

Dr. Cziffer Endre orvos őrnagy, dr. Egressy István

Nagynyomású festékszóró okozta kézsérülés

Érkezett: 1987. 04. 27.

Kulcsszavak: kézsérülés, festékszóró

A szerzők a kéz viszonylag ritka, de igen súlyos sérüléseivel, a nagynyomású szórópisztolyok okozta sérülésekkel foglalkoznak. A sérülés leggyakrabban a fiatal, munkaképes korosztályba tartozó férfiakon, a nem domináns kéz mutatóujján fordul elő. A kezdetben tünetszegény sérülés igen gyorsan az érintett rész nekrozisát váltja ki, és a lehető legkorábbi radikális kimetszés ellenére sem kerülhető el az amputáció. A szerzők ismertetik a terápiás javaslatot, a korai radikális sebészi ellátást, kombinált antibiotikus és szteroid kezeléssel kiegészítve, és nyomatékosan felhívják a figyelmet arra, hogy az ilyen sérüléseknél ne az első talált fizikális vizsgálati lelet, hanem az anamnézis vezérelje az orvosi ténykedést.

Napjainkban az életszínvonal emelkedése és a barkácsolási felszerelések elterjedése a háztartásokban egyre gyakrabban okozzák a kéz súlyos sérüléseit; növekszik az úgynevezett barkács-, vagy szabadidő-balesetek száma. Mind többször találkozunk — a korábban ritkaságszámba menő — nagynyomású festékszóró-, olaj- és zsírpórekek okozta kézsérülésekkel, amelyek az ujj, illetve a kéz létét fenyegetik (1, 2, 5, 7, 9, 13, 14, 15). Leggyakrabban fiatal férfiakon a nem domináns oldal mutatóujja sérül, általában az eldugult fűvóka tisztítása közben. A sérülés az első pillanatban banális jellegű, a bőrön mindössze kis bemeneti nyílás látható, ezért az első ellátó orvosra nagy felelősség hárul (12).

Többnyire körzeti orvos, üzemorvos, a szomszédban lakó ismerős doktor észleli elsőnek és látja el a sebet. Az első intézkedés a kórelfolyásra meghatározó jelentőséggel bír. Sebészi beavatkozás nélkül az injiciált rész nekrotizál és rokkantság marad vissza.

Az ilyen jellegű sérülések első leírója Rees volt 1937-ben (28), majd a szakirodalomban 1961-ig 18 közleményről tudunk (3, 6, 8, 10, 27). A magyar irodalom 1972-ben és 1978-ban megjelent egy-egy témájú dolgozatot tartalmaz (4, 8). Várható, hogy a jövőben az ilyen jellegű sérülések száma szaporodik.

A sérülések klinikai lefolyása a következő fázisokra osztható:

1. A kezdeti fázis során a szimptomák szegénysége következtében a sérülés súlyossága és az ujj létét fenyegető veszély nem ismerhető fel.

2. A második fázist súlyos fájdalom és a kompartment-szindróma egyéb tünetei jellemzik.

3. Az akut gyulladási fázis akkor lép fel — néhány nappal a sérülés után —, ha az ujj ezt a periódust megéli. Ettől az időponttól számítva az ujj vagy az egész kéz igen nagy veszélybe kerül.

4. A krónikus inflammációs fázis akkor alakul ki, ha a terápia nem volt kielégítő. Erre a szakaszra az idegen testes óriás-sejtes granulációs szövet megjelenése a jellemző (11).

Amennyiben a befecskendezett anyag ólmot tartalmaz, szükségessé válhat a kéz primer amputációja. Ebben az esetben a befecskendezett anyag mennyiségétől függően a szisztémás ólommérgezés tünetei is jelentkezhetnek (16, 20).

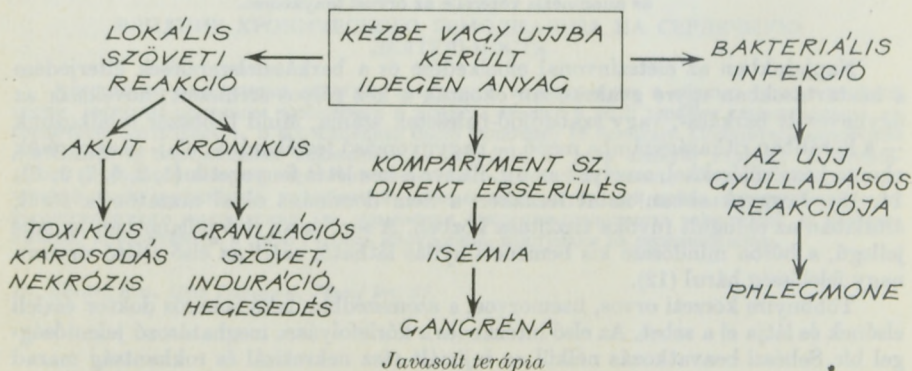
A szerzők véleménye megoszlik a sebészi és antibiotikus ellátás mellett adott kortikoszteroid terápia körül. Némelyek, mint Zellner (19), egyáltalán nem alkalmaznak, mások viszont, a jótékony, gyulladás- és ödéma csökkentő hatást szem előtt tartva, amennyiben bakteriális fertőzés nincs, kiterjedten alkalmazzák (26).

A sérülés észlelésekor legfontosabb az anamnézis és nem a talált fizikális elváltozás. Amennyiben az anamnézisen nagynyomású befecskendező eszköz okozta sérülés szerepel, a beteget azonnal kézsebészetben járatos szakorvoshoz kell irányítani!

A sérülés patofiziológiáját az 1. sz. ábra szemlélteti (17, 29, 31).

NAGYNYOMÁSÚ BEFECSKENDEZÉS OKOZTA KÉZSÉRÜLÉS KÖRÉLETTANA

SÉRÜLÉS NAGYNYOMÁSÚ BEFECSKENDEZÉS ÁLTAL



Az ujj nagyfokú isémiája, duzzanata miatt sürgős, primer műtét szükséges, pneumatikus vértelenítésben, általános vagy regionális érzéstelenítésben. Az első ellátás határozza meg a végleges gyógyeredményt. A nagy nyomással és 150—200 m/mp sebességgel befecskendezett idegen anyag a bemeneti nyílás után a kéz, anatómiailag preformált részei mentén akár az alkarig, illetve a könyökhajlatig is eljuthat. A terjedés függ a befecskendezett anyagtól, annak sűrűségétől, a befecskendezés sebességétől és az érintett szövetek ellenállóképességétől. A műtét, illetve

a feltárás legyen radikális, csak a széles feltárás által válik lehetővé valamennyi idegen anyag eltávolítása és a szövetek dekompresziója. Az ízületek, kisízületek megnyílása esetén és a seb zárásakor a *kiterjedt drenázs* nélkülözhetetlen. Az elhanyagolt esetekben az elhalt bradytrop szövetek — elsősorban a fascia — jó táptalajt biztosítanak a bakteriális fertőzésnek, amely nem ritkán már a sérülés utáni első 24 órában fellép. Az *antibiotikumok* széles spektrumban, rutinszerűen történő adása hozzátartozik a nagynyomású szóróeszközök okozta sérülések ellátásához. A szteroidok adásáról korábban már szóltunk.

A lehető legkorábbi, gondos sebészi ellátás ellenére is kétséges a sérült részek túlélése, a sérültek mintegy 20—30%-a veszíti el a károsodott ujját.

A sebészi ellátás után a kéz *gipszrögzítéssel* történő nyugalomba helyezése ugyan-csak kötelező.

A figyelmet valamennyi szerző és hozzájuk csatlakozva, magunk is nyomatékosan felhívjuk arra, hogy az ilyen jellegű sérüléseknél az anamnézis és ne a fizikális lelet határozza meg a beteg primer ellátását, illetve szakintézetbe való irányítását (21, 22, 23, 24, 25, 30, 32, 33, 34).

Esetismertetés

K. Zs. 21 éves férfi jelentkezett osztályunkon vizsgálatra. Az anamnézisben festékszóró okozta trauma szerepelt. Egy nappal korábban látták el, a köröm melletti tűszúrásnyi sebést kitisztítva fedőkötést és gipszet kapott. Másnap jelentkezett osztályunkon az ujj és a kézhát nagyfokú duzzanata és ödémája miatt. A köröm körüli bőrséb gyulladását észleltük (2. ábra). A műtétet regionális érzéstelenítésben,



1. sz. ábra: Gyulladt, váladékozó sebzés a körömágy felett

vértelenítésben végeztük. Az ujj háti felszínét a körömtől a metacarpo-phalangealis ízületig feltárva — a 3. ábrán látható — nagymennyiségű fehér festéket találtunk, melyet teljes mértékben kitakarítottunk. A 4. ábrán már látható 24 óra múltán kialakult purulens arthritis.



2. sz. ábra: Nagymennyiségű fehér festék a bőr alatti rétegekben



3. sz. ábra: A folyamat 24 óra alatt az ízületbe terjedt, purulens gyulladás alakult ki

A radikális kimetszést követően a bőr primer zárását végeztük szilikon-drének felett, külön drenálva a distalis interphalangealis ízületet. A beteg antibiotikus kezelésben és gipszrögzítésben részesült. A sérült ujj teljes funkcióval gyógyult.

IRODALOMJEGYZÉK

1. *Abernethy P. J., Guy J. G.*: An unusual injection injury of the thumb. *Hand*, 1972, 4, 173.
2. *Apfelberg D. B., Lash H., Maser M. R. et al*: High-pressure silicone injection injury of the hand. *J. Trauma*, 1975, 15, 922.
3. *Baker J. M.*: Molten plastic injuries of the hand. *Plast. Reconstr. Surg.*, 1955, 15, 233.
4. *Barabás Z., Kósa J., Sántha E.*: Fémhigany idegentest a kézben. *Magyar Traumatol.*, 1972, 15, 299.
5. *Bauer H. P., Haas H. G.*: Spritzpistolenverletzungen an der Hand. *Tagl Praxis*, 1980, 21, 73.

6. *Bell R. C.*: Grease-gun injuries. *Br. J. Plast. Surg.* 1959, 5, 138.
7. *Benson E. A.*: Grease-gun injury, *Br. J. Surg.* 1969, 56, 397.
8. *Byrne J. J.*: Grease-gun injuries. *J. A. M. A.* 1944, 125, 405.
9. *Crabbo D. J. M.*: The value of plain radiographs in treating grease-gun injuries. *Hand*, 1981, 13, 39.
10. *Dial D. E.*: Hand injuries due to injection of oil at high pressures. *J. A. M. A.* 1938, 110, 1747.
11. *Dickson R. A.*: High pressure injection injuries of the hand. A clinical, chemical and histological study. *Hand*, 1976, 8, 189.
12. *Farkas J.*: A kézsérülések primer ellátásában alkalmazható műtéti módszerek. Kandidátusi értekezés, Budapest, 1980.
13. *Flint M. H.*: Plastic injection moulding injury. *Br. J. Plast. Surg.* 1966, 19, 70.
14. *Gelberman R. H., Madison J. L., Posch M. D. et al.*: High pressure injection injuries of the hand. *J. Bone Jt. Surg.* 1975, 57—A, 935.
15. *Hutchinson C. H.*: Hand injuries caused by injection of cement under pressure. *J. Bone Jt. Surg.* 1968, 50—B, 131.
16. *Kaufman H. D., Williams H. O.*: Systemic absorption from high pressure spray gun injuries. *Br. J. Surg.* 1966, 53, 57.
17. *Kaufman H. D.*: High pressure injection injuries: The problems pathogenesis and management. *Hand*, 1970, 2, 63.
18. *Körmöczy I.*: Magasnyomású olajozó és zsírozó okozta kézsérülések. *Magyar Traumatol.* 1978, 21, 317.
19. *Lehmköster A., Zellner P. R.*: Hochdruckeinspritzverletzungen der Hand. *Unfallchirurg.* 1986, 89, 62.
20. *Lilis R., Green S. M., Field J., Fischbein A.*: Paint spray gun injury of the hand. Report of an unusual source of lead poisoning. *J. A. M. A.* 1233, 1981, 246, 1233.
21. *Mann R. J.*: Paint and grease gun injuries of the hand. *J. A. M. A.* 1975, 231, 933.
22. *Morley R.*: Injuries due to accidental injection of paint from high pressure paint guns. *Br. Med. J.* 1967/I, 25.
23. *Nahigian S. H.*: Airless spray gun, a new hand hazard. *J. A. M. A.* 1966, 195, 176.
24. *O'Reilly R. J., Blatt G.*: Accidental high-pressure injection gun injuries of the hand. *J. Trauma* 1975, 15, 24.
25. *O'Reilly R. J., Blatt G.*: High pressure injection injury. *J. A. M. A.* 1975, 233, 533.
26. *Phelps D. B., Hastings H., Boswick J. A. Jr.*: Systemic corticosteroid therapy for high-pressure injection injuries of the hand. *J. Trauma*, 1976, 17, 206.
27. *Rains A. J. H.*: Grease-gun injury to the hand: Value of early treatment. *Br. Med. J.* 1958/I, 625.
28. *Rees C. E.*: Penetration of tissue by fuel oil under high pressure from diesel engine. *J. A. M. A.* 1937, 109, 866.
29. *Scharizer E.*: Der Zeitfaktor bei der Behandlung von Spritzpistolenverletzungen. *Aktuelle Traumatol.* 1981, 11, 84.
30. *Scher C., Schuh F. D., Harvin J. S.*: High pressure paint gun injuries of the hand: A report of two cases. *Br. J. Plast. Surg.* 1973, 26, 167.
31. *Schoo M. J., Scott F. A., Boswick J. A. Jr.*: High-pressure injection injuries of the hand. *J. Trauma*, 1980, 20, 229.
32. *Spak I.*: Finger injury caused by paint spray gun: A report of a case. *Acta Chir. Scand.* 1967, 133, 331.
33. *Waters W. R., Penn I., Hugh M. R.*: Airless paint gun injuries of the hand: A clinical and experimental study. *Plast. Reconstr. Surg.* 1967, 39, 613.
34. *Editors „Annotations” Section*: Injection accidents in industry. *Lancet*, 1966/I, 37.

Maj. E. Cziffer M. D. M. C., I. Egressy M. D.:

HAND INJURIES CAUSED BY HIGH-PRESSURE COLOUR-SPRAYING GUN

Relatively rare, but very severe hand injuries caused by high-pressure colour-spraying gun are reported. These injuries are most frequently seen in young males of working age, on the forefinger of the non-dominant hand. At the beginning, the injury produces poor symptoms, but in a very short time it results in necrosis of the affected part and amputation cannot be

prevented even by the early radical excision. The authors review therapeutic recommendations, early radical surgical treatment completed by combined administration of antibiotics and steroids and they emphasize that medical activity in these cases should be determined not by the initial physical findings but by the past history.

Майор м/с Э. Циффер, И. Эгрешии:

РАНЕНИЕ РУКИ РАСПЫЛИТЕЛЕМ ВЫСОКОГО ДАВЛЕНИЯ

Авторы сообщают об относительно редком, но крайне тяжелом ранении руки от ручного распылителя высокого давления. Поражение чаще всего возникает у молодых мужчин трудоспособного возраста, на указательном пальце недоминантной руки. При таком ранении вначале наблюдается мало симптомов, но позже скоро развивается некроз поврежденной части и несмотря на раннее радикальное иссечение, неизбежно возникает необходимость ампутации. Авторы описывают терапевтические показания, раннее радикальное хирургическое лечение с одновременным применением антибиотиков и стероидов и обращают внимание на то, что при лечении таких повреждений, врач должен руководствоваться не результатами первого физикального осмотра, а анамнезом.

Dr. Cziffer Endre, 1093 Budapest, Bakáts u. 5.