

Dr. Gulyás Lajos orvos alezredes, **dr. Zsiga Imre** orvos alezredes, **dr. Rémes Péter** orvos őrnagy, **dr. Tóbiás Károly** kpa. és **dr. Nagy György** orvos alezredes

Klinikai epidemiológiai vizsgálatok növényvédőszermérgezésen átesett betegeken

Dr. Gulyás Lajos orvos alezredes, **dr. Zsiga Imre** orvos alezredes, **dr. Remes Péter** orvos őrnagy, **dr. Tóbiás Károly** kpa. és **dr. Nagy György** orvos alezredes, az orvostudományok doktora

Klinikai epidemiológiai vizsgálatok növényvédőszermérgezésen átesett betegeken

6 év alatt szerzők ellátási területén nőtt a növényvédőszerrel mérgezettek száma. Ezen belül az esetek döntő többsége szervesfoszforsavészter mérgezett. A növényvédőszermérgezettek fele suicid szándékú, másik fele foglalkozási vagy accidentális eredetű. A súlyos vagy halálos kimenetelű esetek döntően suicid szándékú mérgezésekből származnak.

Napjainkban az accidentális, a professzionális és a suicid szándékkal elkövetett mérgezések száma egyaránt növekedést mutat az ipar fejlődésével, a mezőgazdaság kemizációjának fokozásával, a gyógyszerfogyasztás nagymérvű emelkedésével, továbbá a neurosisok gyarapodásával párhuzamosan. Hazánk az öngyilkossági világstatisztikában Finnországot, Ausztriát és Csehszlovákiát megelőzve az első helyet foglalja el. (1, 15, 19, 20, 6) A mérgezéseken belül is egyre inkább emelkednek a növényvédőszer (továbbiakban n.v.sz.) mérgezések (16, 11, 17, 9, 12, 8, 13).

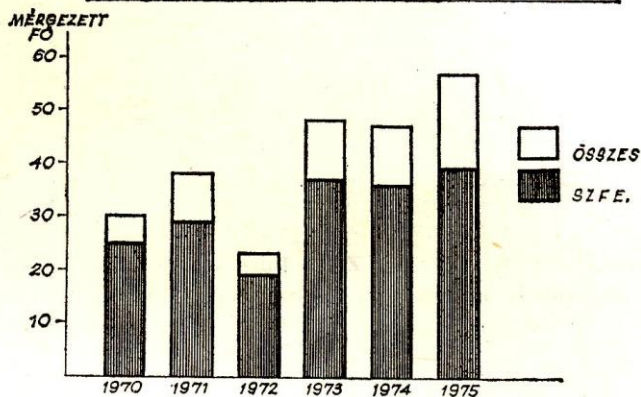
Betegellátási területünket annak mezőgazdasági jellege mellett érinti az a tény is, hogy hazánkban az öngyilkosságok megyék szerinti megoszlásában Csongrád, Bács-Kiskun és Szolnok megye vezet (6, 19).

Jelen munkánkban n.v.sz. mérgezésekkel foglalkozunk, mivel kórházunk mezőgazdasági vidéken fekszik, és a fennálló megállapodások alapján az ilyen mérgezések környékünkről kórházunkba kerülnek. Fenti mérgezéseken belül a modern n.v.sz.-k elterjedésével párhuzamosan az utóbbi években a szerves foszfátészter (továbbiakban sz.f.é.) mérgezések száma messze kiemelkedik.

MEGFIGYELÉSEINK

1970 és 1975 között összesen 243 n.v.sz. mérgezést volt módunk észlelni és kezelésben részesíteni. Területünkön (Észak-Bács-Kiskun megye) a n.v.sz. mérgezések közül a sz.f.é. mérgezések magasan dominálnak, esetünknek durván 4/5-ét teszik ki (lásd 1. sz. diagram).

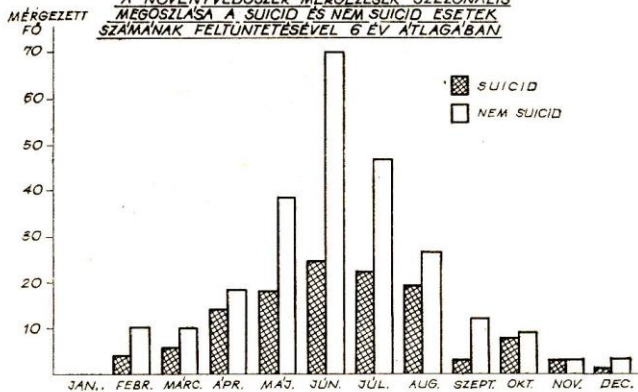
NÖVÉNYVÉDŐSZER MÉRGEZETEK SZÁMÁNAK ALAKULÁSA



1. diagram

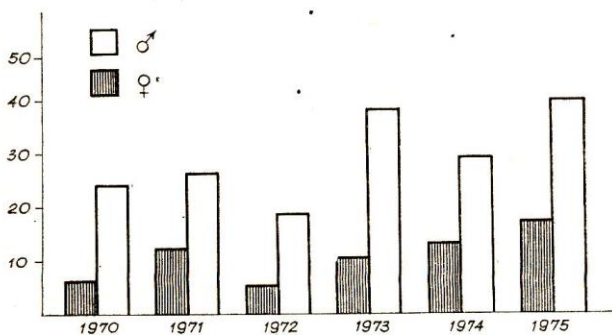
Nagyon kifejezett az esetek szezonális ingadozása: a mérgezések halmozódása május és augusztus hónapok között van (2. sz. diagram).

A NÖVÉNYVÉDŐSZER MÉRGEZÉSEK SZEZONÁLIS MEGOSZLÁSA A SUICID ÉS NEM SUICID ESETEK SZÁMÁNAK FELTUNTETÉSÉVEL 6 ÉV ÁTLAGÁBAN



2. diagram

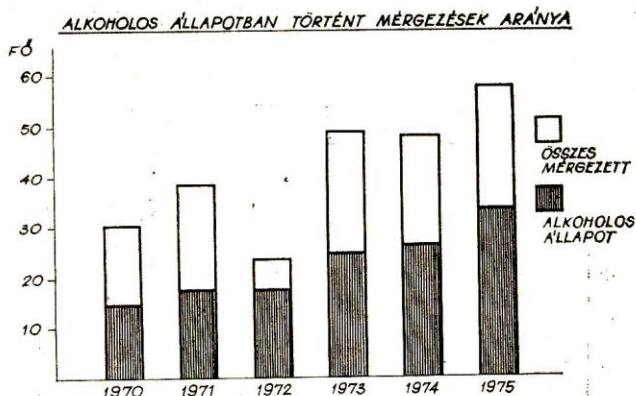
NÖVÉNYVÉDŐSZER MÉRGEZETEK NEMEK SZERINTI MEGOSZLÁSA



3. diagram

A nemek szerinti megoszlást vizsgálva nyilvánvaló, hogy professzionálisan és accidentálisan is elsősorban a férfiak mérgeződnek, továbbá a suicid szándékú mérgezések is gyakoribbak a férfiakon (lásd 3. sz. diagram).

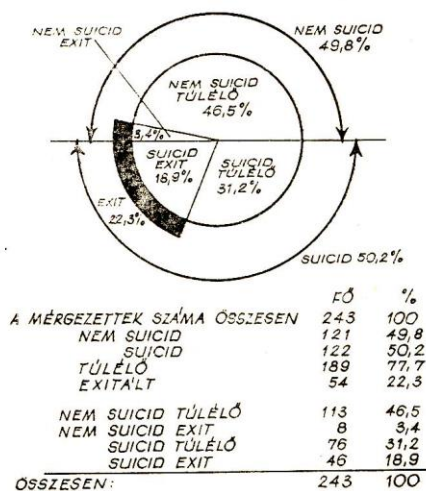
A mérgezetek jelentős része alkoholos állapotban kerül osztályunkra, s ez a megállapítás nem csak a suicidekre vonatkozik, hanem a foglalkozási mérgezésekre is (4. sz. diagram).



4. diagram

Célszerűnek látszott megvizsgálni a suicid és a nem suicid n.v.sz. mérgezések letalításának viszonyát. A következő kördiagram szemlélteti az összefüggést a mérgezés módja és a letalítás között (5. sz. diagram).

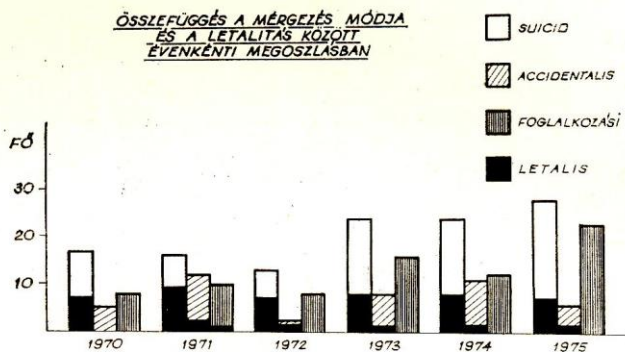
ÖSSZEFÜGGÉS A MÉRGEZÉSEK SZÁMA,
A SUICID SZÁZALEK ÉS A LÉTALÍTÁS KÖZÖTT
1970-1975 ÉVEK ÁTLAGÁBAN



5. diagram

Az 5. diagramon demonstrálni kívántuk, hogy az összes n.v.sz. mérgezés fele suicid szándékú volt. 6 év alatt összesen 243 n.v.sz. mérgezettből 122 volt suicid szándékú (50,2%). A 122 suicid szándékú mérgezésből 46 volt letális kimenetelű (összmérgezetek 18,9%). A 121 nem suicid esetből csupán 8 exitált (összmérgezetek 3,4%-a).

Megvizsgáltuk, hogy 1970 és 1975 között, évenkénti bontásban a suicid szándékkal elkövetett, az accidentális és a professzionális mérgezések között milyen gyakori volt a letális kimenetel. Eredményeinket a 6. diagram szemlélteti (lásd 6. diagram).



6. diagram

Megjegyezni kívánjuk, hogy a foglalkozási mérgezéseknél nagyrészt nem Tsz.-ben vagy ÁG.-ban dolgozott a beteg, hanem zömmel saját gazdaságában, ill. kertjében. A szocialista szektorban dolgozókkal ellentétben a „hobby-kertészek” úgy látszik, nem ismerik olyan jól ezen szerek veszélyességét, valamint az ellenük való védekezést.

1970-ben az összes n.v.sz. mérgezés 56,6% volt suicid szándékú.
 1971-ben az összes n.v.sz. mérgezés 42,1% volt suicid szándékú.
 1972-ben az összes n.v.sz. mérgezés 56,2% volt suicid szándékú.
 1973-ban az összes n.v.sz. mérgezés 50,0% volt suicid szándékú.
 1974-ben az összes n.v.sz. mérgezés 51,0% volt suicid szándékú.
 1975-ben az összes n.v.sz. mérgezés 49,1% volt suicid szándékú.

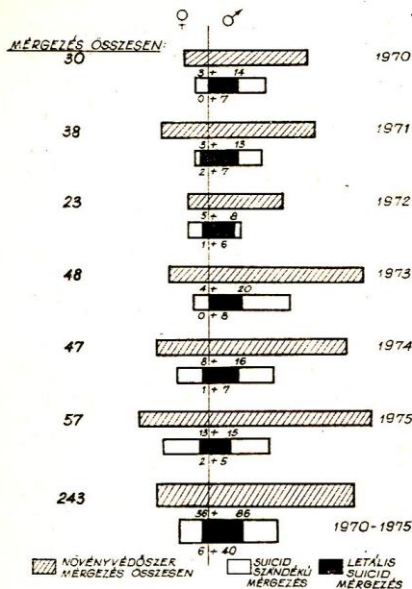
Az előfordulás évenkénti megoszlásában tehát hasonló, ha a suicid szándékot vizsgáljuk. Ha azonban a letális kimenetelű suicid szándékú mérgezéseket vizsgáljuk, megállapíthatjuk, hogy az utóbbi 3 évben jelentős javulás tapasztalható anyagunkban.

1970-ben a suicid szándékú mérgezetek 41 %-a exitált.
 1971-ben a suicid szándékú mérgezetek 56 %-a exitált.
 1972-ben a suicid szándékú mérgezetek 53 %-a exitált.
 1973-ban a suicid szándékú mérgezetek 33,3%-a exitált.
 1974-ben a suicid szándékú mérgezetek 33,3%-a exitált.
 1975-ben a suicid szándékú mérgezetek 25,0%-a exitált.

Ha a suicid szándékot és a letalitást nemek szerinti bontásban is megvizsgáljuk, akkor megállapíthatjuk, hogy lényeges különbség van a nemek között. Amíg 6 év átlagában a nőknél 36 suicid szándékú mérgezésből 6

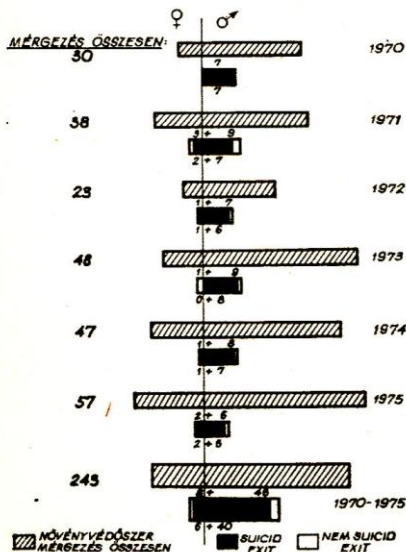
volt letális, addig a férfiaknál 86 suicid szándékú mérgezésből 40. Tehát anyagunkban a férfi suicid szándék komolyabb, mint a női (lásd 7. diagram).

ÖSSZEFÜGGÉS A MÉRGEZÉSEK SZÁMA A SUICID SZÁNDÉK ÉS LETALITÁS KÖZÖTT NEMEK SZERINT ÉVENKENTI MEGOSZLÁSBAN



7. diagram

A LETÁLIS KIMENETEL ÉS SUICID SZÁNDÉK ÖSSZEFÜGGÉSE NEMEK SZERINT ÉVENKENTI MEGOSZLÁSBAN



8. diagram

Az ábrán külön tüntettük fel a férfiakat és nőket évenkénti megoszlásban. Az egyes éveknek megfelelően a felső oszlop az összes mérgezett számát, az alatta levő oszlop a suicid szándékú mérgezettek számát jelzi. Ezen belül a fekete szín a halálos kimenetelt mutatja.

A következő ábrán azt kívánjuk demonstrálni, hogy letalis kimenetelű n.v.sz. mérgezések túlnyomó többsége suicid szándékból jött létre (8. diagram).

A jelenség évenkénti megoszlásban hasonló képet mutat, 6 év átlagában az 54 letalis kimenetelű n.v.sz. mérgezés 46 esetben suicid szándékból jött létre (85, 18⁰/₀). Nemek szerinti megoszlásban eltérést észleltünk. A vizsgált 6 évben 8 női letalis kimenetelű mérgezés közül 6, míg a 64 férfi letalis kimenetelű mérgezés közül 40 volt suicid szándékú.

Adataink tehát egyértelműen bizonyítják, hogy az exitáltak döntő többsége suicid, míg a professzionális és accidentális esetek közül — érthető módon — lényegesen kevesebb a letalis kimenetelű eset.

MEGBESZÉLÉS

Eseteink nagy száma alapján célszerűnek tartjuk a n.v.sz. mérgezések epidemiológiai sajátosságainak a felmérését, s bizonyos következtetések levonását. Meg kell jegyeznünk, hogy a Bács-Kiskun megyei kórházból *Vass-Eysen* az egyéb mérgezések anyagából részletes összeállítást végzett (20), melyben azonban sz.f.é. mérgezés 4 év alatt csupán 17 fővel szerepel (nyilvánvalóan gyermek esetek). Ennek oka az, hogy előzetes megegyezés alapján a felnőtt n.v.sz. mérgezetek a mi kórházunkba kerülnek, így az ő összeállítását a mi eseteinkkel együtt lehetne vidékünk mérgezési típusainak összképébe illeszteni.

Megállapítható, hogy az évek folyamán az sz.f.é. mérgezések száma növekedett. A sz.f.é. mérgezések pathomechanismusával, tünettanával, terápiájával e helyütt nem kívánunk foglalkozni, a kérdés jelentőségénél fogva azonban álláspontunkat ismételten összefoglaljuk. 1972-ben közölt megfigyelésünk kapcsán az extrem mennyiségű atropin terápiát részleteztük, ennek előnyét kiemelve a kezdetben lelkesedést okozó „reactiváló” oxim terápiával szemben (3, 4, 5). Miután utóbbtól terápiás effectust nem látunk, fokozatosan elhagytuk. Ezen elvet mások (23, 7, 14, 9) is megerősíteni látszanak.

A mérgezések minden évben a nyári hónapokban dominálnak, tehát szezonális figyelhető meg. Ezt 2 tényezővel lehet magyarázni. 1. Ilyenkor könnyebb a mérgekhez való hozzáférhetőség. 2. Ilyenkor nagyobb a foglalkozási ártalom veszélye (permetezés). A szezonális tehát nem csak direkt következmény (n.v.sz. felhasználásával végzett munka), hanem indirect is (hozzáférhetőség).

Míg *Takács* anyagában (18) a n.v.sz. mérgezések júniustól novemberig magasak, a mi anyagunkban az esetek zöme júniusban jelentkezik, szeptemberre már nagyfokban csökken. Ellentétben *Mihók és Olcsvári* (11) budapesti anyagon tett megfigyelésével, mely szerint az öngyilkossági esetekben nincs szezonális gyakoriság teljesen parallel fut mind az accidentális-professzionális, mind a suicid esetekben. Az esetek száma áprilistól növekszik júniusig, azután fokozatosan csökken szeptemberig. Jelentéktelen emelkedés van még október hónapban. Az, hogy a suicid esetek szezonális gya-

korisága teljesen párhuzamos az accidentálisokéval, annak lehet a következménye, hogy a n.v.sz.-hez való hozzáférhetőség a suicidiumra készülő egyéneknek ezen hónapokban könnyebb.

A n.v.sz. mérgezetek között a férfiak dominálnak, nyilván a férfiak jobban hozzájutnak ezen szerekhez. 536 eset feldolgozása kapcsán a zürichi toxicológiai centrum is így nyilatkozik (10) és Takács (18) is ilyen megállapítást tesz nagy anyag alapján.

A kórházba került esetek nagy száma nem jelenti a valódi foglalkozási veszélyt, mivel a súlyos esetek döntő többsége a suicid esetekből adódik. Ebből következik, hogy a valódi direct (foglalkozási ártalom) veszély kisebb, mint ami az össz-előfordulásból látszik. — Az össz-suicideken belül dominálnak a férfiak és különösen dominálnak a letális suicid eseteken belül.

Az alkohol potenciáló hatására Dávid (2), ill. Várnai (21, 22) mutatott rá sz.f.é. mérgezéseknél állatkísérletekben. Anyagunkban az össz-mérgezéseknek több mint a fele alkoholos befolyásoltság alatt történt. Az alkohol directe praedisponál suicidiumnál (a kritikai érzék csökkenése) és indirecte foglalkozási ártalomnál (vigyázatlanság), tehát kézenfekvő a praedisponáló szerepe.

Anyagunk elemzése is mutatja azt, hogy a n.v.sz. mérgezések továbbra is aktuális problémát, és a mezőgazdasági lakosságra veszélyt jelentenek. Jelenleg acut hatásokkal kell számolnunk, de az utóhatásokkal is kell már foglalkozni. A sok súlyos mérgezés arra int, hogy jobban fel kell hívni ezen mérgek veszélyességére a mezőgazdasági lakosság és a permetezőszerekkel kapcsolatba jutó emberek figyelmét. Következő közleményünkben az acut mérgezésen átesett és kórházunkból kibocsátott betegek tervszerű utánvizsgálatának eredményeit ismertetjük.

I R O D A L O M

1. Buda B.: Az öngyilkosság. Társadalmi tényezők, statisztikai adatok. Orv. Hetil. 1971. 112. 22. 1263.
2. Dávid G.: Pesticidek, egyes gyógyszerek és alkoholt kölcsönhatása. Előadás „Biológiailag aktív anyagok mikrottoxikológiai vonatkozásai” c. ankkénton. MTA. Budapest, 1971.
3. Gulyás L., Zsiga I., Tóth G.: Extrém mennyiségű atropinnal sikeresen kezelt organophosphat mérgezések. Orv. Hetil. 1972. 113. 14. 810.
4. Gulyás L., Zsiga I., Tóth G.: Therápiás tapasztalataink szerves foszforsavészter mérgezeteknél. Előadás Bács-Kiskun megyei Orvos Napokon, Kiskunfélegyháza. 1972.
5. Gulyás L., Zsiga I., Remes P.: Növényvédőszer-mérgezetek aktuális klinikai problémái, Előadás a Bács-Kiskun megyei Orvos Napokon. Kecskemét. 1975.
6. Hamvas J.: Gyógyszermérgezések, öngyilkossági kísérletek Magyarországon. Eü. felvil. 1972. 13. 3. 107.
7. Heitmann R., Felgunhauer K.: Die esterolytische Wirkung von bis (4-hydroxyiminomethyl) -aether-dichlorid (Toxogonin). Dtsch. Med. Wschr. 1969. 94. 224.
8. Hussey H. H.: Organophosphate poisoning (Editorials) JAMA. 1975. 231. 2. 180.
9. Kunst H. és mtsai: Über die Behandlung von a Alkylphosphat Vergiftungen. Dtsch Med. Wschr. 1970. 50. 2513.
10. Leuzinger S., Pasi A., Dolder R.: Synoptische Auwertung von 536 Alkylphosphatvergiftungen. Schw. Med. Wschr. 1971. 101. 16. 563.
11. Mihók O., Olcsváry M., Papp E.: Foszforsészter tarntamú növényvédőszerekkel történt súlyos mérgezések klinikuma (osztályunk 1969-es statisztikai adatai alapján). Orv. Hetil. 1971. 112. 47. 2828.

12. *Morva L., Gyurákovics A.*: Mérgező növényvédőszer. *Medicus Univ.* 1975. VIII./3. 129.
13. *Pasi A., Leuzinger S.*: Die Intoxication durch Alkylphosphate. *Schw. Zeitschrift für Militärmedizin.* 1970. 47. 3. 127.
14. *Szigyártó G., Szamosi J.*: A mezőgazdaság kémizációjának egyes klinikai-toxicológiai vonatkozásai. *Medicus Univ.* 1969. II. 4. 20.
15. *Szuchovszky Gy. és mtsai*: Öngyilkossági halálozás Budapesten 1961—70 közötti tízéves időszakban. (2. rész) *Orv. Hetil.* 1973. 114. 36. 2153.
16. *Szűcs T., Juhász B.*: A szerves foszforsavészter mérgezések ellátása. *Med. Univ.* 1973. VI./2. 79.
17. *Takáts G.*: Három év foszforsavésztermérgezéseinek értékelése. *Orv. Hetil.* 1974. 115. 38. 2240.
18. *Tornóczky J., Libor J., Iványi J.*: 468 mérgezéses eset elemzése. *Orv. Hetil.* 1968. 109. 7. 364.
19. *Vass-Eysen E.*: Általános intenzív betegellátó osztályunk szerepe mérgezetek ellátásában. *Anaesthesiologia és Int. Th.* 1975. 4. 145.
20. *Várnai L.*: Experimentelle Untersuchungen zur Frage der organischen Phosphorsäureestervergiftungen. *Actuelle Fragen der gerichtlichen Medizin III.* Wissenschaftliche Beiträge der Martin-Luther Universität Halle-Wittenberg, 1968. 12. 149.
21. *Várnai L.*: Szerves foszforsavészter pesticidek kísérletes vizsgálata és törvényszéki orvostani vonatkozásai. Kandidátusi disszertáció. MTA. Budapest 1975.
22. *Zech R., Erdmann W. D., Engelhard H.*: Grenzen der Therapie mit Oximen bei Vergiftungen mit insectiziden Alkylphosphaten. *Arzneim. Forsch.* 1967. 17. 1196.

Гуйаш Л., подполковник м/с, Жига И., подполковник м/с, Ремеш П., майор м/с, Тобиаш К., Надь Дь., подполковник м/с;

КЛИНИКО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ БОЛЬНЫХ, ПЕРЕНЕСШИХ ОТРАВЛЕНИЕ СРЕДСТВАМИ ДЛЯ ЗАЩИТЫ РАСТЕНИЙ

В течение 6 лет в практике авторов возросло количество отравлений средствами для защиты растений. В большинстве случаев отравления были вызваны фосфорорганическими эфирами. Половина отравлений имела суицидное происхождение, остальные случаи были профессиональными или акцидентальными отравлениями. Тяжелые отравления или отравления с летальным исходом происходят большей частью от преднамеренного самоубийства.

Dr. L. Gulyás, Oberstltn. des Med. Dienstes, Dr. I. Zsiga, Oberstltn. des Med. Dienstes, Dr. P. Remes, Maj. des Med. Dienstes, Dr. K. Tóbiás, Dr. Gy. Nagy, Oberstltn. d. Med. Dienstes, Doktor der Med. Wissensch.:

KLINISCH-EPIDEMIOLOGISCHE UNTERSUCHUNGEN BEI MIT PFLANZENSCHUTZMITTELN VERGIFTETEN PERSONEN

Während der letzten 6 Jahre stieg die Anzahl der mit Pflanzenschutzmitteln vergifteten Patienten in dem von Verfassern versorgten Gebiet an. Unter dessen war der überwiegende Teil der Fälle Organophosphatvergiftung. Die Hälfte der Vergifteten mit Pflanzenschutzmitteln war suiziden, bzw. die andere Hälfte teils Beschäftigungs-, teils akzidentellen Ursprungs. Die schweren, bzw. die mit Tod beendeten Fälle stammten meist aus suiziden Vergiftungen.