

ANAFILAKTIČKI ŠOK PROUZROKOVAN
UBODOM STRŠLJENA*(Prikaz šestorice bolesnika s jednim smrtnim ishodom)*

J. MIKŠIĆ

*Služba za unutarnje bolesti Medicinskog centra, Glina**(Primljeno 7. III 1972)*

Autor je iznio kliničke i terapijske aspekte šest slučajeva anafilaktičkog šoka nakon uboda stršljenja. Vrlo teške pojave ispoljile su se kod tri bolesnika od kojih je jedan umro. Kod tri ostala bolesnika bile su prisutne lakše pojave šoka.

Glavni simptomi bili su: dispneja, cijanoza, pad krvnog tlaka, slabost, tahikardija, povraćanje i gubitak svijesti. Tri bolesnika imala su simptome serumske bolesti (vrućica, egzantem, artralgiya, urtikarija, oticanje limfnih žlijezda). Kod dva bolesnika postojali su anamnestički podaci preosjetljivosti na ubod insekata.

Istaknuta je važnost provođenja što brže opće i lokalne terapije, a kao sredstvo izbora preporuča se adrenalin ($\frac{1}{2}$ -1 mg) i. m. Treba odmah poduzeti i ostale mjere kardio-respiratorne reanimacije, a naglašena je i nužnost provođenja desenzibilizacije i profilaksa.

Među najčešće otrovne insekte ubrajaju se opnokrilci (Hymenoptera) kojima pripadaju pčele, ose i stršljenovi (*Vespa crabro*). Stršljen je kukac opnokrilac iz porodice osa (*Vespidae*). Tijelo mu je dugačko 2,5 cm, tamno-smeđe boje, a žut je na člancima zatka. Krila su mu prozirna. Gnijezdi se u duplji drveća i drugdje. Nagrizava slatke plodove voćaka, a hvata i kukce. Štetan je, jer uništava i pčele. Ubod mu je vrlo bolan. Žaoke mu nisu nazubljene, pa ih može izvući iz tijela žrtve a da ne istrgne svoj otrovni aparat. Zato ih može više puta upotrijebiti.

Količina otrova daleko prelazi 0,5 mg. Tvrdi se da je stršljenov otrov unesen u organizam pri ubodu jednako toksičan kao i čegrtušin (1). Otrov sadržava hijaluronidazu i melitin, koji oštećuju membrane i djeluje kao kapilarni otrov. On izaziva kontrakciju srčanog, skeletnog i glatkog mišićja, a nakon kratkotrajna povišenja pad krvnog tlaka, hemolizu i zgrušavanje krvi (1).

Da su teške reakcije isto tako stare koliko i suvremeni problem, zapisano je hijeroglifima na grobu egipatskog kralja Menesa. On je umro od uboda stršljena 2642. godine prije naše ere, što znači prije 4613 godina. U Puli, u posljednjih 7 godina, opisana su dva smrtna slučaja nakon uboda stršljena (1).

Ubodi stršljenova mogu dovesti do generalizirane reakcije na tri različita načina: velikim brojem uboda istovremeno, jednim ubodom, uz uvjet, da postoji hipersenzibilitet ubodenog na supstancije kukca, ili jednim ubodom u naročito osjetljivo mjesto – na primjer, mukozna membrana larinksa.

Vrlo teške pojave šoka ili srčanog zastoja sa smrtnim ishodom, pod slikom plućnog edema, mogu nastupiti već nakon uboda jednog jedinog stršljena, ako otrov, na nesreću, dospije intravenozno ili intraarterijalno (2).

Teške i eventualno smrtno anafilaktičke pojave šoka mogu nastupiti kod senzibiliziranih osoba nakon običnog uboda kože. Zbog paralize disanja i srčanog zastoja to može kod djece izazvati smrt.

Klinička slika anafilaktičke reakcije varira. Može doći do anafilaktičkog šoka s perifernim kolapsom i do opće kožne reakcije s pruritusom, angioneurotskim edemom, akutnog napadaja bronhijalne astme, te laringealnog edema. Slični su simptomi toksične reakcije, kao npr. povraćanje, kolaps i plućni edem. Ubod izaziva lokalno intenzivnu bol, pojavljuje se papula, a naokolo crvenilo i edem praćen svrbežom. Kod nekih se uz to javlja sekundarna piodermija i limfangitis uz osjećaj žarenja i bolova. Kod djece se češće javljaju limfangitis i edemi, izraženi uglavnom na licu i ekstremitetima, a kod odraslih erizipel. Primijećena je i pojava furunkuloze i apscesa koji se javljaju nešto kasnije.

U patološko-anatomskim ispitivanjima pretraženih slučajeva *Wegelin* (3) spominje znakove anafilaktičkog šoka, te krvarenje gotovo u svim organima i akutnu naduvenost pluća.

Iznijet ću prikaz naših bolesnika iz kojeg će se vidjeti karakter i razvitak patološkog procesa u organizmu.

PRIKAZ BOLESNIKA

1. M. N., star 45 godina, radnik (M. br. 1210/71). Primljen na odjel 11. 8. 1971.

Iz anamneze: Navodi da je »jako osjetljiv« na ubod pčele. Pet minuta nakon uboda stršljena u područje šije onesvijestio se, pao na zemlju, povraćao pa je dopremljen u bolnicu u besvjesnom stanju.

Iz statusa: Daje utisak teškog bolesnika. Nemiran je, cijanotičan, dispnoičan, nekontaktilan i afebrilan. Koža vrata i lica, kao i vidljive sluznice, cijanotični i jako edematozni.

Pluća: perkutorno jasan plućni zvuk, auskultatorno oslabljeno disanje s vlažnim hropcima i nešto suhих bronhitičkih šumova spastičkog karaktera. Srce: akcija ubrzana i ritmička. Krvni tlak se ne može izmjeriti ni bilo palpirati. Trbuh: u nivou prsnog koša. Hepar povećan 1,5 pp. Udovi: prisutna je difuzna cijanoza.

Laboratorijski nalazi: Krvna slika, sedimentacija krvi i urin u granicama normale. Elektrokardiogram: postoje znakovi opterećenja miokarda.

Terapija: Primijenjeno je odmah umjetno disanje, vanjska masaža srca, izdašna inhalacija kisika, adrenalin $\frac{1}{3}$ mg i. m. 3 puta u razmaku od jednog sata, ACTH 12,5 mg, Alupent 0,5 mg, noradrenalin 1 mg, Lasix 2 ml, strofantin $\frac{1}{4}$ mg, aminofilin 0,25 g., deksametazon 4 mg i Calcium-dimidril amp. I u kapljičnoj infuziji 500,0 ml 5% glukosaline. Zaštitno se daje penicilina 2 miliona I. J. Nakon ove terapije bolesnik se osjeća nešto bolje. Krvni tlak je viši (RR: 100/65) i bilo se palpira (100/min). Uskoro bolesnik dolazi k svijesti, ali se žali na glavobolju, nesvjesticu i dvoslike. Razvila se afazija i lijevostrana hemiplegija.

Epikriza: Radi se o teškom anafilaktičkom šoku nakon uboda stršljena u organizmu već senzibiliziranom na otrov kukaca. Koncem drugog tjedna razvila se artralgiya i lagana vrućica, a kao trajno oštećenje ostala je homonimna hemianopsija.

2. Č. P., 42 godine, zemljoradnik iz Jošavice, p. Blinja (2. 7. 1969).

Iz heteroanamneze: Obitelj nesrećenog navodi da se on radeći u šumi nakon uboda u glavu onesvijestio i pao na zemlju. Lice i vrat su bili jako otekli, a koža i vidljive sluznice bile su tamno plave. Nastupilo je teško disanje s jakim gušenjem. Grčeci lice i tijelo bolesnik je umro ne dospjevši do liječnika. Nesrećeni je prije toga sjekao drvo u šumarku. Iz šupljine drveta izletjelo je nekoliko stršljenova. Tog snažnog i inače zdravog čovjeka ubo je navodno samo jedan stršljen.

3. T. V., 25 godina, radnik (M. br. 1217/63). Primljen na odjel 9. 9. 1963.

Iz anamneze: 20 minuta nakon uboda stršljena u glavu osjetio je malaksalost, nesvjesticu, otežano disanje te je »izgubio svijest«.

Iz statusa: Odaje utisak teškog bolesnika. Difuzno je cijanotičan, nepokretan, u besvjesnom stanju i febrilan: 39° C. Glava: čelo, lice, očni kapci i jezik su edematozni i cijanotični, osobito u desnoj temporalnoj regiji gdje se nalazi mjesto uboda u obliku crne točke. Vrat je slobodan i pokretan. Pluća: bazalno oslabljeno vezikularno disanje s nešto vlažnih hropaca. Krvni tlak se ne može izmjeriti a bilo opipati. Udovi: prisutna je difuzna cijanoza ruku i nogu.

Laboratorijski nalazi: Leukocita 11600. Elektrokardiogram: b. o.

Terapija: Nakon umjetnog disanja, vanjske masaže srca, inhalacije kisika i primjene 1% -tne otopine aleudrina, bolesniku se daje kapljična infuzija adrenalina 1 mg, noradrenalina 1 mg, strofantina $\frac{1}{4}$ mg, hidrokortizon 100 mg, ACTH 12,5 mg, heparin 2 ccm i penicilin 1 milijun I. J. Nakon $\frac{1}{2}$ sata bolesnik je došao k svijesti. Krvni tlak se povisio (RR: 110/65) i bilo se moglo opipati (98/min).

Epikriza: Radi se o teškom anafilaktičkom šoku koji je nastao ubodom stršljena. Početkom drugog tjedna pojavila se urtikarija, povišena temperatura i povećanc žlijezde slinovnice. Budući da je bolesnik dopremljen na vrijeme, mogao se svladati ovaj teški anafilaktički šok.

4. Z. P., 43 godine, lugar (M. br. 1286/71). Primljen na odjel 27. 8. 1971.

Iz anamneze: Bolest je počela naglo, 5 minuta nakon uboda stršljena u desnu podlakticu. Osjetio je gušenje u prsima i nesvjesticu, tako da kratko vrijeme nije znao ništa o sebi. Na desnoj podlaktici se pojavio jaki otok popraćen boli. Zbog ovih tegoba ordinirajući liječnik odmah ga je uputio u bolnicu.

Iz statusa: Odaje utisak težeg bolesnika, nemiran je i priseban. Pluća: auskultatorno vezikularno disanje s nešto suhih bronhičnih šumova spastičke naravi. Srce: Tonovi nešto tiši, akcija ubrzana, krvni tlak snižen (RR: 50/0), bilo 138/min. Udovi: Na fleksornoj strani donje trećine desne ruke izražen je jaki edem s naznačenim mjestom uboda u obliku crne točke. Edem se proširio na čitavu podlakticu i šaku.

Laboratorijski nalazi i elektrokardiogram u granicama normale.

Terapija: Bolesniku se odmah daje adrenalin $\frac{1}{3}$ mg i. m., 3 puta u razmaku od jednog sata noradrenalin 1 mg, Calcium-dimidril amp., deksametazon 4 mg, ACTH 12,5

mg i. v., te Terakortril spray na ubodeno mjesto ruke. Zaštitno se daje penicilina 2 milijuna I. J. Nakon te terapije stanje se popravilo i bolesnik se nije žalio na gušenje i pritisak u prsima.

Epikriza: Radi se o anafilaktičkom šoku lakšeg stupnja nakon uboda stršljena. Poslije provedene terapije stanje se poboljšalo i bolesnika se otpušta kući uz upute o profilaksi.

5. G. S., stara 63 godine, penzionerka (M. br. 1364/71). Primljena na odjel 13. 9. 1971.

Iz anamneze: Dok je uzimala voće, ubo ju je stršljen u četvrti prst desne ruke. Pet do deset minuta poslije uboda teško je disala i dobila nesvjesticu. Osjetila je intenzivan svrbež, nakon čega se pojavilo crvenilo po čitavom tijelu. Navodi da je »osjetljiva« na ubod pčele već osam godina. Prije toga bavila se pčelarstvom 20-etak godina i na ubode bila potpuno neosjetljiva.

Iz statusa: Odaje utisak srčanje tčske bolcsnicc. Po koži čitavog tijela lakšc je izraženo crvenilo s urtikarijalnim promjenama 1–2 cm u promjeru. Pluća: suhi bronhički šumovi, dijelom spastičkog karaktera. Srce: Akcija ubrzana, bilo jedva pipljivo, a krvni tlak snižen (RR: 40/0). Trbuh: Ispod nivoa prsnog koša, palpatorno mekan, bezbolan. Udovi: Na distalnoj falangi desne ruke izražen edem s mjestom uboda. Edem je proširen na čitavu šaku i donju trećinu ruke.

Laboratorijski nalazi: Leukocita 14000, segmentiranih 69% i limfocita 31%. Elektrokardiogram: Postoje lakši znakovi opterećenja miokarda.

Terapija: Nakon inhalacije kisika i 1%-tne otopine alendrina, bolesnici se daje kapljična infuzija adrenalina $\frac{1}{2}$ mg, noradrenalin 1 mg, strofantin $\frac{1}{4}$ mg, deksametazon 4 mg i. v. i 3 milijuna penicilina i. m. Nakon te terapije stanje se popravilo, a krvni tlak i bilo normalizirali.

Epikriza: Radi se o anafilaktičkom šoku lakšeg stupnja nakon uboda stršljena u već senzibiliziranom organizmu: bolesnica je dobivala alergijsku reakciju i nakon uboda pčele. Budući da je bolesnica došla na vrijeme, pružena joj je pomoć i otpuštena je kući izliječena. Date su joj upute o provođenju profilakse.

6. D. J., stara 60 godina, kućanica (M. br. 1328/71). Primljena na odjel 6. 11. 1971.

Iz anamneze: Radeći u ostavi ubo ju je stršljen u lijevu stranu lica. Lice joj je oteklo, gušilo je u prsima, došlo je do besvjesti s povraćanjem. Zbog toga je odmah dopremljena u bolnicu.

Iz statusa: Slabo pokretna i prisebna. Lice, glava i vrat edematozni i lagano cijanotični. Pluća: auskultatorno oslabljeno disanje s ponekim suhim bronhičnim šumom. Srce: Tonovi tiši, akcija ubrzana, bilo jedva opipljivo, a krvni tlak snižen (RR: 45/10).

Laboratorijski nalazi: Leukocita 15.200, segmentiranih 66%, neseg. 2%, limfocita 29% i monocita 3%. Urin: U sed. masa leukocita. Elektrokardiogram: Postoje znakovi opterećenja miokarda.

Terapija: Odmah se primijenila inhalacija kisika, adrenalin 1 mg i. m., alupent 0.5 mg, deksametazon 4 mg, Phenergan amp. i strofantin $\frac{1}{4}$ mg i. v., penicilin 3 milijuna. Poslije te terapije stanje se poboljšalo.

Epikriza: Radi se o anafilaktičkom šoku lakšeg stupnja nakon uboda stršljena. Kao komplikacija razvio se erizipel lica.

DISKUSIJA

U našoj medicinskoj literaturi rijetki su prikazi s područja alergije na ubode kukaca opnokrilaca, osobito oni vezani na anafilaktički šok. Zbog toga smo smatrali vrijednim da prikazemo šest slučajeva s anafilaktičkim šokom nakon uboda stršljena.

Prikazujući slučajeve naših bolesnika, htjeli smo istaći neobičan podatak da je između uboda i početka bolesti prošlo prosječno 7 minuta, što ne susrećemo u navodima drugih autora (4). *Hoigne* (5) navodi da je kod 46 ubodenih, kod kojih je bilo točno poznato vrijeme uboda, došlo do reakcije unutar trideset minuta, dok je u fatalnim slučajevima to vrijeme iznosilo svega nekoliko minuta.

Vrijeme proteklo od uboda do hospitalizacije iznosilo je 15 do 45 minuta. Pet bolesnika moralo je biti liječeno u bolnici. Bolesnik P. P. umro je neposredno nakon uboda, tako da mu se nije mogla pružiti liječnička pomoć. *Moeschlin* (6) opisuje dva slučaja koji su vjerojatno preživjeli zahvaljujući samo blagovremenoj liječničkoj pomoći.

Prognostička vrijednost mjesta uboda govori da su ubodi u glavu ili mukozne membrane glave opasniji od onih u vrat, trup ili ekstremitete, što je u ovom prikazu i uvjerljivo pokazano.

Kod dva bolesnika postojali su anamnestički podaci preosjetljivosti na ubod opnokrilaca. Kod preosjetljivih osoba, ili ako je žalac pogodio krvnu žilu ili u područje glave ili vrata, blizu, dakle, centralnog živčanog sustava, može već i nakon jednog uboda doći do teškog stanja ili anafilaktičkog šoka, pa smrt može nastupiti već za nekoliko minuta poslije kolapsa, dispneje, triznusa, urtikarije, edema, konvulzija i paralize dišanja kao u našeg bolesnika Č. P.

De Morsier (7) opisuje posljedice djelovanja uboda stršljena. Nakon uboda u nogu jedne mlađe osobe nastale su teške cerebralne smetnje. Tako su kod našeg bolesnika M. N. hemiplegija i afazija bile prolazne naravi, a kao trajno oštećenje ostala je homonimna hemianopsija.

Svi naši bolesnici imali su respiratornu insuficijenciju prouzrokovanu centralno toksičnim djelovanjem otrova. Kod svih bila je izražena klinička slika lakšeg ili težeg anafilaktičkog šoka. Kod naših bolesnika morali smo zbog teškog kolapsa cirkulacije upotrijebiti presorne amine.

Pored ostalih provedenih mjera reanimacije, davali smo prednost adrenalinu, jer kortikosteroidi i antihistaminici intravenozno djeluju tek nakon 30 minuta ili više (8). Nadalje, dobro je dati intravenozno 20 ml 20% otopine kalcijeva glukonata što se po potrebi može i ponoviti (9). Kod djece, prema dobi, daje se 5–10 ml i. v. Vrlo dobra je kombinacija s antihistaminicima, npr. Calcium-dimidril amp. i v.

Kod masivnih uboda preporuča se prednisolon ftalat ili prednisolonsukcinat 150–200 mg i. v. (6). Ti preparati pokazali su se korisnim u sprečavanju reakcije (4).

Hoigne (5) se zalaže da svatko tko je iz bilo kojih razloga imao anafilaktičku reakciju uza se ima paketić u kojem bi se nalazili noradrenalin, antihistaminik i kortikosteroid.

Preporučljivo je ubodno mjesto nakvasiti amonijakom. Ako nemamo pri ruci amonijaka, može se koristiti komadić sode ili duhanskog pepela (alkalija) ili razblažena otopina kalijeva permanganata (oksidacija otro-

va). Nekad je potrebno i postavljati sisaljke na mjesto uboda. *Jeschek* (10) je imao dobre rezultate s uštrcavanjem $\frac{1}{2}$ –1 ml 2%-tne otopine prokaina uz dodatak adrenalina direktno u mjesto uboda.

Za lokalnu terapiju, pored primjene hladnih vlažnih obloga i vrećice s ledom, može se koristiti i premazivanje mjesta uboda s anestezijskom masti, što se može eventualno ponoviti za 5–10 minuta (11), kortizon-skom (Locacorten) i antihistaminskom (Teforin) masti (12).

Kod ubodenih koji su imali anafilaktičku reakciju treba pokušati s desenzibilizacijom. Ona ima izvjesnog uspjeha, ali su rezultati individualno vrlo varijabilni. Desenzibilizacija se provodi ekstraktima čitavog tijela opnokrilaca, a ne samo otrovnih žlijezda (13). Tako *Schaffer* (14) predlaže desenzibilizaciju s polivalentnim antigenima insekta. Za prvi kutani test nije potrebno dati više od 0,025 ml. Desenzibilizacija se počinje s onim dozama koje još mogu dati pozitivnu reakciju, i doze treba samo sasvim postepeno povisivati. Aplikacija polivalentnog antigena vrši se jednom u tjednu. Nastupi li anafilaktička reakcija, odmah se potkožno uštrca frakcionirano adrenalin hidroklorid 1:1000. U isto vrijeme stavi se povjeska na ekstremitet iznad mjesta davanja polivalentnog antigena. Nakon uspjeha desenzibilizacije, treba je provoditi još 2–3 godine, jednom mjesečnom održavajućom dozom (6).

Profilaktički, u svrhu sprečavanja uboda, primjenjuju se preparati dimetilsulfata, ulje od klinčića u čistom obliku ili u mastima i alkalnoj otopini i ružino ulje. Vatom natopljenom navedenim preparatima potrebno je pravodobno u tankom sloju premazati izložene dijelove kože, i to oprezno da ne bi došlo u dodir s očima. Preparati su djelotvorni kao sredstvo koje odbija kukce u trajanju do dva sata.

Imajući sve do sada rečeno u vidu, željeli bismo na kraju istaći da je iz ovoga područja neophodna izobrazba liječnika i stanovništva. Htjeli bismo naglasiti i potrebu ukazivanja na te probleme u školskim ustanovama za osnovno obrazovanje jer bi uspjesi u slučaju nesreće bili sigurno još bolji.

Tako bi se indirektno i stanovništvo upoznalo s mjerama suzbijanja teških posljedica uboda kukaca opnokrilaca.

ZAKLJUČAK

U prvom razdoblju terapija se sastoji u otklanjanju teških pojava šoka. U prvom redu bolesnika treba staviti da legne, umiriti i nastojati spriječiti produbljivanje šoka. Iznad mjesta uboda treba staviti povjesku ukoliko je to moguće. Nakon dezinfekcije preporuča se staviti vrećicu s ledom na ubodeno mjesto da bi se spriječila resorpcija otrova. Povjesku treba malo olabaviti svakih 5 minuta i skinuti je kad su se simptomi poboljšali. U isto vrijeme treba dati adrenalin $\frac{1}{2}$ –1 mg i. v., kod starijih osoba i. m. Može se nastaviti s kapljičnom infuzijom noradrenalina (4 mg/300 ml). Senzibiliziranim bolesnicima preporuča se da uzmu sa so-

bom aleudrin lingvete po 20 mg. U slučaju uboda stršljena treba odmah pod jezik staviti jednu lingvetu. Ne nastupi li poboljšanje, to isto treba ponoviti nakon 5–10 minuta. Kod bronhijalne astme treba odmah inhalirati $\frac{1}{2}$ –1 ml 10%-tne otopine Aleudrina ili Alupent u obliku aerosola za doziranje. Protiv plućnog edema preporuča se strofantin $\frac{1}{4}$ mg sa 0,5 g aminofilina, Lasix 2 ml i 40 ml 40%-tne otopine groždanog šećera i. v. Nadalje je potrebna dovoljna oksigenacija, osobito kod pojave cijanoze. U slučaju nastanka edema larinksa, potrebno je izvršiti intubaciju ili traheotomiju. U teškim slučajevima treba davati hidrokortizon 150–300 mg i. v., ili deksametazon, a po potrebi i 12,5 mg ACTH. Prema težini slučaja treba primijeniti i kapljičnu infuziju noradrenalina. Treba voditi računa o utopljavanju bolesnika i dati dovoljne količine tekućine (ne alkohol).

U lakšim slučajevima, nakon običnih uboda, kao prvu pomoć u profilaksi komplikacija preporuča se istrljati mjesto uboda razrijeđenim octom ili alkoholom, te staviti oblog od 20% otopine borne kiseline, buru-vu vodu ili 10%-tnu kamfornu mast.

2. Za vrijeme sindroma serumske bolesti treba primijeniti simptomatsku terapiju (analgetike i antipiretike).

3. U vrijeme oporavka treba spriječiti recidive.

Kod osoba koje su već imale anafilaktičku reakciju treba pokušati desenzibilizaciju polivalentnim antigenom opnokrilaca.

Literatura

1. *Maretić, Z.*: Libelli medici, 2 (1971) 21.
2. *Both, B.*: Slg. Verg. Fälle, 111 (1931) 797.
3. *Wegelin, C.*: Schweiz. med. Wschr., 20 (1948) 1253.
4. *Brown, H., Beruta, S. H.*: Arch. intern. Med., 125 (1970) 665.
5. *Hoigne, R.*: Schweiz. med. Wschr., 51 (1965) 1731.
6. *Moeschlin, S.*: Klinik und Therapie der Vergiftungen, Georg Thieme Verlag – Stuttgart, 1964, S. 667.
7. *De Morsier, G., Feldmann, H.*: Oto-neuro-ophtal., Paris, 24 (1953) 148.
8. *Conn, F. H., Conn, B. R.*: Current diagnosis 3, W. B. Saunders Company, 1971, p. 1029.
9. *Von Eckstein*: Therapie der Gegenwart, 7 (1936) 280.
10. *Jeschek, H.*: Dtsch. med. Wschr., 79 (1954) 929.
11. *Bergmann, R. M.*: Münch. med. Wschr., 2 (1936) 1172.
12. *Strauss, H.*: J. Am. Med. Ass., 140 (1949) 603.
13. *Maretić, Z.*: Pro medico, 4 (1967) 93.
14. *Schaffer, J. H.*: J. A. M. A., 177 (1961) 473.

Summary

ANAPHYLACTIC SHOCK DUE TO HORNET'S STING

A Survey of Six Patients with One Lethal Issue

The author presents a survey of clinical and therapeutic aspects of anaphylactic shock due to hornet's sting in six patients. The most severe signs were observed in three patients of whom one died. In the remaining three patients the signs of shock were less severe.

The principal symptoms were the following: dyspnea, cyanosis, drop in blood pressure, tachycardia, vomiting and loss of consciousness. Three patients exhibited symptoms of serum disease (fever, exanthema, arthralgia, urticaria, swelling of lymph glands). In two patients anamnestic data indicated hypersensitivity to insects' stings.

The author stresses the importance of immediate general and local therapy, and as a means of choice he recommends adrenalin ($1/2$ -1 mg) i. m. Forthwith should also be undertaken other steps of cardiorespiratory reanimation. The need for desensitization and prophylaxis is also emphasized.

*Service for Internal Diseases,
Medical Centre, Gliná*

*Received for publication,
March 7, 1972*