OMILLI TAHLIL NATIJALARINI O‘TKIR ZAHARLANISHLARDA AHAMIYATI

Yakubov Hayot Hamidullaevich – dotsent
Toshkent pediatriya tibbiyot instituti (Toshkent, O‘zbekiston)
Babadjanova Shoira Utkurovna - kafedra mudiri
Toshkent tibbiyot akademiyasi Termiz filiali (Termiz, O‘zbekiston)

Maqsad: *faktor tahlili va o‘limga olib keladigan eng muhim bo‘g‘inni yo‘q qilish usuli bilan o‘tkir zaharlanishda tana a'zolari va to‘qimalarining maxsus nespetsefik reaktsiyalarining klinik va morfologik tuzilmalarini aniqlash. Zaharlanishning eng muhim belgilarini omillar shaklida aniqlang.*

Materiallar va usullar: *tadqiqot uchun material 56 edi o‘limga olib kelmaydigan va o‘limga olib keladigan FOYlar,dikloroetan va sirka kislotasi. Zaharlanish holatlarida jabrlanganlarning kasallik tarixi va zaharlanish natijasida o‘lim sodir bo‘lgan hollarda mutaxassislarning hulosalari tahlil qilindi. Yuqoridagi zaharlanish turlari uchun toksikometrik qon tekshiruvi o‘tkazildi.*

Natijalar va muhokamalar: *omillarni tahlil qilish usuli bilan zaharlanish natijasida dikloroetan bilan zaharlanish toksik komaga tegishli ekanligi aniqlandi va patologik jarayonda keyingi eng muhim o‘rin qon tomir tizimining shikastlanishi hisoblanadi. Sirka kislotasi bilan zaharlanishning o‘ziga xos ta'siri oshqozon-ichak trakti va yuqori nafas yo‘llarining kimyoviy kuyishi, atsidemiya va tomir ichidagi gemolizda namoyon bo‘ladi. Kuyish maydonining chuqurligiga va gemoglobinemiya darajasiga qarab, ekzotoksik shok, oshqozon-ichak traktining kuyishi yoki nafas yo‘llarining kuyishi patogenezning etakchi elementi bo‘lib xizmat qilishi mumkin.*

Kalit so‘zlar: *Antikolinesteraza, foy (fosfoorganik insteksidlar), toksikometriya, omil yuklamasi.*

SIGNIFICANCE OF FACTOR ANALYSIS RESULTS IN ACUTE POISONING

Yakubov Hayot Hamidullaevich - associate professor
Tashkent Pediatric Medical Institute (Tashkent, Uzbekistan)
Babadjanova Shoira Utkurovna - head of the department
Termez Branch of Tashkent Medical Academy (Termez, Uzbekistan)

Research purpose: *To determine the clinical and morphological structures of specific non-specific reactions of organs and tissues of the body during acute poisoning using the method of factor analysis and to establish the most important link leading to death. Establish the most significant signs of poisoning in terms of factors.*

Results and discussion: *The method of factor analysis suggests that the outcome of dichloroethane poisoning belongs toxic coma, and the next importance in the pathological process takes place vascular lesions. Specific effect in acetic acid poisoning is manifested in the gastrointestinal tract and chemical burns true respiratory acidemia and intravascular hemolysis. But, depending on the depth of the burn area and hemoglobinemia level as the leading element of the pathogenesis may be: exotoxic shock, burn or burn the digestive tract of the respiratory tract.*

Key words: *Anticholinesteraze, Organophosphate insecticides, toxicometry, factor loadings.*

ЗНАЧЕНИЕ ФАКТОРНОГО АНАЛИЗА ПРИ ОСТРЫХ ОТРАВЛЕНИЯХ

Якубов Хаёт Хамидуллаевич – доцент
Ташкентский педиатрический медицинский институт (Ташкент, Узбекистан)
Бабаджанова Шоира Уткуровна - заведующая кафедрой
Термезский филиал Ташкентской медицинской академии (Термез, Узбекистан)

Цель: *Определение клинико-морфологических структур спецефических неспецефических реакций органов и тканей организма при острых отравлениях методом факторного анализа и устоновление наиболее важного звена приводящие к смерти. Установит наиболее существенные признаки отравления ввиде факторов.*

Материалы и методы: *Материалом для исследования послужили 56 несмертелные и смертелные случаи ФОИ (карбофос, хлорофос) дихлорэтаном и уксусной кислотой. Сделан анализ историй болезней пострадавших при смертелных случаях отравлений и заключений экспертов в случаях, когда в резултате отравлений наступила смерт. Проведены токсикометрические исследования крови при вышеуказанных видах отравления.*

Результаты и обсуждения: *методом факторного анализа установлено, что при отравлении дихлорэтаном в исходе отравления принадлежит токсической коме, а следующее по значимости в патологическом процессе место занимает поражение сосудистой системы. Специфический эффект при отравлениях уксусной кислотой проявляется в химическом ожоге ЖКТ и верхних дыхателных путей, atsidemии и внутрисосудистом гемолизе. В зависимости от глубины площади ожога и уровня гемоглобинемии в качестве ведущего элемента патогенеза могут выступат: экзотоксический шок, ожог ЖКТ или ожог дыхательных путей.*

Ключевые слова: *Антихолинэстераза, ФОИ (Фосфоорганические инстекциды), токсикометрия, факторные нагрузки.*

Dolzarbligi. O‘tkir zaharlanishlarni o‘rganishda izlanuvchi oldida savol tug‘ilishi tabiiy: kimyoviy kasallikning murakkab klinik simptomokompleksida va morfologik namoyon bo‘lishida zaharning organizmga shikastlovchi ta'sirini nima bevosita aks ettiradi, bu shikastga organizm javob reaksiyasi nimada ifodalanadi ? (N.A. Sokolova, 2011; V.N. Dagaev, A.I. Iskandarov, 1990).Ushbu umumiy vazifa doirasida biz ikki maqsadga intildik: spesifik va nospesifik reaksiyalarning klinik-morfologik strukturasini aniqlash va ularning eng muhim bo‘g‘inini topish. Bu holatda “struktura” deganda tizim tashkil etilishining ichki shakli tushuniladi, bu shakl tizim elementlari o‘rtasidagi barqaror o‘zaro bog‘liqliklar birligi sifatida namoyon bo‘ladi.

Umumqabul qilingan ta'rifga murojaat etilsa, spesifik ta'sir (Selective Specific Action) deganda zaharlarning hujayralarning alohida guruhi, to‘qima va organlarda tanlab va spesifik, aynan shu guruhdagi moddalarga hos bo‘lgan shikastlovchi ta'sir etish xususiyati tushuniladi.Fosfororganik pestisidlar bilan zaharlanishda xolinesterazaning (XE) saylab tormozlanishi va nerv impul'slarining sinaptik uzatilish jarayonlari buzilishini xuddi shunday tushunish qabul qilingan. Biroq, S.N.Golikov (1986) va ayrim mualliflar (Ye.V.Gembiskiy, Yu.Yu.Bonitenko,1983) fikricha kimyoviy moddalarning tanlab ta'sir etishi (zaharning ta'sir nuqtasida) uning umumiy toksikligi ishga tushiruvchi mexanizm rolini o‘ynaydi xolos. Keyingi klinik simptomatikaning butun spektri ta'sirlarning spesifikligi va nospesifikligi nuqtai nazaridan klinik toksikologiyada, ayniqsa sud-tibbiy toksikologiyasida o‘rganilmagan. Bu savolning javobi nafaqat nazariy, balki katta amaliy ahamiyat kasb etadi, chunki asosli patogenetik tadqiqotlarni o‘tqazish imkonini beradi.

Tadqiqot maqsadi. O‘tkir zaxarlanishlarda omilli taxlil usuli o‘tkazish yo‘li bilan a'zo va to‘qimalarda yuzaga keladigan spesifik va nospesifik reaksiyalarning klinik-morfologik strukturasini aniqlash va ularning eng muhim bo‘g‘inini topish

Tadqiqot usullari va materiallari. Tadqiqot uchun material bo‘lib, Toshkent shaxar sud tibbiy ekspertiza byurosida o‘tkazilgan o‘tkir zaxarlanishlar natijasida o‘lim bilan tugamagan va o‘lim bilan yakunlangan jami 56 ta ekspertizalar xizmat qildi. Shulardan o‘yuuvchi zaxarlar-sirka kislotasi, fosfororaganik birikmalar bilan (karbofos, xlorofos) va dixloretan bilan o‘tkir zaxarlanishlar bo‘yicha o‘tkazilgan ekspert xulosalar taxil etildi. 56 ta o‘tkazilgan sud tibbiy ekspertizalardan 31 ta xolatda o‘tkir zaxarlanishlar natijasida toksikologiya bo‘limiga tushgan va jabrlanganlanganlarning kasallik tarixlari taxlil etildi va 25 ta xolatda o‘tkir zaxarlanish o‘lim bilan tugagan xolatlarda murda sud tibbiy tekshiruvi o‘tkazilgan va morfologik belgilar taxlili o‘tkazilgan

Tadqiqot natijalari; Kritik holatlarning spesifik (toksikogen) turlari deganda biz qonda zahar aylanishi davrida yuzaga keladigan va namoyon bo‘lishi zaharning qon plazmasidagi konsentratsiyasiga bevosita miqdoriy bog‘liq bo‘lgan holatlarni nazarda tutamiz. O‘z navbatida, nospesifik (samatogen) holatlar deganda zaharlanish yakuniga ta'sir qiladigan, biroq qondagi zahar miqdori bilan bevosita bog‘liq bo‘lmagan, balki, asosan, organizmning umumiy javob reaksiyasi xarakteriga, eng avvalo, jabrlanuvchining jinsi, yoshiga, ularning genetik yoki fonotipik xususiyatlariga bog‘liq bo‘lgan sindromlarni tushunamiz (X.Mixov,1985).

Kimyoviy jarohatlanishga nisbatan yaxlit organizmning reaksiyasini baholashdagi asosiy qiyinchilik uning javobini tizimliligidadir. Organizmning, ya'ni juda murakkab va o‘zaro bog‘liq funksiyalardan iborat bo‘lgan bu tizimning biror bir qismini lokallashtirishning iloji yo‘q. Metodologik jihatdan ushbu vazifaning yechimiga ko‘proq omilli tahlil uslubi mos keladi.

Qayd etish lozimki, omillar- matematik konstruksiyalar bo‘lib, bu konstruksiyalar ularda birlashtirilgan belgilarning o‘zaro bog‘liqlik (korrelyasiya) tamoyili bo‘yicha tuzilgan. O‘z navbatida, alohida olingan har bir belgining omilli yuklamasi uning omil bilan bog‘liqligini (korrelyasiyasini tavsiflaydi, va shu orqali belgining barcha elementlarini umumlashtirilgan reaksiyasidagi qiyosiy rolini aks ettiradi (M.M.Mutalipov, 2001). Bundan tashqari, ushbu tahlil muolajasining ketma-ketligi shunday tuzilganki, birinchi omil barcha ma'lumotlarning umumlashtirilgan dispersiyasining eng katta qismini izohlab bersa, ikkinchi omil qolgan qismini izohlaydi va hokazo. Natijada omil raqami o‘rganilayotgan jarayondagi uning ahamiyati darajasiga mos keladi.

Misol tariqasida karbofos bilan zaharlanishdagi klinik-morfologik manzaraning omilli strukturasini ko‘rib chiqamiz (1- jadval).

1 jadval.

Karbofos bilan zaxarlanish natijasida klinik-morfologik manzaraning omilli strukturasi

Belgilar nomi	Belgilarning omilli yuklamalari								
	Omil VI	Омил I	Омил III	Омил IV	Омил V	Омил VI	Омил VII	Омил VIII	Омил IX
Zaxarlanish yakuni	0.74 (2)								
	0.72 (3)								
Zaxarlanish bosqichi	0.58 (6)								
Zaxarning qondagi miqdori	-0.27 (10)	-0.68 (1)							
Kasallik kuni	-0.28 (4)		0.83 (2)						
Sistolik q/b			0.85 (1)						
Diastolik q/b	-0.46 (7)						0.51 (2)		
Xolinesteraza faolligi (XE)	0.78 (1)					0.38 (4)			
Nafas falaji	0.64 (4)	-0.39 (4)							
Xushi xolati	0.62 (5)		-0.39 (3)						
O‘lim vaqti					0.65 (3)				
Zotiljam		0.62 (2)				0.34 (5)			
Трахеобронхит					0.64 (1)				
Qusish				0.60 (2)					0.87 (1)
Bronxoreya									
Ko‘krak mushaklarining tarangligi								-0.91 (1)	

Izoh: *Qavs ichidagi raqamlar bilan omilli yuklamalarning qiyosiy ahamiyati qayd etilgan. 0,25 kam bo‘lgan omilli yuklamalar tushirib qoldirilgan.*

Yuqorida qayd etilgan holatlarga muvofiq, ushbu zaharlanishning eng muhim jihatlarini I omil namoyon qiladi. Ushbu omil elementlarining tarkibi zaharlanishning etiologiyasini hamda asosiy spesifik ta'sirini (qonda karbofosning mavjudligi, XEFning pasayishi)ni ham uning asosiy klinik ko‘rinishlari (es-hushning pasayishi, sistolik AB ning kamayishi, nafas falaji)ni ham aks ettiradi, va shu bilan birga kasallik yakunidagi ularning yetakchi rolidan dalolat beradi. Shunday qilib, ko‘rib chiqilgan omil strukturasi zaharning kritik konsentratsiyasi zonasida organizmning javob reaksiyasi tanlab zaharlash ta'siri yoki biror bir fiziologik tiziminingina shikastlanishi bilan chegaralanib qolmaydi, balki integral, tizimli xarakterga ega bo‘ladi. Ushbu integral reaksiyada falajlanish (paralich) yetakchi element hisoblanadi (bu haqida uning omilli yuklamasi qiymati -0,78 dalolat beradi). Aksincha zaharning antixolinestraza ta'sirining IV omilda umumlashtirilgan boshqa spesifik ko‘rinishlari (miokard o‘tqazuvchanligining, miofibrillyasiyaning sekinlashuvi) hayot uchun havfli bo‘lgan holatlarga kirmaydi, chunki zaharlanish yakuniga mustaqil ta'sir ko‘rsatmaydi.

Ayrim zaharlar, yoki ularning birikmasi bitta emas, balki bir qator mutloq mustaqil spesifik ta'sirlar rivojlanishini keltirib chiqaradi. Bunday birikmaga misol, ko‘proq, dixloretan bo‘la oladi (jadval 2). (V.I.Mirkulov, 1989; Ye.A.Lujnikov va hammualliflar, 1989; A.I.Iskandarov va hammualliflar, 1993).

2 jadval.

Dixloretan bilan zaharlanishdagi klinik-morfologik manzara strukturasi

Belgilarning nomi	Belgilarning omilli yuklamalari						
	Omil I	Omil II	Omil III	Omil IV	Omil V	Omil VI	Omil VII
Zaharlanish yakuni	0,80(1)		-0,45(5)				
Detoksikasiya usuli				-0,48(2)			0,29(6)
qondagi zahar miqdori	0,72(4)		0,29(4)				0,44(4)
Kasallik kuni	-0,55(8)						
Sistolik AB	-0,28(7)		0,83(2)				
Diastolik AB			0,86(1)				
Jins		-0,78(1)					
Nafas falajligi	0,73(2)						
Es-hush darajasi	0,73(3)	-0,26(3)				-0,35(1)	
Jigar sanchig‘i					-0,81(1)		0,61(3)
Teri sariqligi							
Qorachiqlar diametri				-0,68(1)			
Yog‘ jigardagi distrofiyasi							0,80(1)
Qusish				0,28(3)	0,58(2)		0,37(5)
Zahar dozasi						0,25(3)	0,71(2)
O‘lim vaqti	0,66(5)	-0,36(2)	0,38(3)		0,36(3)	0,28(2)	

Izoh: *Qavs ichidagi raqamlar bilan omilli yuklamalarning qiyosiy ahamiyati qayd etilgan.0,25 dan km bo‘lgan omilli yuklamalar tushirib qoldirilgan.*

Belgilar faktorizasiyasi ushbu zaharlanish simptomokompleksini yettita turli guruhga taqsimladi. Shulardan uch omil (I,III va VII) dixloretanning qondagi miqdoriga bog‘liq va shu sababli uning spesifik ta'sir sifatida izohlanadi.

Birinchi omil (faktor) da markaziy nerv sistemasi (0,73) funksiyasining pasayishi darajasi va nafas falaji (0,73) ko‘proq omilli yuklamalarga ega ekanligi bois, uni dixloretanning narkotik ta'siri yoki toksik koma sifatida belgilash mumkin, maksimum yuklama diastolik (0,86) va sistolik (0,83) AB darajasiga to‘g‘ri keladigan III omilni qon tomir tizimini toksik zararlanishining ifodasi sifatida belgilash mumkin.VII omilda birlashtirilgan (jigar sanchishi, qusish, teri qoplamalari sarg‘ayishi, jigar yog‘ distrofiyasi) belgilarning omilli yuklamalarini hisobga olib bu omilni dixloretanning spesifik gepatotoksik ta'siri sifatida izohlash mumkin. Keltirilgan ma'lumotlar asosida shuni ta'kidlashimiz mumkinki, ushbu zaharlanish yakunida eng katta rol' toksik komaga tegishlidir, patologik jarayondagi ahamiyatiga ko‘ra keyingi o‘rinni qon tomirlar tizimining zararlanishi egallaydi. Aksincha, dixloretanning gepatoksik ta'siri zaharlanish yakuniga bog‘liq emas va, demak, ushbu buzilishlar turi bunday zaharlanishlarda o‘lim sababi bo‘lmaydi.

Sirka kislotasining spesifik ta'siri (3-jadval) oshqozon-ichak yo‘li va yuqori nafas yo‘llarining kimyoviy kuyishi, asidemiya va qon tomir ichi gemolizida namoyon bo‘ladi (V.N.Dagaev, A.I.Iskandarov, 1991; I.R.Misyavichyus, 1996). Biroq, kuyish chuqurligi, maydoni hamda gemoglobinemiya miqdori nisbatiga ko‘ra patogenezda yetakchi element sifatida ekzotoksik shok (Omil-1), oshqozon-ichak trakti (Omil-II) yoki nafas yo‘li kuyishi (Omil-III).

3 jadval.

Sirka kislotasi bilan zaharlanishning klinik-morfologik manzarasini omilli tuzilmasi

Belgilar nomi	Belgilarning omilli yuklamalari						
	Omil I	Omil II	Omil III	Omil IV	Omil V	Omil VI	Omil VII
Zaharlanish yakuni	0.55 (2)	0.27 (4)	0.53 (5)	0.30 (3)	0.25 (6)		
Gemoliz darajasi	0.34 (6)	0.26 (3)	0.55 (4)		0.53 (2)		
Zahar qabul qilingan vaqt					-0.25 (7)		-80 (2)

Tomirlarning qon bilan bo‘yalishi	0.30 (7)		0.59 (3)				
Sistolik QB	-0.90 (8)						
Diastolik QB	-0.91 (9)						
Jinsi		-0.86 (1)					
Nafas yo‘llari kuyishi			0.79 (1)				
Oshqozondan qon ketishi	0.35 (5)	0.59 (7)					
Es-hush darajasi	0.63 (1)				0.52 (3)		
Oshqozon ichak trakti kuyishi maydoni	0.50 (3)	0.53 (6)	0.27 (9)		0.35 (4)		
O‘lim vaqti				0.83 (1)			
Zotiljam		-0.36 (2)	0.36 (7)	0.45 (2)		-0.35 (1)	
In'eksiya joylaridan qon ketishi			0.29 (8)		0.80 (1)		
Teri va ko‘zning oq pardasidagi sariqlik	0.47 (4)		0.45 (6)	0.29 (4)	0.32 (5)		0.37 (5)

Izoh: *Qavs ichida omilli yuklamalarning qiyosiy ahamiyati qayd etilgan.0,25 dan kam bo‘lgan omilli yuklamalar tushirib qoldirilgan*

Xulosa. Shunday qilib, qayd etish lozimki, o‘tkir zaxarlanishlarda organizmning har bir fiziologik tizimi ikki baravar kimyoviy agressiyaga javoban bir vaqtning o‘zida kuplab funksiyalarni bajarishi mumkin, va shu sababli patogenezning turli mexanizmlarida ishtirok etishi mumkin. Bu natijalarni izohlashni bir muncha qiyinlashtiradi. Shu bilan birga, omilli tahlil afzalligi shundan iboratki, bu usul, bir tomondan-zaharlanishning murakkab patogenezini uni tashkil etuvchilarga ajratsa, ikkinchi tomondan-bunday guruhlash jarayonida gomeostazning har bir elementi muayyan bir omilga to‘liq kiritilmaydi, balki bu omildagi uning funksional roliga muvofiq kiritiladi (bu esa ko‘rsatilgan elementning omilli yuqlamasi qiymatida o‘z aksini topadi). Alohida olingan har bir belgining omilli yuklamasi uning omil bilan bog‘liqligini korrelyasiyasini tavsiflaydi, va shu orqali belgining barcha elementlarini umumlashtirilgan reaksiyasidagi qiyosiy rolini aks ettiradi. Omilli tahlil muolajasining ketma-ketligi shunday tuzilganki, birinchi omil barcha ma'lumotlarning umumlashtirilgan eng katta qismini izohlab bersa, ikkinchi omil qolgan qismini izohlaydi va hokazo. Masalan; dixloretan bilan o‘tkir zaxarlanishda markaziy nerv sistemasi funksiyasining pasayishi darajasi va nafas falaji kabi belgilarning rivojlanishini dixloretanning narkotik ta'siri yoki toksik koma bilan bog‘liq. Ta'kidlashimiz mumkinki, dixloretan bilan zaxarlanishda zaharlanish yakunida eng katta rol' toksik komaga tegishlidir, patologik jarayondagi ahamiyatiga ko‘ra keyingi o‘rinni qon tomirlar tizimining zararlanishi egallaydi va o‘limning bevosita sababi xisoblanadi. Aksincha, dixloretanning gepatoksik ta'siri zaharlanish yakuniga bog‘liq emas va, demak, ushbu buzilishlar turi bunday zaharlanishlarda o‘lim sababi bo‘lmaydi. Sirka kislotasining spesifik ta'siri asosan oshqozon-ichak yo‘li va yuqori nafas yo‘llarining kimyoviy kuyishi so‘ng asidemiya va qon tomir ichi gemolizida namoyon bo‘ladi. Kuyish chuqurligi, maydoni hamda gemoglobinemiya miqdori nisbatiga ko‘ra o‘lim yuz berishi zanjirida yetakchi element sifatida ekzotoksik shok, oshqozon-ichak trakti yoki nafas yo‘li kuyishi katta axamiyatga egadir.

ADABIYOTLAR

1. Sokolova N.A. Prognosticheskoe znachenie pokazateley, predshestvuyushix ekzoticheskomu shoku u bol'nix s ostrim otravleniem uksusnoy kislotoy. // Klinicheskaya medisina: nauchno-praktich. Jurnal.-M.: Medisina. – ISSN 0023-2149/-2011/ - Tom 89, №4. – S. 51-53.

2. Yu.I.Pigolkin i dr. Sudebnaya medisina. Geotar-Mediya, 2012.-496 s

3. Lujnikov Ye.A. Ostrie otravleniya u vzroslix i detey /E.A. Lujnikov, G.N. Suxodolova. M.: Eksmo,-2009.-S.560.

4. Mutalipov M.M. Obshie voprosi toksichnosti i biotransformasii yadov v organizme // Farmasevticheskiy byull.-Almati,2002, S.35-37.

5. Dagaev V.N., Iskandarov A.I. Ekspertnie kriterii stepeni tyajesti ximicheskoy travmi pri ostrix otravleniyax FOI / Sudebno-medisinskaya ekspertiza,1990, № 2. S 28-30.

6. Mutalipov M.M. Sudebno-medisinskaya osenka obshey toksichnosti promishlennix, bitovix i

lekarstvennix soedeneniy // Pediatriya.-1998, № 1-2. –S. 30-33.

7. Misyavichyus I.R. Effektivnost' iz'yatiya iz prodaji uksusnoy essensii v profilaktike ostrix otravleniy //Vtorichnaya profilaktika vnutrennix bolez ney.-Riga,1996.-T.2,Ch.2.-S.179-180.

8. Iskandarov A.I. i dr. Formalizasiya sudeb no-medisinskoy dokumentasii pri otravleniyax dixloretanom //Sb.nauch.tr.-Tashkent,1993.-S.104-108.

9. Dagaev V.N., Iskandarov A.I. Osenka obshey toksichnosti promishlennix, bitovix i lekarstvennix soedineniy //Nauchn. I texn. Aspekti oxr.okruj.sredi.-M.:VINITI,1991,№1.-S 28-38.

10. Golikov S.N. i dr. Obshie mexanizmi toksicheskogo deystviya.-L.:Medisina,1986.-S.279.

11. Gembiskiy Ye.V., Bonitenko Yu.Yu. O mexanizme toksicheskogo deystviya dixloretana.//Voen. med.jurn. -M.:Medisina,1983,№9.-S.17-20.

12. Mirkulov V.I. Sudebno-medisinskaya ekspertiza ostrix otravleniy dixloretanom (kliniko-morfologicheskie izmeneniya v biologicheskom materiale): Avtoref.dis…kand.med.nauk.-M.,1989.-17s

13. Mixov X. Otravleniya u detey. -M.:Medi sina,1985.-224s