

Семей қаласының мемлекеттік
медицина университеті
Әскери кафедра

***Тақырып № 23. Химиялық
барлау мен УЗ
индикациялау заттары***

2010 ж.

Химиялық барлаудың мақсаты мен ұйымдастырылуы

Химиялық барлау химиялық қызметпен ұйымдастырылып іске асырылады.

Мақсаты:

- Әскер орналасқан территорияда УЗ жедел анықтау және «Химиялық қауіп» ескерту белгілерін беру;
- Зақымдалған территория шекараларын анықтау және УЗ түрі, анықталған уақыты, айналып өту жолдары көрсетілген «зақымдалған» бегілерімен көрсету.
- Химиялық зақымдалу ошақтарын бақылау жүргізу
- Арнайы өндеу қажеттілігі немесе дегазация толықтылығын анықтау мақсатында түрлі объектілерде анықтау (индикация).
- *Химиялық барлау 2 жолмен жүзеге асырылады:*
- Әскердің кез-келген әскери әрекеттерінде қызметін жүргізетін химиялық бақылау посттарын орналастыру
- Қозғалыс маршруттарын және барлау мақсаттарын арнайы машинамен алатын химиялық бақылау дозорларын бағыттау

Санитарлы – химиялық барлау

Әскердің медициналық қызметі жүзеге асырып, ұйымдастырады

Мақсаты:

- Медпункт пен госпиталь территориясында УЗ анықтау және науқастар мен медициналық қызметкерлер қорғаныс құралдарын қолдануы үшін химиялық шабуыл жөнінде ескерту белгілерін беру.
- Қарсыластың жалпы зақымдаушы заттары әсерінен МП мен госпитальдер орналастырылуы үшін барынша қорғалған орындар анықтау және қорғаныдар, бомбоубежищелер, жергілікті жержің қорғаныс қасиеттері мен материалдарын қолдану.
- УЗ-мен зақымдалуына су мен өнімдерді тексеру, оларды қолдануға жарамдылығы және залалсыздандыру шаралары жөнінде эксперттік қорытынды беру
- Жарада, құсық массаларында, киімінде диагноз қою мақсатымен УЗ мөлшерінің индикациясын жасау
- Улы техникалық сұйықтықтарды бөлімше территориясында анықтау, оларды жою және қорғауға қою

УЗ индикациялау әдістері

- **Органолептикалық әдістер** – химиялық қару-жарақтың жарылу ерекшеліктерін анықтау: олар жарылыстың қатаң дыбысын шығуы; кішкене воронканың түзілуі, онда кейде сұйық УЗ анықталуы мүмкін; жарылыс кезінде бу бұлты немесе тұманы түзіледі, ал айналасында УЗ-тың тамшылары анықталады; бұзушы әсері әлсіз айқындалған және жарақаттанғандардың санының аздығы, сынықтардың аз болуы; тікұшақтың соңынан аэрозольдің қара сызықтарының түзілуі; кейде УЗ иісін сезінуге болады.
- **Биологиялық әдіс** зерттелетін сумен немесе өнімдермен жануарларға асқазанға зонд арқылы енгізу, көзге тамшылату, теріге жағу және венв ішілік енгізу арқылы әсер ету.
- **Химиялық және биохимиялық әдістер.** УЗ-тың химиялық реактивтермен реакцияға негізделеді, бұның нәтежесінде ерітінді түсі өзгеріп немесе ерімейтін заттардың түзіледі немесе ерітінді лайлануы мүмкін. Химиялық реакциялар жоғары сезімталдылыққа ие, арнайы және әдісі бойынша күрделі аппаратурасыз соғыс алаңында қолданылуы мүмкін қарапайым болуы тиіс.
- **Физикалық әдістер** РЗ мен УЗ-ды физикалық қасиеттері мен осы қасиеттерінің көрінуі бойынша ажыратуы. УЗ-ды анықтау үшін қолданылмайды.

Индикацияның және су мен өнімдерді зерттеудің жалпы қағидалары

РЗ мен УЗ индикация жұмыстарын жүргізу кезінде ең алдымен **жеке қауіпсіздік** ережелерін сақтау керек. Егер жергілікті жер зақымдалған немесе зақымдалуына қауіп туындаған жағдайда противогаз киіп, теріні қорғаудың құралдарын қолдану керек; жұмысты міндетті түрде перчаткімен жүргізу. Барлық материалдар мен құрылғыларды анализден кейін залалсыздандырып немесе жою керек.

Индикация және сонымен қоса су мен өнімдерді зерттеудің 4 кезеңі бар:

- Жергілікті жерде жалпы қарап, алдын ала зерттелуі
- Анализге арналған сынама алу
- Сынамалардың лабораторлы зерттелуі
- Қорытынды беру

Жергілікті жерде қарап, алдын ала зерттелуі

- Қарау кезінде сыртқы органолептикалық сипаттарына назар аудары: воронканың болуы және химиялық қару-жарақтың бөлшектерінің, УЗ тамшылары немесе тұңған шаңның, өлі жануарлар мен құстардың анықталуы. РЗ болуын дозиметриялық пробиркалармен анықтауға болады, УЗ-тың көзге көрінетін тамшыларын химиялық барлау құралдарымен зерттеу. Содан соң су көзінің және өндірістік складтардың құрылысы мен санитарлық жағдайын бақылау керек: тараның тығыздығы мен бүтінділігі, ларектардың құрылымы, құдықтың төбесінің болуы және т.б., су мен өнімдерді нақтылап қарау. Жалпы қарау және ДП-5 радиометр-ренгенометрмен және химиялық барлау құралдарымен жергілікті жердің зерттелуі кезінде алынған ақпараттың салыстырмалылығына қарамастан негізінен су мен өнімдердің қолдануға тыйм салу (немесе рұқсат ету) жөнінде нәтиже шығарылады.

Анализ үшін сынама алу

Негізінен топырақ, су, өнімдердің, фураждың, ауа және т.б. материалаолардың сынамасын алуға арналған арнайы комплект қолданылады.

- **Сынама алуға арналған құрылғы** – топырақ сынамасын алатын тандаушы, үгілетін өнімдердің сынамасын алуға арналған щуп, қысқыш, жәндіктерді аулауға арналған ұзартылған сачок, бак. анализ жасау мақсатымен қолданылатын пробиркалары бар пенал, этикеткасы (сыйымдылығы 150 мл) және айналдыратын қақпағы бар сұйық сынамалар үшін арналған банкалар, өнімдер мен жәндіктерге арналған полиэтилен мүшектер, қалақ-күрек, пышақ, қайшы, қысқыш салынған металл қаропша.
- **Тағамдық өнімдерді тандап алу** – 200-500 г мөлшерінде алады. Өнімдерді негізінен беткі қабатынан 2 см тереңдіктен, міндетті түрде түрлі жерлерден алынады. Егер азық герметикалық тарада сақтаса, онда тек сары шайындысын ғана алады. Егер өнімдер жәшікте сақталса тараның абайлап залалсыздануы мен жәшікті ашқаннан кейін тара және өнімнің өзінен жекелей сынама алынады. Мүшектегі өнімдерден сынама щуп арқылы алады. Ет, балық, май, нан, көкөніс сынамалары өнімнің күдікті аймақтарын пышақпен кесінді алу арқылы жасалады. Алынған сынамаларды тығыз жауып, тараны ИХП залалсыздандыру ерітіндісімен залалсыздандырып, белгілеп, арнайы жәшікке салып, анализге жібереді.

Анализ үшін сынама алу

- Судың сынамасын жасау арнайы металды суалғышпен немесе барометрмен жасалады. Су сынамасы беркі және терең қабаттарынан арнайы металл суалғышпен немесе батометрмен 200-500 мл мөлшерінде алу керек. Батометрді қажетті тереңдікке енгізіп, құбырдың қақпағын ашып, суға толтырамыз. Су сынамаларын тығыз қақпақпен жабылатын стеклянқаға құяды, этикетқаға су сынамасы алынған жері көрсетіледі, қажет жағдайларда ИХП-дағы сұйықтықтармен залалсыздандырамыз және сынуын алдын алуы үшін жәшіктің арнайы бөлінген ұяшықтарға саламыз. Құдықтардан суды шелекпен дұрыстап араластырғаннан кейін орташа сынамасын алуға болады.
- Ауаның сынамасын ПХР-МВ насосы арқылы алынады, онда қара нүктемен берілген индикаторлық түтік енгізілген. 60-100 тербелістен кейін түтікті лабораторияға жібереміз.
- Су мен өнімдердің алынған сынамалары жәшікке салынып, арнайы ілеспелі жазбасымен бірге лабораторияға жіберіледі, онда анықталып көрсетіледі: сынаманың жеткізілу жері, сынама алу мерзімі, сынама мөлшері және сипаттамасы; жергілікті жердегі зерттеу мен қарау нәтижелері; бағыттау мақсаты мен қажетті анализдер мөлшері; кері мекен – жайы; сынаманы бағыттаған тұлғаның аты-жөні, қызметі, **ЗВАНИЯСЫ.**

Химиялық жағдайды бағалау

- УЗ түрі көрсетілген химиялық ошақтың шекараларын және қарсыластың химиялық шабуылының ұзақтығы мен уақыты, оларды қолдану құралдарын картаға енгізу. Жергілікті жердегі химиялық ошақтың шекара «зақымдалған» белгісімен көрсетілуі тиіс.
- Зақымдалған атмосфера бұлтының таралу тереңдігін токсикалық концентрацияда шамалап анықтау, өйткені осы бұлт аймағына түсу қаупіне күдік туындаған жағдайда алдын ала «Химиялық қауіп» ескерту белгісін хабарлау үшін.
- Химиялық ошақтың тұрақтылығын анықтау, яғни осы территориядағы қорғалмаған адамдардың зақымдалуы мүмкін уақытын анықтау. Ошақтың тұрақтылығы УЗ физика-химиялық қасиеттеріне, ауа және топырақ температурасына, желдің жылдамдығы, атмосфералық жауын-шашын, жердің сипатына байланысты болады.
- Химиялық ошақтағы және УЗ буы мен аэрозолінің таралу аймағындағы мүмкін санитарлық шығын мөлшерін анықтау. СП құрылымы мен мөлшері көптеген факторларға байланысты: УЗ түрі мен токсикалылығына, қолдану мөлшері мен әдісіне, метеожағдайлана байланысты болады.

Расчетные значения глубин распространения зараженного воздуха в опасных концентрациях в условиях изотермии

УЗ түрі	заттарды қолданылуы	қауіптің таралу тереңдігін (км) желдің жылдамдығында (м/с)	
		2 (10 км/ч) дейін	2-4 (7-10 км/ч)
■ Зарин	артиллерия	45	30
	ракеты	30	20
	авиация	50	40
■ Vx	артиллерия	10	10
	ракеты	2	2
	авиация	10	10
■ Иприт	артиллерия	16	10
	авиация	24	15

Расчетные данные стойкости ОВ, сутки (часы)

■ УЗ түрі	желдің жылдамдығы	УЗ тұрақтығы ауа және топырақ температурасы				
		0	10	20	30	40
■ Vx	2 – 8	17-20 с.	9-10 с.	4-5 с.	1,5 с.	1,0 с.
■ Зарин	2 дейін	28 ч.	13 ч.	6 ч.	3 ч.	1,5 ч.
■ Иприт	2 – 8	19 ч.	8 ч.	4 ч.	2 ч.	1,0 ч.
■ Иприт	2 дейін	-	3-4 с.	2,5 с.	1-1,5 с.	0,5-1 с.
■ Иприт	2 – 8	-	1,5-2,5 с.	1-1,5 с.	1 с.	6-10 ч.

Ауа-райына байланысты УЗ тұрақтылығы

УЗ түрі	ашық, әлсіз жел , 15 град.С	жаңбыр, орташа жел, 10 град. С	ашық, жел жоқ, -10 град.С
■ Vx	21 тәулік	12 сағат	4 айға дейін
■ Зарин	4 сағат	1 сағат	2 тәулік
■ Иприт	7 тәулік	2 тәулік	2 айға дейін

УЗ булануының мөлшерлі жылдамдығы

	20 град.С	-10 град.С
■ Синил қышқылы	15 мин	3-4 сағат
■ Хлорциан	30 мин	1-2сағат
■ Фосген	30 мин	1-2сағат

Зариннің 50 га (250х400 м) нысанасынаға М-19 (360 реактивті снарядтардың 8 құрылғыларынан, зариннің 800 кг) жалпылай басқару құрылғыларын немесе бұталы артиллерияларын қолдануының мүмкін СС

Қорғаныс дәрежесі	санитарлық шығындар, %	
	ауыр дәрежесінде	жеңіл дәрежесінде
■ Жоғарары	5	20
■ Орташа	20-40	10-20
■ Әлсіз 70	30 дейін	

Жеке құрамда ВАП-тан (1000 кг) УХ-ты 1200х500 м = 60 га ааумақтағы қолдану аймағында болуы мүмкін СӘ

Қорғаныс дәрежесі	қашықтықтағы санитарлық шығындар (%)			
	5 км		10 км	
	ауыр және орташа дәрежесі	жеңіл дәрежесі	ауыр және орташа дәрежесі	жеңіл дәрежесі
■ Орташа	0-10	30-50	-	20
■ Әлсіз	10-20	70-80	-	20

Химиялық жағдайға бағалау бойынша медициналық қызметтің әрекеті мен нәтижелері

- ХО-ға және УЗ таралуының қауіпті аймақтарына қандай бөлімшелер енгенін картамен анықтау және СЗ мөлшерін анықтау арқылы басшы ХО-қа біріншілік медициналық және бәрігерге дейінгі көмекті жүзеге асыруға қандай қосымша күш және заттарының қажет ететіні жөнінде және МПП-дағы зақымдалғандардың қабылдауын және арнайы өндеуін ұйымдастыру, медициналық жәрдем мөлшері жөнінде шешім қабылдап, сәйкес бұйрықтар тағайындайды. Сонымен қоса, қандай медициналық бөлімшелер зақымдалған ошаққа енгенін, алдын ала қорғану шараларын қабылдауды анықтайды. Сонымен қоса, ХО-қа батальондағы және складтағы қандай тағамдық қорлар енгенін, қандай сүкөздерінің зақымдалуға ұшырағанын, химиялық анализдер қажеттілігі, зақымдалуға күдікті су мен тағамдарды қолдануды алдын ала тыйым салуды анықтау. Химиялық қызмет пен басшылар тұрақты УЗ ошағында орналасқан жеке құрамның арнайы өндеуін ұйымдастыру, қаруды, техниканы және өзге мүліктерді дегазациялау сұрақтарын шешеді.