan man läsa att man alltid ska söka vård vid ström genom kroppen. Den beskriver också skillnaden mot en lätt elstöt som kan bero på statisk elektricitet. Då behöver man inte söka vård.

Sidan beskriver också när det är bråttom då man ska ringa 112.

Här får man alltså en bra vägledning som patient, och då är det också viktigt att sjukvården agerar efter detta.

4.3 Resultat undersökning regionala riktlinjer

En sammanställning av de 21 regionernas riktlinjer ser ut så här:

Följer www.internetmedicin.se eller har riktlinjer baserade på dessa:	5
Följer www.janusinfo.se eller har riktlinjer baserade på dessa:	5
Följer www.1177.se	1
Helt egen standard:	5
Ej svarat på undersökningen trots påminnelser:	5

Undersökningen har tagits emot på olika sätt. Både Värmland och Gävleborg tackar för att vi lyfter denna viktiga fråga, medan andra regioner inte svarar, eller visa på riktlinjer där men helst vill undvika vidare undersökningar.

4.4 Diskussion och målsättning

Undersökningen visar att flera regioner baserar sina riktlinjer på www.janusinfo.se eller har egna riktlinjer som underskattar faran med elolyckor vid just lågspänning.

Med det olyckliga begreppet "Hushållsel" finns det risk att flera patienter försummas och inte fått den vård och uppföljning av strömgenomgång som de borde.

Detta kan gälla risken för hjärtstillestånd upp 12 h efter olyckan, men också brist på uppföljning och anpassade behandlingar baserade på långvariga symtom som uppstår en tid efter resp. olycka.

Då det saknas nationella riktlinjer så förväntas det av resp. region att de ska ta fram sina egna riktlinjer och arbetsätt för att leva upp till Hälso- och sjukvårdslagen. Detta innebär i värsta scenariot att 21 regioner ska tillsätta experter och ta fram egna riktlinjer för att leva upp till Hälso- och sjukvårdslagen. Det innebär en betydligt större kostnad totalt jämfört med att det togs fram en nationell riktlinje. Vi har i denna undersökning bara tittat på elolyckor. Frågan är in det inte är på samma sätt inom många andra medicinska områden?

4.4.1 Fråga och uppmaning till Socialstyrelsen:

Undersökningen visar att regionerna har väldigt olika riktlinjer för hantering av elolyckor.

Hur följer ni i dag upp att Hälso- och sjukvårdslagen följs upp med målsättningen att alla ska få lika vård?

Vi rekommenderar en nationell riktlinje gällande elolyckor.

4.4.2 Uppmaning till landets regioner

I brist på nationella riktlinjer så ser vi att innehållet i [internetmedicin.se](http://www.internetmedicin.se) gällande elolyckor är den bästa och mest aktuella riktlinjen för hantering av patienter som råkat ut för elolyckor. Vi rekommenderar att ni baserar era riktlinjer på internetmedicin och hänvisar till:

<https://www.internetmedicin.se/page.aspx?id=5851>

4.4.3 Avslutningsvis:

Citat från Läkartidningen 2016;113:D7CL: "Ett gott omhändertagande i akutskedet och tidig multidisciplinär uppföljning av svårare fall minskar troligen åtföljande morbiditet."



Föreningen för Industriell EI



Magnus Persson, MPEL Konsult AB

5 Referenser

Internetmedicin:

<https://www.internetmedicin.se/page.aspx?id=5851>

Janusinfo:

<https://www.janusinfo.se/behandling/akutinternmedicin/omgivningsmedicin/omgivningsmedicin/elolyckor.5.304d30c16129545245758c.html>

Elsäkerhetsverket:

<https://www.elsakerhetsverket.se/om-oss/publikationer/rapporter/elolyckor-2019/>

Läkartidningen 2016;113:D7CL:

<https://lakartidningen.se/klinik-och-vetenskap-1/artiklar-1/klinisk-oversikt/2016/12/elolyckor-kan-ge-skador-som-visar-sig-efter-lang-tid/>