

Gäller för: Verksamhet Medicin barn, Verksamhet Kirurgi barn

Giltig från: 2024-12-27

Innehållsansvar: Jimmy Celind, (jimce1), Överläkare

Giltig till: 2026-12-27

Granskad av: Katarina "Katrinn" Adrian, (katad1), Överläkare

Godkänd av: Joanna Pestalozzi, (joape14), Verksamhetschef

Elskada – Akutmottagning barn

Revideringar i denna version

Rutinen ersätter 2020-11-24, version 1.

Arbetsbeskrivning

Förenkla och förtydliga handläggning av elskador på barnakuten.

Definitioner

Lågspänning - <1000 V. El i vanliga hem i Sverige (och EU) har 220-230 V och hör alltså till lågspänning. Lågspänningsolyckor går inte att avfärda utifrån utseende på huden. Bedömning görs istället utifrån anamnestisk beskrivning av el-exponeringen

Högspänning - >1000 V. Exempelvis har ledningar för järnvägsdrift ca 15,000 V, högspänningsledningar i kraftledningsnätet ca 110,000 V och snittet för en blixtnär mark är 30 miljoner V.

Elstöt – Kortvarig elöverföring, oftast <1 sekund. Symtom utöver obehaget vid elöverföringen är oftast antingen smärta/stickande i affekterad kroppsdel, eller liten brännskada i huden (ofta som en liten prick). Såna här typer av elstötar är oftast ofarliga, även om de kan kännas obehagliga.

Strömgenomgång – Kroppen blir en del av strömkretsen. Ger ofta upphov till muskelkramper, med förlängd strömxponering till följd av att patienten »fastnar«. Strömkretsen måste då brytas för att krampen ska upphöra. Vid strömgenomgång kan det uppkomma skador på djupet,

längre ifrån kontaktställena fastän de ytliga skadorna ter sig obetydliga. Det är därför viktigt att vid misstanke om strömgenomgång bilda sig en uppfattning om strömmens väg genom kroppen.

Handläggning

De flesta elskador på barnakuten är elstötar (<1 sekund) från el i vanligt hem (dvs lågspänning). Dessa kan tas omhand via BASSK-mottagning om:

- inga större ytliga skador ses
- barnets allmäntillstånd är normalt
- inget hjärtstillestånd eller medvetandeförlust inträffat i samband med elstöten
- inget vatten varit inblandat i elöverföringen

Dessa barn kan efter anamnes och status enligt nedan ges lugnande besked och råd om att återkomma om något skulle tillstöta (vilket är ovanligt).

Anamnes:

- Hur har barnet kommit i kontakt med elströmmen? Finns vatten inblandat är risken större att skadan hamnat inne i kroppen istället för i huden.
- Har barnet varit medvetslöst?
- Har barnet haft kramper?

Status:

Allmänpåverkan?

Arytmi (auskultatoriskt)?

Brännskador? Titta efter in- och utgångsskador, ex läppar, fingrar, fötter. Barn kan ha bitit i sladd och fått skador i munnen som kan hota luftväg.

Frakturer?

Nedsatt sensibilitet i någon kroppsdel?

Palpera pulsar i armar, ben och på hals.

Risk för allvarligare skada vid:

- högspänningsolycka
- onormal puls. Exempelvis arrytmi, bradykardi, tachykardi. Vid tachykardi, börja med att lugna barnet och kontrollera om frekvensen efter 10-15 min.
- lågspänningsolycka med strömgenomgång ffa om misstänkt genomgång förbi hjärtat
- allmänpåverkad patient
- utbredd brännskada
- vatten inblandat i elöverföringen, vilket minskar resistens och ökar risken för att en större mängd elektrisk energi gått in i kroppen. Det är inte alltid risk för allvarligare skada vid vatteninblandning, individuella bedömningar kan behöva göras i dessa fall.

Om risk för allvarligare skada:

- ta blodprover (kreatinin, kalium, myoglobin, troponin, eventuellt blodgas)
- kontrollera EKG. Förändringar som kan uppträda: myokardnekros (ischemi/infarktstecken, ST-påverkan), AV-nodsskador (AV-block, nodal rytm), skänkelblock (breddökade QRS-komplex), sinustachykardi, förlängd QT-tid.
- inläggning för observation över natten, vid behov kontakt med barnkardiolog

Högspänningsolycka

Bör betraktas som traumafall. Halsryggsstabilisering, bedömning enligt A-E-princip. Stor vätskebrist kan förekomma, frikostig intravenös vätskeersättning rekommenderas. Om arytmi eller förhöjda hjärtskademarkörer läggs patienten på avd 323 med telemetriövervak. Vid myoglobulinemi ges rehydreringsvolym Ringer (12,5ml/kg/h) i fyra timmar och kontakt tas med narkos för diskussion kring handläggning för att minimera nefrotoxicitet. Då även risk för hyperkalemi.

Potentiella skador:

Kardiella skador: Särskild observans vid strömgenomgång från arm till arm eller arm till kontralateralt ben. Diverse arytmier inklusive hjärtstopp kan uppstå. Block och infarktförändringar på EKG kan kvarstå men eventuella arytmier är oftast övergående, och om initialt EKG normalt behövs ingen telemetri. Vid HLR-situation (oftast

asystoli/ventrikelflimmer) ska man ej avsluta för livsuppehållande åtgärder för tidigt (<30 min HLR) då prognosen oftast är väldigt god vid elektriskt orsakat hjärtstillestånd om HLR bara kommit igång i tid. Vid multipla högspänningselskador (ex blixtnedslag) ska de som ter sig avlidna prioriteras då de oftast bara behöver få igång systemet igen, och prognosen då är god.

Brännskador: Högspänningsskador orsakar brännsår. Djupt liggande muskulatur kan vara skadad – risk för utveckling av kompartmentsyndrom. Vid brännskador, tidig kontakt med brännskadeteam (barnkirurgbakjour kväll-/nattetid).

Njursvikt kan uppstå till följd av otillräcklig vätsketillförsel vid utbredda skador och myoglobinfriktion sekundär till muskelnekros.

Nervskador i extremiteter med senare utveckling av polyneurit. Risk för ryggmärgsskada föreligger vid strömväg hand-hand eller hand-fot. Medvetlöshet och andra allvarliga neurologiska symtom inklusive hörsel- och ögonskador är vanliga vid elektrisk kontakt mot huvudet.

Frakturer kan uppkomma i extremiteter på grund av fall och i kotpelaren på grund av tetani i paravertebrala muskler.

Ansvar

Gäller för all personal inom Verksamhet Medicin barn på Drottning Silvias barnsjukhus, Område 1/SU. Ansvar för spridning och implementering har verksamhetschefen som även ansvarar för att rutinen följer gällande författningar/lagar.

Uppföljning, utvärdering och revision

Verksamhetschef ansvarar för uppföljning och utvärdering av innehållet i rutinen. Innehållsansvarig ansvarar för revision av rutinen. Medvetet avsteg från rutinen dokumenteras i Melior om rutinen är kopplad till patient. Övriga orsaker till avsteg från rutinen rapporteras i MedControlPRO.

Dokumentation

Styrande dokument arkiveras i Barium. Redovisande dokument ska hanteras enligt sjukhusets gällande rutiner för arkivering av allmänna handlingar.

Kunskapsöversikt

Do children require ECG evaluation and inpatient telemetry after household electrical exposures? Chen, Annals of Emergency Medicine, 2007.

[Elolycka - AKUTEN](#) Lucie E. Verksamhet Medicin Geriatrik och Akutmottagning Östra; Verksamhet medicin och akutsjukvård Mölndal; Verksamhet Medicin Sahlgrenska

<https://pch.health.wa.gov.au/For-health-professionals/Emergency-Department-Guidelines/Electrical-injuries> Perth Childrens Hospital, 2018

<https://www.hopkinsmedicine.org/news/articles/treating-children-with-electrical-injuries> Creagh J, 2016.

Arbetsgrupp

Katrin Adrian, överläkare, Verksamhet Medicin barn, Drottning Silvias barnsjukhus, Område 1/SU

Information om handlingen

Handlingstyp: Rutin

Gäller för: Verksamhet Medicin barn, Verksamhet Kirurgi barn

Innehållsansvar: Jimmy Celind, (jimce1), Överläkare

Granskad av: Katarina "Katrin" Adrian, (katad1), Överläkare

Godkänd av: Joanna Pestalozzi, (joape14), Verksamhetschef

Dokument-ID: SU9774-1570060579-493

Version: 3.0

Giltig från: 2024-12-27

Giltig till: 2026-12-27