

HELMIMET ME INSEKTICIDE: ALGORITMI DIAGNOSTIK DHE MENAXHIMI EMERGJENT I HELMIMIT ME ORGANOFOSFATE



Bleona Morina

Doktor i Mjekësisë

Abstrakti

Helmimi me insekticide paraqet një urgjencë mjekësore serioze dhe një problem të rëndësishëm të shëndetit publik. Shumica e rasteve ndodhin si pasojë e ekspozimit profesional ose aksidental, zakonisht nëpërmjet thithjes së ajrit, kontaktit me mukozat, përmes syve, lëkurës, rrugëve të frymëmarrjes ose traktit gastrointestinal. Rastet e rënda të helmimit me insekticide janë më të shpeshta në zonat rurale të vendeve me të ardhura të ulëta dhe të mesme, ku këto substanca janë lehtësisht të qasshme dhe përdoren gjerësisht në bujqësinë e vogël, shpesh pa masa të mjaftueshme mbrojtëse dhe kontroll rregullator. Për shkak të efekteve të shpejta dhe multisistematike toksikologjike, kërkohet diagnostikim dhe trajtim i menjëhershëm në shërbimet e urgjencës mjekësore. Ky punim paraqet një përmbledhje të njohurive bashkëkohore mbi mekanizmat toksikologjikë, manifestimet klinike dhe qasjet terapeutike, duke theksuar rëndësinë e ndërhyrjes së hershme, edukimit të vazhdueshëm dhe masave parandaluese për reduktimin e pasojave fatale.

Fjalët kyçe: Helmim me insekticide, Organofosfate, Acetilcholinesterazë, Atropinë, Urgjencë mjekësore.

Hyrje:

Helmimi me insekticide përfaqëson një ndër intoksikimet kimike më të zakonshme dhe më të rrezikshme në praktikën mjekësore emergjente duke kontribuar në morbiditet dhe mortalitet të lartë, veçanërisht në vendet me zhvillim të ulët. Insekticidet përbëjnë një nën-grup të pesticideve, të cilat përdoren për të eliminuar dëmtesit bujqësorë, por mund të jenë shumë toksike edhe

për njerëzit. Ato klasifikohen kryesisht sipas përbërjes kimike në disa grupe: organofosfate, karbamate, piretroidet, organoklorine dhe neonicotinoidë. Ndër këto, organofosfatet përfshijnë një grup të gjerë përbërës kimike që përdoren gjerësisht si pesticide dhe herbicide, si dhe si agjentë nervorë në luftën kimike. Kur futen në organizëm, organofosfatet inhibojnë enzimën acetilkolinesterazë, duke shkaktuar akumulim të tepruar të neurotransmetuesit acetilkolinë.

Kjo tepëri e acetilkolinës çon në sindromën kolinergjike, e cila përfshin ndikime në receptorët nikotinikë dhe muskarinikë, si dhe në sistemin nervor qendror.⁽¹⁾

Metodologjia

Ky punim përfaqëson një rishikim narrativ të literaturës mbi helmimin me insekticide, me fokus të veçantë në organofosfatet si shkaktarët më të shpeshtë të toksicitetit akut. Të dhënat janë mbledhur nga burime shkencore të besueshme, përfshirë bazën e të dhënave PubMed, NCBI dhe Organizatën Botërore të Shëndetësisë (WHO).

Gjithashtu, janë marrë materiale referuese nga Emergency Medicine, Ninth Edition (Judith E. Tintinalli). Përveç analizës teorike, punimi përfshin edhe një rast klinik të trajtuar në QKUK, i cili shërben si ilustrim praktik i diagnostikimit dhe menaxhimit emergjent të helmimit akut me organofosfate.

Manifestimet klinike të helmimit me organofosfate:

Shenjat klinike dhe ashpërsia e helmimit me organofosfate varen nga doza, rruga dhe kohëzgjatja e ekspozimit, si dhe nga shpejtësia e ndërhyrjes mjekësore. (2). Në helmimin akut nga

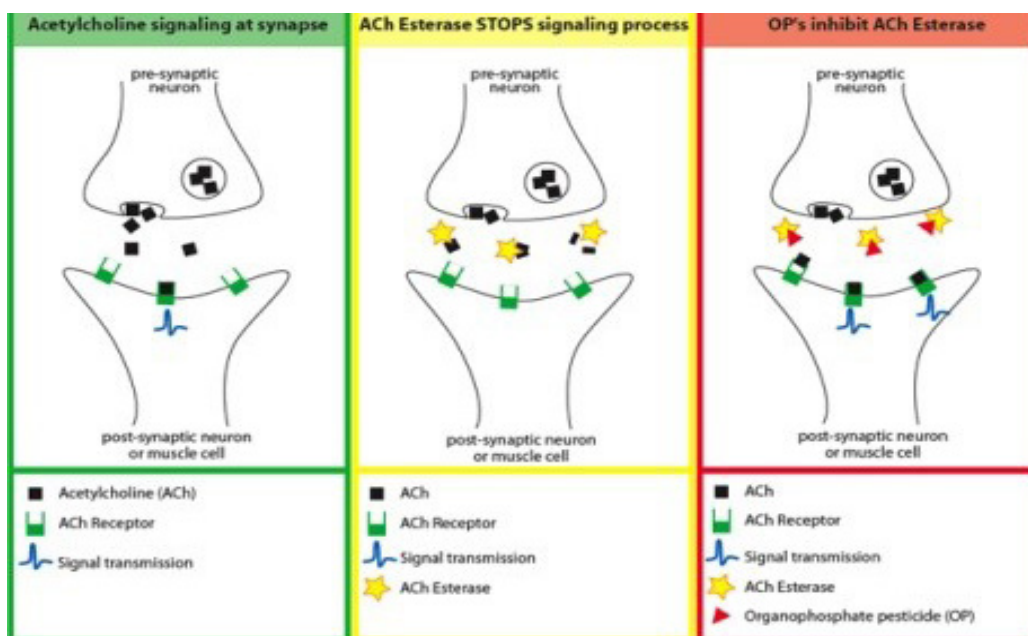


Figura 1. Mekanizmi i veprimit të organofosfateve. (<https://depts.washington.edu/opchild/acute.html>)

HELMIMET ME INSEKTICIDE: ALGORITMI DIAGNOSTIK DHE MENAXHIMI EMERGJENT I HELMIMIT ME ORGANOFOSFATE



Dafina Rushiti-Basholli

Specialist i Mjekësisë
Emergjente

organofosfate, shumica e pacientëve shfaqin simptoma Brenda 8 orëve të para pas ekspozimit.

Shenjat klinike përfshijnë prekje të shumë sistemeve të organizmit dhe lidhen me stimulimin e tepërt të receptorëve kolinergjikë në nivel periferik dhe qendror.

Sistemi kardiovaskular: takikardi ose bradikardi, hipertension ose hipotension, aritmi të ndryshme kardiake.

Sistemi nervor qendror: dhimbje koke, agjitacion, konvulsione, konfuzion, humbje vetëdijes deri në komë.

Sytë: miozë (bebëza të ngushta), lotim i tepërt dhe hiperemi konjuktivale.

Sistemi gastrointestinal: dhimbje abdominale, të përziera, të vjella dhe diarre.

Sistemi urinar: poliuri ose oliguri.

Sistemi muskular: fascikulacione, ngërçe dhe dobësi e përgjithshme muskulare.

Sistemi respirator: rinorre, fishkëllima gjatë frymëmarrjes (wheezing), dispne, shtrëngim torakal, hiperpne ose bradipne, si dhe sekrecione të tepërta bronkiale (bronkorre) që mund të çojnë në insuficiencë respiratore.

Lëkura: hiperhidrozë (djersitje e tepërt). (2)

Diagnoza mbi helmimet me insecticide:

Diagnoza e helmimit me organofosfate zakonisht vendoset mbi bazën e të dhënave të detajuara të anamnezës së pacientit, ku theksohet ambienti në të cilin ai ka qenë i ekspozuar ndaj këtyre substancave toksike, si dhe mbi bazën e manifestimeve klinike karakteristike, përfshirë dispnenë, miozën, hipersalivacionin, sekrecionet bronkiale, djersitjen e tepërt, fascikulacionet muskulore dhe çrregullimet neurologjike që shfaqen pas ekspozimit. Triada klasike për helmim përfshin: Miozë, Hipersalicion, Insuficiencë respiratore.

Vlerësimi laboratorik: Matja e butirilkolinesterazës plazmatike dhe acetilkolinesterazës eritrocitare mbështet diagnozën, ku ulja e butirilkolinesterazës sugjeron ekspozim, ndërsa reduktimi i theksuar i acetilkolinesterazës korrelohet me ashpërsinë klinike.

Roli i atropinës, pralidoksimit dhe benzodiazepinave në trajtimin e helmimeve me organofosfate

Trajtimi i helmimit me organofosfate përbën urgjencë mjekësore dhe duhet të fillojë menjëherë pas vendosjes së dyshimit klinik, pa prituri konfirmimin laboratorik. Qëllimi kryesor i ndërhyrjes është parandalimi i insuficiencës respiratore dhe bllokimit kolinergjik në nivel qendror dhe periferik (3).

Atropina është një nga antidotët kryesorë të përdorur në trajtimin e helmimeve me organofosfate, Ajo vepron duke bllokuar acetilkolinën kimike, duke përfshirë acetilkolinën e tepërt të shkaktuar nga helmimi me organofosfor. (4). Ky mekanizëm i mundëson të bllokojë efektet e stimulimit parasimpatik të ndërmjetësuar nga acetilkolina, duke ndikuar në sistemin nervor qendror dhe periferik.

Në praktikën klinike, ajo administrohet si bolus fillestar intravenoz (IV) në dozë prej 1.2–3.0 mg tek të rriturit, ndërsa për fëmijët në dozë 0.05 mg/kg, duke synuar arritjen e efektit të dëshiruar klinik. Nëse përgjigjja fillestare është e pamjaftueshme, doza përsëritet çdo 3–5 minuta derisa të pastrohen sekrecionet bronkiale, të zhduket bronkospazmi dhe të stabilizohet frymëmarrja bronkokonstriksioni. (5)

Pralidoksimi (2-PAM) është oksim me veprim specifik që riaktivizon enzimën acetilkolinesterazë të bllokuar nga organofosfatet, duke rikthyer transmetimin normal neuromuskular. Ai jepet intravenoz në dozë rreth 30 mg/kg, e përsëritur çdo 4–6 orë ose me infuzion të ngadalshëm, në varësi të gjendjes klinike. Efekti është më i madh kur administrohet herët pas ekspozimit, para se kompleksi enzimë–organofosfat të bëhet i pandryshueshëm. Shenjat e përmirësimit përfshijnë rritjen e tonusit muskular dhe normalizimin e frymëmarrjes. Reaksionet anësore janë të rralla dhe zakonisht të përkohshme

Benzodiazepinat luajnë një rol të rëndësishëm në menaxhimin e helmimit me organofosfate, përmes potencimit të inhibimit të ndërmjetësuar nga GABA në sistemin nervor qendror, çka ndihmon në kundërveprimin ndaj hiperaktivitetit neurologjik të shkaktuar nga grumbullimi i acetilkolinës.

Në praktikën klinike, diazepami mbetet zgjedhja kryesore për kontrollin e agjitacionit dhe parandalimin e konvulsioneve, ndërsa midazolami dhe lorazepami përbëjnë alternativa efektive në varësi të situatës klinike dhe disponueshmërisë. (6)

Rast klinik (QKUK, Prishtinë – Intoxicatio acuta insecticidis)

Pacienti, mashkull 51-vjeçar (i lindur në vitin 1974), me profesion kopshar, u paraqit në Shërbimin e Emergjencës të Qendrës Klinike Universitare të Kosovës pas një ekspozimi të përsëritur për rreth pesë ditë ndaj preparateve bujqësore Ridomil Gold (fungicid sistematik) dhe Chemol Plus (insekticid me bazë vaj mineral), gjatë procesit të spërkatjes së pemëve, pa përdorimin e pajisjeve personale mbrojtëse si maska dhe dorëza.

Pacienti nuk kishte ndërruar rrobat pas ekspozimit, gjë që ka mundësuar vazhdimin e

kontaktit dermal me substancën toksike.

Në momentin e paraqitjes, pacienti manifestonte dispne progresive, lodhje të theksuar dhe çrregullim të vetëdijes, duke ngritur dyshimin klinik për helmim akut nga substanca bujqësore me përmbajtje organofosfatesh. Në ekzaminimin fizik, pacienti paraqitej letargjik dhe i konfuzuar, me miozë bilaterale të theksuar, hiperhidrozë dhe shenja të komprometimit respirator, të karakterizuara nga frymëmarrje e vështirësuar. Vëreheshin gjithashtu fascikulacione të gjymtyrëve të sipërme.

Parametrat vitalë në momentin e pranimit ishin: SpO₂ 85% në ajër ambianti, frekuenca kardiake 99 rrahje/min dhe tension arterial 103/68 mmHg. Të dhënat klinike ishin shumë sugjestive për toksidrom kolinergjik.

Në shërbimin e emergjencës, pacientit iu administrua menjëherë oksigjenoterapi suplementare dhe u iniciua atropinizimi intravenoz në përputhje me protokollin standard të trajtimit të helmimit me organofosfate.

Në mungesë të pralidoksinës, terapia u bazua ekskluzivisht në administrimin e atropinës, e cila u përdor deri në arritjen e atropinizimit të plotë, të karakterizuar nga zgjerimi i bebëzave.

Për shkak të përkeqësimit progresiv të funksionit respirator, rënies së saturimit të oksigjenit dhe shenjave të insuficiencës respiratore akute, u krye intubimi endotrakeal dhe pacienti u vendos në ventilim mekanik të kontrolluar.

Trajtimi u vazhduar me kujdes suportiv intensiv dhe monitorim hemodinamik të vazhdueshëm. Gjatë trajtimit, gjendja klinike e pacientit u stabilizua gradualisht. Pas përmirësimit të funksionit respirator dhe statusit neurologjik, pacienti u ekstubua me sukses dhe u lirua në gjendje të qëndrueshme hemodinamike, pa deficite neurologjike të mbetura.

Ky rast thekson rëndësinë e ndërhyrjes së hershme terapeutike dhe të trajtimit të kombinuar antidotik në rastet e helmimit akut me organofosfate. Menaxhimi multidisiplinar, që përfshin mbështetjen respiratore, monitorimin e vazhdueshëm hemodinamik dhe terapinë simptomatike, mbetet determinant thelbësor për një prognozë të favorshme klinike.

Konkluzioni:

Helmimet me insekticide, veçanërisht ato me organofosfate, përfaqësojnë një problem serioz të shëndetit publik dhe një sfidë të përditshme në praktikën emergjente mjekësore. Rëndësia e diagnostikimit të hershëm dhe ndërhyrjes së menjëhershme terapeutike është thelbësore për të parandaluar komplikimet fatale.

Atropina mbetet antidoti kryesor në menaxhimin e këtyre rasteve, ndërsa përdorimi i benzodiazepinave luan rol ndihmës në kontrollin e manifestimeve neurologjike.

Përvoja klinike tregon se sukse i trajtimit varet nga qasja e koordinuar multidisiplinare, që përfshin mjekët emergjentë dhe personelin intensivist.

Në të njëjtën kohë, ndërmarrja e masave parandaluese, edukimi i popullatës për përdorimin e sigurt të pesticideve dhe sigurimi i mjeteve mbrojtëse personale për punëtorët bujqësorë mbeten strategji kyçe për reduktimin e incidencës dhe mortalitetit nga helmimet akute me insekticide

Referencat:

- 1.Nambiar S, Varma A. Organo-phosphate Toxicity. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2025 Jan-. [cited 2025 Nov 2]. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK470430/>
- 2.Peter JV, Sudarsan TI, Moran JL. Clinical features of organo-phosphate poisoning: A review of different classification systems and approaches. Indian J Crit Care Med. 2014;18(11):735-745. doi:10.4103/0972-5229.144017
3. Burns MM, Linden CH. Organo-phosphate Toxicity. StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2024. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK470430/>
- 4.Atropine intramuscular route [Internet]. Mayo Clinic; c2025 [cited 2025 Nov 02]. Available from: <https://www.mayoclinic.org/drugs-supplements/atropine-in-tramuscular-route/description/drg-20506387>
- 5.Reddy P, Habet N. Atropine. [Updated 2024 Jan 8]. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2024 [cited 2025 Nov 2]. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK470551/>
- 6.What is the role of Benzodiazepines in the management of Organophosphate (OP) poisoning? [Internet]. DrOracle.ai; [cited 2025 Nov 2]. Available from: <https://www.droracle.ai/articles/102516/benzodiazepines-in-organophosphate-poisoning>