

Schokkend letsel na stroomstoot

Nadja Busschers, Wouter Stenvers, Taco Gosens

Elektrocucie kan ernstige letsels als botbreuken, luxaties, en neurologische en vaatschade veroorzaken. Huisartsen krijgen weinig patiënten met elektrocutieletsel op hun spreekuur en daarom herkennen ze bijkomende problemen vaak niet. Het is verstandig om de patiënt te volgen om te zien of deze geen lichamelijk of psychisch letsel heeft.

CASUS: MAN PAKT STUK IJZER VAST MET SPANNING

Een 56-jarige man meldt zich op de huisartsenpost nadat hij tijdens sloopwerkzaamheden een stuk ijzer heeft vastgepakt waarop spanning stond. Hij is niet buiten bewustzijn geweest of gevallen en ambulancepersoneel heeft geen acute problemen waargenomen. Vanwege pijnklachten aan de bovenarmen en schouders krijgt de man het advies een afspraak te maken op de huisartsenpost. Daar is de patiënt volgens de ABCDE-systematiek onderzocht en is ook geen acuut letsel gevonden. Er is sprake van een forse zwelling van de schouders en abductie is mogelijk tot 40 graden. Na afweging interpreteert de dienstdoende huisarts de klachten als spierpijn. Twaalf dagen later rapporteert de patiënt bij zijn eigen huisarts nog veel pijn, waarvoor hij pijnmedicatie krijgt. De huisarts denkt aan massaal spierverval met bijkomende pijn. Weer 2 weken later komt de patiënt terug omdat functionele verbetering uitblijft. Hij kan zijn armen tot 45 graden heffen. Röntgenonderzoek van de schouders toont links een tuberculum majus fractuur, en rechts een glenoïdfractuur met persisterende luxatie en een bijkomende bicepspeesruptuur. Inmiddels staat de patiënt op de wachtlijst voor het plaatsen van een schouderprothese.



Voorbeeld van letsel na stroomstoot [niet de beschreven casus].

Foto: Shutterstock

Binnen de eerste lijn zien zorgverleners weinig elektrocutieletsel.¹ Er is geen omvattende ICPC-code voor en vermoedelijk vindt registratie meestal plaats onder A80 (Trauma) of A88 (Schadelijk gevolg fysische factor). In 2018 zijn in ziekenhuizen in Nederland 55 opnamen geregistreerd vanwege blootstelling aan elektrische hoogspanningsleidingen, overige en niet gespecificeerde stroom. De richtlijn Brandwonden vermeldt elektriciteitsletsel en adviseert om patiënten die aan hoogspanning zijn blootgesteld per ambulance te verwijzen.² Door elektrocutie kunnen allerlei verschillende letsels ontstaan.³ Cardiale complicaties (asystolie, ventrikelfibrilleren) en brandwonden zijn de bekendste problemen. Ook nierproblemen (als gevolg van massale rhabdomyolyse door weefselnecrose), neurologische schade (bewusteloosheid, paralyse, autonome disfunctie) en vaatschade (compartimentsyndroom of elektrische coagulatie van de kleine bloedvezels) komen voor.⁴⁻⁶

Botbreuken als gevolg van elektriciteitsletsel ontstaan door een val, inslagschade, grote stress of repeterende tetanische spiercontracties. Dit laatste mechanisme komt ook voor bij epileptische insulden.^{7,8} Op basis hiervan kunnen onder andere heupluxaties, wervelfracturen, schouderfracturen en -dislocaties voorkomen. Schouderfracturen als gevolg van elektrocutie zien we vaker in de tweede lijn, maar naar ons weten bestaan er geen exacte getallen over het voorkomen hiervan binnen Nederland.

BEOORDELING OP SPOEDEISENDE EERSTE HULP

Een patiënt die in aanraking is geweest met elektriciteit, moet op de Spoedeisende Eerste Hulp met de ABCDE-systematiek worden beoordeeld. Wanneer er geen acuut letsel wordt vastgesteld, moet ook een *secondary survey* plaatsvinden. Anamnestic is het van belang om te weten wat de stroombron is geweest en of de patiënt is gevallen en hoe deze is terechtgekomen. Een omstandersverklaring kan de toedracht toelichten. De huid moet worden geïnspecteerd om te beoordelen of een in- en uitgangplaats van elektriciteit zichtbaar zijn. Bewegingsonderzoek van vooral de schouders, rug en heupen is relevant. Het is belangrijk om de patiënt in rust en tijdens passieve bewegingen te observeren. Mogelijk aangedane ossale delen moeten worden gepalpeerd. Bij twijfel over letsel van een bepaalde regio moet een foto worden aangevraagd. Bij de patiënt van de casus vormden de forse hematomen en de beperkte mogelijkheid tot abductie een aanwijzing voor onderliggend letsel.

Omdat elektriciteitsletsel in de huisartsenpraktijk nauwelijks voorkomt, kan het lastig zijn om mogelijk bijkomend letsel te herkennen. Een patiënt moet een verwijzing naar de specialist

krijgen wanneer het te verwachten herstel abnormaal verloopt. Dat kan de delay en het ernstige nadeel voor de patiënt beperken.

CONCLUSIE

Na elektriciteitsletsel kunnen ook botbreuken en luxaties optreden. Patiënten moeten in principe in het ziekenhuis worden beoordeeld. Wanneer een patiënt in een later stadium toch naar de huisarts gaat, moet deze laagdrempelig röntgenonderzoek van pijnlijke gewrichten of andere ossale delen laten verrichten, om zo fractures te kunnen uitsluiten. Ons advies luidt om bijvoorbeeld wekelijks vaste controleafspraken te maken om zowel de lichamelijke als de mentale impact van de gebeurtenis te kunnen beoordelen. ■

LITERATUUR

1. CBS. Statline. Ziekenhuisopnamen en -patiënten; diagnose-indeling ICD-10 (3-teken niveau). Den Haag: CBS, 2020.
2. Draijer LW, Opstelten W. NHG-Behandelrichtlijn Brandwonden. Utrecht: NHG, 2016.
3. Clark AT, Wolf S. Electrical injury. *JAMA* 2017;318:1198.
4. Koumbourlis AC. Electrical injuries. *Crit Care Med* 2002;30:S424-30.
5. Ramati A, Pliskin NH, Keedy S, Erwin RJ, Fink JW, Bodnar EN, et al. Alteration in functional brain systems after electrical injury. *J Neurotrauma* 2009;26:1815-22.
6. D'Attellis N, Luong V, Grinda J-M. A shocking injury. *Lancet* 2004;363:2136.
7. Hsu CJ, Hsu HC, Fong YC, Kuo CC. Bilateral locked posterior fracture-dislocation of the shoulders due to electric shock. *Mid Taiwan J Med* 2006;11:132-7.
8. Ketenci IE, Duymus TM, Ulusoy A, Yanik HS, Mutlu S, Durakbasa MO. Bilateral posterior shoulder dislocation after electrical shock: a case report. *Ann Med Surg (Lond)* 2015;4:417-21.

Busschers NC, Stenvers W, Gosens T. Schokkend letsel na stroomstoot. *Huisarts Wet* 2021;64:DOI:10.1007/s12445-020-0971-4. Universitair Medisch Centrum Utrecht, afdeling Huisartsgeneeskunde, Utrecht: N.C. Busschers, aios, nadjabusschers2@gmail.com. Praktijk Kloosterweg, Waalwijk: W. Stenvers, huisarts. St. Elisabeth-TweeSteden Ziekenhuis, afdeling Orthopedie, Tilburg: T. Gosens, orthopedisch chirurg. Mogelijke belangenverstrengeling: niets aangegeven.