

Ի. ՄԻՆԱՍՅԱՆ, Է. ՇԱՏՂՈՐՅԱՆ

ՄԱՐՏԱԿԱՆ ԹՈՒՆԱՎՈՐ ՆՅՈՒԹԵՐԸ
ԵՎ ՕԳՆՈՒԹՅՈՒՆԸ ԴՐԱՆՑՈՎ
ԹՈՒՆԱՎՈՐՎԱԾՆԵՐԻՆ

Հանձնարարված է մեքենայական ձև
 Բաղաձայնակաճ պաշտպանության շտաբի կնիքից
 Պատասխանում է խմբագր
 ՇԼՏՊՈՅՈՒՅՈՒՆ է.

ՆԵՐԱՄՈՒԹՅՈՒՆ

Մարտական թունավոր նյութ է այն, որն օգտագործվում է լատերադմում զորքերի, ինչպես նաև ազգաբնակչության, ենդանիների և բույսերի մասսայական թունավորման և ոչնչացման համար:

Մարտական թունավոր նյութերի գործադրման իսկական սկսումը ընկած է 1915 թ. ապրիլի 22-ից: Այդ օրը կայդերական Դերմանիայի զորքերը արևմտյան ռազմաճակատում անգլո-ֆրանսիական զորքերի դեմ գործադրեցին բլուր, որի հետևանքով թունավորվեց 15000 զինվոր: Թունավորվածներից 5000-ը մահացավ նույն օրը: Նույն թվականի մայիսի 31-ին գերմանական զորքերը գործադրեցին բլուրը նաև առևտրական զորքերի դեմ: Դրանից թունավորվեցին 9000 զինվոր, որոնցից 40%-ը մահացավ, իսկ ղեկավարները ամսին գործադրեցին ֆոսգեն, զիֆոսգեն, քլորպիրին և դրանց խառնուրդները:

1916 թ. ֆրանսիական զորքերը գործադրեցին կապտաթթու գազը գերմանական զորքերի դեմ և, վերջապես, 1917 թ. հուլիսի 13-ին Իպր գետի մոտ գերմանացիները գործադրեցին իպրիտը:

Թիմաշանի Մ., Օստրոյան է.

Մ 710 Մարտական թունավոր նյութերը և օգնությունը գրանցով թունավորվածներին. — Նր.: Հայաստան, 1984 — 56 էջ:

Առկետական Միության յուրաքանչյուր քաղաքացու սրբազան պարտքն է բարձրացնել իր ռազմատանկության պատերազմությունը: Այդ տեսակետից սույն գրքույկը միանշանակաբար պահանջում է Զրբույկի նպատակն է ցնթեցնել ծանոթացնել երկրի հակաբնական պաշտպանության կարևոր խնդիրներին հետ Զրբույկով համառոտ կերպով շարադրված են այդ նյութերի մասնական հիմնական տեսակների հատկությունները, նրանց ներգործությունը թունավորման պատկերը, առաջին օգնությունը և բուժիչ միջոցառումները:

1304070000

Մ — Հայտարարված
 701 (03) 34

717 58.61
 355.71

1914—18 թթ. պատերազմի ընթացքում իմպերիալիստական գիշատիչները արտադրեցին 150 000 տոննա մարտական թունավոր նյութեր և նրանցով թունավորեցին ու սպանեցին 1 400 000 մարդ: Ըստ որում, մահացածների շուրջ 50%-ը ռուսական բանակից էր: Առաջին համաշխարհային պատերազմի ժամանակաշրջանում գերմանական իմպերիալիզմը մարտական թունավոր նյութերի արտադրության և գործադրության մեջ գրավեց առաջին տեղը:

Երկրորդ համաշխարհային պատերազմի ընթացքում նույնպես ֆաշիստական Գերմանիան ուժեղ կերպով պատրաստվել և մտադրվել էր Սովետական Միության դեմ գործադրել մարտական թունավոր նյութեր, հատկապես պատերազմի երկրորդ կեսից, նոր, ավելի թունավոր նյութեր (զարին, զոման, տաբուն և այլն), սակայն մեր զորքերի արագ և ուժեղ հարձակումները ձախողեցին ֆաշիստների այդ դաժան մտադրությունը:

Հայտնի է, որ համաշխարհային երկրորդ պատերազմից հետո Ամերիկայի Միացյալ Նահանգների համապատասխան օրգանները Գերմանիայից իրենց մոտ փոխադրեցին խոշոր քանակի տարբեր մարտական թունավոր նյութեր և գերմանական մասնագետներ, որոնք ղեկավարում էին մարտական թունավոր նյութերի մշակման և փորձարկման հարցերով:

Հարկ է նշել, որ պատմության մեջ ոչ մի պետություն այնքան լայն ու բարբարոս կերպով չի գործադրել թունավոր նյութեր մարդկության դեմ, ինչպես այդ կատարեցին 1961—1971 թթ. ընթացքում Ամերիկայի Միացյալ Նահանգները Վիետնամում. նրանք Վիետնամում թունավորեցին 2 միլիոն

մարդ, որոնցից մահացան 250 000, իսկ կենդանի մնացածներից շատերը դարձան հաշմանդամներ:

Վաշինգտոնի կառավարությունը իր համախոհ պետությունների հետ ձեռնամուխ է եղել նոր, ավելի մահաբեր մարտական թունավոր նյութերի արտադրությանը, որոնք համեմատած համաշխարհային առաջին պատերազմում և Վիետնամում գործադրված նյութերի հետ 100 անգամ ավելի թունավոր են: Նրանք այդ գործի համար ծախսում են միլիոններ և կուտակել են նյութերի խոշոր պաշարներ:

Սովետական Միությունը, հավատարիմ մնալով ժնկի 925 թ. համաձայնագրին, անշեղորեն կատարել և կատարում է իր միջազգային պարտավորությունները՝ Նա հրրեք, չ մի անգամ և ոչ մի տեղ չի դիմել քիմիական զենքի օգտագործման՝ և այն չի հանձնել ուրիշ հրկրների: Ընդհակառակն, ա պայքարել և կոչ է անում պայմանավորվածության գալ Խարտական թունավոր նյութերի մշակումն ու արտադրությունը արգելելու, արդյունավետ վերահսկողությանը դրանց պայարները ոչնչացնելու համար:

ԹՈՒՆԱՎՈՐ ՆՅՈՒԹԵՐԻ ԱԶԴԵՑՈՒԹՅՈՒՆԸ

Մարտական թունավոր նյութերը կարող են անցնել օրգանիզմի մեջ շնչառական ուղիների, ստամոքսաղիքային տրակտի, մաշկի և լորձաթաղանթների միջոցով: Թափանցելով օրգանիզմ, դրանք ազդում են կամ ընդհանուր օրգանիզմի, կամ նրա որևէ մասի վրա, այսինքն՝ կարող են ունենալ ընդհանուր կամ տեղական ազդեցություն:

Թունավորման երևույթները կարող են հանդես գալ նյութերի հետ շփվելուց անմիջապես կամ որոշ ժամանակից հետո, որը կոչվում է գաղտնի շրջան: Այն կարող է տևել մի քանի րոպեից մինչև մի քանի ժամ, որն ունի պրոգնոստիկ նշանակություն: Որքան երկար է տևում գաղտնի շրջանը, այնքան թեթև կարող են լինել թունավորման երևույթները: Ազդեցության գաղտնի շրջանի ընթացքում թունավոր նյութը ազդում է շնորհիվ իր կուտակման (կուտվացիայի) հատկության: Այն լինում է երկու տեսակի՝ նյութական և ֆունկցիոնալ: Նյութական կուտվացիա կոչվում է այն վիճակը, երբ

օրգանիզմի մեջ հավաքվում է փաստական թունավոր նյութը, իսկ ֆունկցիոնալը՝ երբ օրգանիզմում կուտակվում է նյութի ազդեցության հետևանքից առաջացած փոփոխությունները:

Ըստ Հաբերի, ամեն մի թունավոր նյութի թունավորման հրեույթների ծանրության աստիճանը հիմնականում կախված է երկու հանգամանքից՝ նյութի և ազդեցության տևողությունից, որն արտահայտվում է հետևյալ բանաձևով՝ $W = C + t$: Այսինքն՝ ինչքան նյութի քանակը (C) շատ է լինում օդում, միջավայրում և նրա հետ շփվելու ժամանակը (t) երկար է տևում, այնքան ծանր է լինում թունավորման պատկերը (W):

Հաբերի բանաձևը հիմնականում լինելով ճիշտ, ունի մի քանի թերություններ. այն նկատի չի առնում մի շարք հանգամանքներ, որոնք կարող են սղդել թունավորման ընթացքի և նրա ծանրության աստիճանի վրա: Այսպես, օրինակ՝

1. նյութի ֆիզիկական, քիմիական վիճակը օդում և միջավայրում, օրինակ՝ ի պրիտը հեղուկ-կաթիլային վիճակում ավելի շուտ և ուժեղ է ազդում, քան գոլորշու ձևով:

2. Օրգանիզմի դրությունը նյութի ազդման ժամանակ. վաղը, ֆիզիկական աշխատանքը, մաշկի խոնավությունը արագացնում և ուժեղացնում են թունավորությունը:

3. Արտաքին պայմանները՝ ցածր ջերմաստիճանը, քամին, անձրևը և այլն, բացասաբար են ազդում թունավոր նյութի վրա և նպաստում նրա խտության իջեցմանը:

4. Օրգանիզմի անհատական զիմադրողականությունը և թե ինչ ճանապարհով է անցել թունավոր նյութը օրգանիզմի մեջ (վերքի և շնչառական ուղիներով վարակվելու դեպքում թունավորման հրեույթները հանդես են գալիս ավելի շուտ և ուժեղ):

Երբեմն կարող է պատահել, որ նյութի ցածր խտության դեպքում թունավորումը լինի ավելի ուժեղ, քան բարձր խտության դեպքում: Սա բացատրվում է նրանով, որ բարձր խտության դեպքում ուժեղ զրգուրմից առաջանում է ռեֆլեքսային սպազմ վերին շնչառական ուղիներում, որի հետևանքով էլ նյութը քիչ է անցնում օրգանիզմի մեջ, իսկ փոքր խտության դեպքում չի առաջացնում, և նյութն ազատ կերպով անցնում ու կուտակվում է օրգանիզմում (օրինակ: խեղդող նյութերի ֆոսգենի և դիֆոսգենի թունավորության ժամանակ): Չնայած

նշված հանգամանքներին, այնուամենայնիվ, Հաբերի բանաձևը հիմնականում ճիշտ է և պահանջում է մեզանից մարտական պայմաններում որքան հնարավոր է ժամանակին օգտագործել անհատական պաշտպանության միջոցներ:

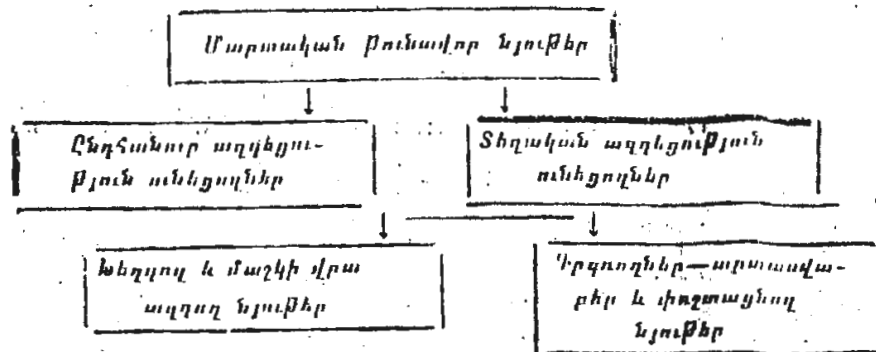
ԹՈՒՆԱՎՈՐ ՆՅՈՒԹԵՐԻ ԽՄԱՎՈՐՈՒՄԸ

Մարտական թունավոր նյութերը բավական շատ են: Ըստ իրենց ֆիզիկաքիմիական հատկության ու ֆարմակոտոքսիկական ազդեցության մի ընդհանուր համակարգի վերաժելու համար բազմաթիվ հեղինակներ առաջարկել են թունավոր նյութերի մի շարք խմբավորումներ, որոնք բավականաչափ օգնում ու հեշտացնում են դրանց ուսումնասիրման գործը: Առաջին անգամ դրանք խմբավորման ենթարկելու փորձ կատարեցին 1917—1918 թթ. պրոֆեսորներ Զուգաևը և խլոպինը, ապա Յանկովսկին, Նեկրասովը, Վեդդերը և վերջապես 1923 թ. Կորնյուբերը: Այս հեղինակների առաջարկած խմբավորումներն մեջ ավելի կարևոր և ռազմասանիտարական տեսակետից պրակտիկ նշանակություն ունի Կորնյուբերի առաջարկած խմբավորումը, որն ավելի օբյեկտիվորեն է տալիս այդ նյութերի ֆարմակոտոքսիկական ազդեցությունը օրգանիզմի վրա: Հետագայում այդ խմբավորումը մշակման ենթարկվեց և սկսած 1927 թ. ստացավ լայն ճանաչում: Ըստ այդ խմբավորման մարտական թունավոր նյութերը այն ժամանակ բաժանվում էին 5 խմբի.

1. Ընդհանուր թունավոր նյութեր.
2. խեղդող նյութեր.
3. Մաշկի վրա ազդող (պալարային) նյութեր.
4. Արտասպաբեր նյութեր.
5. Գրգռող կամ փոշտացնող նյութեր:

Ըստ իրենց ազդեցության մարտական թունավոր նյութերը բաժանվում են երկու ենթախմբի՝ ընդհանուր ազդեցության թունավոր նյութեր և տեղական ազդեցության թունավոր նյութեր: Այս խմբավորումը բավական պայմանական է, քանի որ այսպես կոչված տեղական ազդեցության թունավոր նյութերը մեծ քանակով թափանցելով օրգանիզմ, առաջ են բերում ընդ-

Համուր թունավորում Թունավոր նյութերի այս խմբավորումը կարելի է արտահայտել հետևյալ կերպ.



Հետագայում մարտական թունավոր նյութերի խմբավորման այս ձևը ավելի մշակեց ու կատարելագործեց պրոֆեսոր Ն. Ա. Սոքոտովենսկին, բաժանելով այդ նյութերը ըստ նրանց ախտաբանական հիմնական ներդրածության 3 խմբի.

1. Ասֆիկտիկ նյութեր, որոնց ազդեցությունից առաջ է գալիս թթվածնային սուր քաղց (անոթսեմիա): Վերջինս լինում է երեք տեսակի.

ա) թոքային անոթսեմիա, նյութեր, որոնք ազդելով թոքերի վրա, առաջացնում են ըրոնիսների սպազմ և թոքերի այտուց, որի պատճառով թթվածինը քիչ է անցնում օրգանիզմի մեջ (բլոր, ֆոսգեն, դիֆոսգեն, բլորպիկթին և այլն).

բ) արյան անոթսեմիա. նյութեր, որոնք մտնելով օրգանիզմ, միանում են արյան կարմիր գնդիկների հետ և խանգարում են նրա թթվածին ստանալու և տալու ֆունկցիային (ածխածնածխային գազ).

դ) հյուսվածքային (բջջային) անոթսեմիա. նյութեր, որոնք մտնելով օրգանիզմ, իրենց ազդեցությամբ կաթվածահարում են հյուսվածքների բջջաների շնչառական ֆունկցիան, որի հետևանքով նրանք չեն կարողանում արյան շրջանառությունից ստանալ թթվածին (կապտաթթու, բլորցիան):

2. Բորրոքում և նեկրոզ առաջացնող նյութեր (իպրիտ, լյուիզիտ և այլն):

3. Պաթոլոգիական ռեֆլեքսներ առաջացնող նյութեր: Այս խմբի մեջ ընդգրկվում են արցունքաբեր և փոշտացնող նյութերը:

Մարտական թունավոր նյութերի վերը նշված խմբավորումները ունեն գործնական-պայմանական նշանակություն, սակայն այդ նյութերի մասին լայն ու լրիվ պահպանար կազմել դրանով հնարավոր չէ՝ դրանց ազդեցության բազմապիսի նորանոր հատկությունների և մարտական թունավոր նոր նյութերի առաջարկող գալու պատճառով: Օրինակ, դեռևս 1925 թ. Ամերիկայի Միացյալ Նահանգներում ստացան նոր մարտական թունավոր նյութ՝ դիբոր-ֆորմօքսիմ կամ ֆոսգենօքսիմ (որը ջրում գրեթե չլուծվող, 40°-ում հալվող, 129°-ում եռացող սպիտակ բյուրեղային նյութ է): Այդ նյութը օրգանիզմի վրա ունի բազմակողմանի ազդեցություն՝ խեղդող, մաշկային, ընդհանուր թունավոր, և առաջացնում է ժամանակավոր կուրություն: Լայտնի էր, որ իսպրիտը ազդում է միայն մաշկի վրա, իսկ այժմ պարզվում է, որ այն ավելի քան ուժեղ ազդեցություն ունի ամբողջ օրգանիզմի: Հատկապես շնչառական ուղիների վրա: Քլորպիկթինը ճանաչված էր որպես արցունքաբեր նյութ, իսկ այժմ բարձր խտության դեպքում իր ազդեցությամբ հանդես է գալիս նաև որպես խեղդող նյութ:

Այդ խմբավորման մյուս կարևոր թերությունն այն է, որ մեխանիկական խիստ սահման դնելով ընդհանուր և տեղական ազդեցություն ունեցող նյութերի մեջ, անտեսվում է նրանց փոխադարձ ազդեցության միասնությունը, որ նրանք որոշ պայմաններում ու որոշ շափով և ընդհանուր են, և տեղական: Վերջին տարիների ընթացքում կապիտալիստական մի քանի երկրներում, հատկապես Ամերիկայի Միացյալ Նահանգներում, ստացվել են մի շարք նոր մարտական թունավոր նյութեր, որոնք իրենց տոքսիկ հատկություններով անհամեմատ ավելի թունավոր են և ուժեղ են ներգործում օրգանիզմի վրա, քան առաջին համաշխարհային պատերազմի ընթացքում գործադրված նյութերը:

Ըստ օրգանիզմի վրա ունեցած ներգործության, ժամանակակից մարտական թունավոր նյութերը բաժանվում են հետևյալ խմբերի.

1. Նյարդակաթվածահարույց նյութեր (զարին, գոման և վի-գազերը):

2. Մաշկաթարախահարույց նյութեր (իպրիտ, լյուիզիտ),

3. Հնդհանուր թունավորման նյութեր (կապտաթթու, քլոր-
ցիան, ածխաթթվային գազ),

4. Հեղձուցիչ (խեղդող) նյութեր (ֆոսգեն, դիֆոսգեն
և այլն):

5. Հոգեքիմիական (պսիխոմիմետիկ) ներգործության նյու-
թեր (լիզերգինային թթվի դիէթիլամիդ և այսպես կոչված
բի-զեդ («BZ») նյութերը):

Այժմ համառոտակի նկարագրենք այդ խմբերի ներգոր-
ծությունը օրգանիզմի վրա, նրանց թունավորման երևույթ-
ները (պատկերը), առաջին օգնության և բուժօգնության մի-
ջոցառումները:

ՆՑԱՐԴԱՊԱՐԱԼԻՏԻԿ ՆԵՐԳՈՐԾՈՒԹՅԱՆ ԹՈՒՆԱՎՈՐ ՆՅՈՒԹԵՐ

Ներկա ժամանակաշրջանում իմպերիալիստական որոշ
երկրների ռազմական ուժերի տրամադրության տակ եղած
ժարտական թունավոր նյութերի շարքում նյարդակաթվածա-
հարույց նյութերը ամենավտանգավորն են, որովհետև ընդու-
նակ են առաջացնել արագ, մասսայական և ծանր թունավոր-
վածություն:

Ըստ իրենց քիմիական կառուցվածքի նրանք պատկանում
են ֆոսֆորօրգանական միացությունների խմբին, որոնք
ուժեղ թունավոր նյութեր են: Նրանց շարքին են պատկանում
պարինը, զոմանը, տաբունը, «վի-գազերը» և այլն: Նրանցից
մի քանիսը առաջին անգամ ստացված և փորձարկված են
եղել դեռևս երկրորդ համաշխարհային պատերազմի նախօր-
յակին և պատերազմի ժամանակաշրջանում, ֆաշիստական
Գերմանիայում: 1937 թ. սինթեզվել է տաբունը, 1938 թ.
զարինը, 1944 թ.՝ զոմանը, իսկ 1955 թ. Ամերիկայի Միաց-
յալ նահանգներում սինթեզվեցին այսպես կոչված «վի-գազե-
րը»: Դրանք անգույն և անհոտ հեղուկներ են, որի պատճա-
ռով էլ գործնականորեն դժվար են հայտնաբերվում ընկալող
օրգանների կողմից: Դրանց կարելի է հայտնաբերել միայն
քիմիական ռեակցիայի միջոցով:

Ընկնելով մաշկի վրա, այդ նյութերը արագորեն ներծծ-
վում են՝ շթոդնելով որևէ հետք, և աննկատ վարակում օրգա-
նիզմը:

Մարտական նպատակների համար դրանք կիրառվում են
հեղուկ-կաթիլային, գոլորշային, աէրոզոլային, մառախուղա-
յին և գազային վիճակներով: Լավ լուծվում են ճարպերի և
օրգանական լուծույթների (դիքլորէթանի, բենզոլի, բենզինի,
սպիրտի և այլն) մեջ: Նրանք վարակում են օրգանիզմը բոլոր
հնարավոր ուղիներով՝ մաշկի, վերքի, լորձաթաղանթների,
շնչառական ուղիների, ստամոքսաղիքային տրակտի միջո-
ցով (վարակված ջուր և սննդամթերքներ օգտագործելիս): Օր-
գանիզմ թափանցելու այդպիսի բազմակողմանի հատկու-
թյունները խոսում են այն մասին, որ մարտական պայման-
ներում դրանք կարող են առաջացնել մասսայական թունա-
վորում՝ մահացության բարձր տոկոսով:

Ըստ իր տոքսիկ հատկությունների վարինը մոտավորա-
պես 10 անգամ թունավոր է, քան տաբունը, իսկ շնչառական
ուղիներով վարակման դեպքում 30 անգամ թունավոր է ֆոս-
պենից: Զոմանը 2—3 անգամ թունավոր է զարինից. «վի-գա-
զերը» մի քանի անգամ թունավոր են զոմանից, իսկ շնչա-
ռական ուղիներով թունավորման դեպքում՝ մի քանի տաս-
նյակ անգամ: Միաժամանակ, «վի-գազերը» մյուսների հետ
համեմատած ավելի կայուն են. վարակված վայրում 15°-ի
դեպքում կարող են մնալ 20 օր, իսկ 10°-ի դեպքում՝ 112 օր:
Թունավորման նշանները առաջանում և դարգանում են շատ
արագ և վարակվելուց 5—10 րոպե հետո կարող է վրա հաս-
նել մահ: Թունավորման աստիճանը և երևույթների ինտեն-
սիվությունը գլխավորապես կախված են օրգանիզմ ներթա-
փանցած թույնի քանակից և ճանապարհից: Նրանք առաջաց-
նում են թունավորման գրեթե միատեսակ կլինիկական պատ-
կեր, բայց տարբեր ինտենսիվությամբ: Այդ տեսակետից էլ
թունավորման կլինիկական պատկերը կարող է լինել երեք
աստիճանի՝ թեթև, միջին և ծանր:

Թեթև աստիճանի ժամանակ նկատվում են թունավորման
հետևյալ երևույթները՝ կրծքավանդակի ճնշման զգացում,
5—7 րոպեից հետո առաջանում է աչքերի բերքի նեղացում,
որոնք շեն լայնանում մթության մեջ և ուժեղ կերպով վա-

տացնում են տեսողությունը. ակնագնդերում՝ դավ, թեթև արցունքահոսություն և առատ լորձարտադրություն քթի և բերանի խոռոչներից, գլխացավ, թուլություն, թեթև շնչարգելություն: Կարող են լինել սրտի մկանների կծկման արագացում կամ դանդաղեցում: Երբեմն էլ նկատվում են նյարդային գրգռվածության երևույթներ՝ անքնություն, սրտխառնոց, տափնապի և վախի զգացում: Ստամոքսաղիքային տրակտի կողմից նկատվում են սրտխառնություն, փսխում և որովայնի ցավեր: Նշված երևույթները շարունակվում են 1—2 օր: Այդպիսի թունավորվածներին կարիք չկա ուղարկել հիվանդանոց, նրանց պետք է 2—5 օր պահել հսկողության տակ և ընդգրկել ամբուլատոր բուժման մեջ:

Միջին աստիճանի թունավորվածության ժամանակ նկատվում են ուժեղ շնչարգելություն, բրոնխների սպազմի հետեւված խեղդման նոպաներ՝ բրոնխիալ ասթմայի բնույթի: Մաշկի և լորձաթաղանթների գույնը դառնում է կապտավուն, թքարտադրությունը առատ է, կարող են լինել որովայնի ցավեր, սրտախառնություն, փսխում և լույծ:

Առաջանում են մկանների ցնցումներ և շարժումների անհամաչափություն: Հաճախ նկատվում են նյարդահոգեկան գրգռվածության երևույթներ՝ վախի զգացում, գլխացավ, խառնաշփոթ մտքեր, տառապում են անքնությունից և վատ երազներ տեսնելուց: Միջին աստիճանի թունավորվածները հնարավորության դեպքում անպայման պետք է բուժվեն ստացիոնար պայմաններում: Թունավորման երևույթները կարող են անցնել 4—5 օրից ոչ շուտ: Լրիվ ապաքինումը սկսվում է 1,5—2 շաբաթ հետո:

Մանր աստիճանի թունավորվածության ժամանակ թունավորման վերը նշված երևույթները ավելի զարգանում և ուժեղանում են: Շնչարգելությունը դառնում է ավելի դժվարին ու ծանր, որի պատճառով ուժեղ կերպով իջնում է թթվածնի մատակարարումը օրգանիզմին, ավելի է շատանում մաշկի և լորձաթաղանթների կապտությունը (ցիանոզը):

Այս շրջանում հիմնականում տառապում է նյարդային համակարգը, որի պատճառով էլ ավելի են ուժեղանում և հաճախակի դառնում մկանների դողը և ջղաձգությունները, ըստ որում ջղաձգությունները կարող են շարունակվել մի

քանի ռոպեից մինչև մի քանի ժամ: Ջղաձգությունների հաճախ և երկարատև նոպաները վկայում են թունավորման վատ ընթացքի և ելքի մասին: Վատ ընթացքի դեպքում օրգանիզմն ընկնում է պարալիտիկ և խոր կոմատոզ դրության մեջ, որի ընթացքում շնչառությունը վատանում է. ջղաձգությունները լինում են քիչ և թույլ, մկանները թուլանում են, մաշկի և լորձաթաղանթների ցիանոզը ավելի է ուժեղանում: Նկատվում է մեզի և կղկղանքի ինքնաբերաբար արտադրում, կրտի գործունեությունը վատանում է, իջնում է օրգանիզմի ջերմաստիճանը: Մահը վրա է հասնում շնչառական կենտրոնի կաթվածից: Շնչառության կանգից հետո սիրտը շարունակում է աշխատել մի քանի ռոպե: Ամենավտանգավորը կայծակնային ձևի թունավորվածությունն է, որի ժամանակ թունավորվածը իսկույն կորցնում է գիտակցությունը, ջղաձգությունը կարճ է տևում կամ բացակայում է, 1—3 ռոպեից հետո տեղի է ունենում կաթված, իսկ 5—10 ռոպե հետո՝ մահ:

Թունավորման բարենպաստ ընթացքի դեպքում բուժօգնություն ցույց տալուց հետո ջղաձգությունները դադարում են, գիտակցությունը վերականգնվում է, թունավորվածի դրությունը լավանում է, սակայն նրան առաջին 1—3 օրվա ընթացքում չի կարելի տեղափոխել շնչառության, սիրտանոթային համակարգի լուրջ խանգարումների և օրգանիզմի ուժեղ թուլության պատճառով: Մանր աստիճանի թունավորվածների բուժումը տևում է 3—8 շաբաթ:

Անկախ նրանից, թե ինչ ճանապարհով են ծրգանիզմ ներթափանցել զարինը, զոմանը և «վի-գազերը», բոլոր այդ թունավոր նյութերը ընտրողական ազդեցություն ունեն նյարդային համակարգի վրա, այդ իսկ պատճառով էլ արտասահմանում նրանց հաճախ կոչում են «նյարդային թուլաներ» կամ «նյարդային գազեր»:

ԱՌԱՋԻՆ ՍԳՆՈՒԹՅՈՒՆԸ ԵՎ ԲՈՒԺՈՒՄԸ

Ինչպես բոլոր մարտական թունավոր նյութերից պաշտպանվելու համար, այնպես էլ նյարդակաթվածահարույց թունավոր նյութերից պաշտպանվելու համար պետք է ժամանակին օգտագործել անհատական (հակագազը, պաշտպանական

հագուստը) և կոլեկտիվ (պալատանները, թաքստոցները) պաշտպանական միջոցները: Ախտահարումը կարելի է կանխել ընդունելով հակաթույնը (անտիդոտի) հաբ, որը գտնվում է անհատական դեղատուփի № 2 բնում գտնվող կարմիր դույնի տուփի մեջ: Չնայած տուփի մեջ գտնվում է 6 հաբ, բայց միանվագ 2 հաբից ավել արգելվում է ընդունել: Եթե թունավորման նշանները չեն մեղմանում, ապա 4—6 ժամ անց կարելի է ընդունել հակաթույնի ևս մեկ հաբ:

Երբ թունավոր նյութը հեղուկ-կաթիլային ձևով ընկնում է մարմնի բաց մասերի (դեմքի, դաստակների, սլաքանոցի), մաշկի կամ հագուստի վրա, ապա անմիջապես, թունավորման օջախում, պետք է կատարել մաշկի մասնակի սանիտարական մշակում կամ հագուստի (կոշիկի) մասնակի դեզուպացիա: Մաշկի և հագուստի հեղուկ-կաթիլային վարակման դեպքում անմիջապես պետք է կատարել մաշկի մասնակի սանիտարական մշակում և հագուստի մասնակի դեզապացիա: Մշակումը կատարվում է անհատական հակաքիմիական ծրարում պարունակվող դեզադացնող հեղուկի միջոցով: Մասնակի սանիտարական մշակման համար կարելի է օգտագործել նաև հանքային լուծույթներ (ամոնիակի 12,5%-անոց ջրային լուծույթը, անուշադրի սպիրտի 25%-անոց լուծույթը ջրի հավասար մասի հետ, մոնոքլորամինի 10—15%-անոց լուծույթը և այլն), իսկ աչքի, քթի և բերանի լորձաթաղանթները կարելի է մշակել քլորամինի 0,5%-անոց և կերակրի սոդայի 2%-անոց լուծույթներով: Որքան շուտ և որակավորված կատարվի մաշկի մասնակի սանիտարական մշակումը և հագուստի մասնակի դեզապացիան, այնքան լավ կլինեն արդյունքները: Այն կատարվում է վարակված վայրում (օջախում) կամ նրանից դուրս, ինքնուրույն և փոխադարձ օգնության կարգով: Վարակված վայրից դուրս գալուց հետո աստարվում է մարմնի լրիվ սանիտարական մշակում: Օձառնվ և տաք ջրով լավ պետք է մաքրել մարմինը և հագնել նոր հագուստ: Վարակված հագուստը, ինչպես և պաշտպանիչ հագուստը պետք է ուղարկել հատուկ մշակման՝ լրիվ դեզապացիայի:

Ստամոքսաղիքային ուղիներով վարակվելու ժամանակ (վարակված ջրի ու սննդամթերքների օգտագործման դեպ-

քում) անհրաժեշտ է շտապ կատարել ստամոքսի լվացում կերակրի սոդայի 2%-անոց լուծույթով:

Ավելի արագ կատարելու համար անհրաժեշտ է այն կատարել առանց զոնդի, խմեցնել 0,5—1 լիտր սոդայի լուծույթ կամ գոլ ջուր և մատներով սեղմելով լեզվի հիմքին՝ առաջ բերել փսխման ռեֆլեքս: Ստամոքսի լվացումից հետո պետք է տալ 10 գրամ ադսորբենտ (ակտիվացրած ածուխ)՝ լուծված մեկ բաժակ ջրում: Ծանր թունավորվածին, որը գտնվում է սլաքալիտիկ դրուժյան մեջ, երբ շնչառությունը ուժեղ խանգարված է կամ բացակայում է՝ անմիջապես կատարել արհեստական շնչառություն, միաժամանակ տալով թթվածին: Նպատակահարմար է արհեստական շնչառությունը կատարել ըստ Սիրվեստրի և Շեֆերի: Թունավորվածներին հաջող բուժօգնություն ցույց տալու նպատակով առաջարկված են մի շարք հատուկ հակաթույններ, որոնք օգնում են թունավորության տառապանքները մեղմացնելու և լիերացնելու համար: Դրանք այդ թույնների ազդեցության նկատմամբ ունեն հակառակ ազդեցություն, այդ իսկ պատճառով էլ կոչվում են հակաթույններ:

Դրանցից են աֆինը, տարենը, ատրոպինը, ցիկլոզիլը և այլն: Դրանք բուժման նպատակով պետք է օգտագործել որքան հնարավոր է շուտ:

Աֆինի 0,1%-անոց լուծույթը 1 մլ քանակով բաց է թողնվում ամպուլաների և շարից-տյուբիկների մեջ: Սրսկել մաշկի տակ կամ միջմկանային: Սկզբում սրսկել 1—3 մլ, իսկ կրկնակի՝ 1—2 մլ, նայած թունավորման ծանրության աստիճանին:

ՏԱՐԵՆԸ արտադրվում է ամպուլաներով և, հաբերով: Սրսկում են մաշկի տակ 1—2 մլ, կամ տալիս են խմելու 1—2 հաբ (ավելի լավ է հաբը դնել լեզվի տակ և սլահել մինչև լրիվ ներծծվելը), հաբի կրկնակի ընդունումը կատարվում է 6 ժամից հետո:

Օգտագործվում են նաև ամիզիլը, ամեզինը, ամպրոֆենը, արտանը, որոնք արտադրվում են հաբերի և փոշու ձևով:

ԱՏՐՈՊԻՆԸ ամենաուժեղ հակաթույնն է, օգտագործվում է 0,1%-անոց լուծույթը: Բաց է թողնվում ամպուլաներով, որը սլաքունակում է 1 մլ ատրոպինի լուծույթ: Սրսկում են

մաշկի տակ կամ միջմկանային: Դեղի քանակը պետք է հա-
մապատասխանի թունավորության ծանրության աստիճանին:
Այսպես՝

— Թունավորության թեթև աստիճանի ժամանակ բավա-
կան կլինի սրսկել օրական 3—4 անգամ, ամեն անգամ 1 մլ:

— Թունավորման միջին ծանրության ժամանակ սրսկել 2—
4 մլ և կրկնակի անգամ 1—2 մլ, յուրաքանչյուրը 20—30 րո-
պեից հետո, մինչև թունավորվածի դրության լավացումը կամ
ատրոպինի զագիայի երևույթների նկատվելը:

— Մանր աստիճանի թունավորության ժամանակ, հատ-
կապես ցնցումների առկայության դեպքում, սրսկել 4—6 մլ,
կրկնակի 1—2 մլ, յուրաքանչյուր 3—8 րոպեից հետո, մինչև
ցնցումների անցնելը կամ ատրոպինի զագիայի երևույթների
նկատվելը: Հետագայում սրսկել 1—2 մլ, 4—6 ժամ ընդմի-
ջումներով՝ 7—10 օրվա ընթացքում, նայած թունավորման
կլինիկական ընթացքին:

Հարկավոր է նկատի ունենալ, որ թունավորության պա-
րալիտիկ աստիճանի ժամանակ, երբ շնչարգելության և ցիա-
նոզի երևույթները ուժեղ են արտահայտված, ատրոպինը կա-
րող է վատացնել հիվանդի վիճակը և առաջ բերել սրտի կաթ-
ված: Այդպիսի դեպքերում լավ է ձեռնպահ մնալ ատրոպինի
սրսկումից: փոխարինելով այն այլ հակաթույնով:

ՅիկլՈԶԻՆ՝ 1 մլ 3%-անոց լուծույթը սրսկել մաշկի տակ:
Թունավորման ծանր աստիճանի դեպքում սրսկել 0,5 գրամ:
Սա ավելի արդյունավետ է, քան ատրոպինը, բայց ավելի
տոքսիկ է: Այդ պատճառով էլ նրա գործադրելը պետք է կա-
տարվի ղեկավար համաձայն բժշկի նշանակումների:

Վերը նշվեց, որ ատրոպինի օգտագործման ժամանակ կա-
րող են նկատվել ատրոպինի զագիայի նշաններ, և որ այդ
դեպքում պետք է դադարեցնել նրա սրսկումը: Օրգանիզմի
ատրոպինի զագիայի ժամանակ նկատվում են հետևյալ երե-
վույթները՝ բերանի և կոկորդի չորություն, ձայնի խռպոտում,
բիբերի լայնացում, մաշկի կարմրություն, սրտի կծկումների
արագացում և հոգեկան խանգարումներ: Եթե ատրոպինի
սրսկումը դադարեցնելուց հետո էլ շարունակվում են ատրո-
պինի զագիայի երևույթները, ապա դրանք վերացնելու համար
պետք է օգտագործել հետևյալ ղեկավարողները:

ԳԱԼԱՆՏԱՄԻՆ՝ 1%-անոց լուծույթի 0,5 մլ սրսկել մաշկի
տակ:

ՊՐՈԶԵՐԻՆ՝ 0,05%-անոց լուծույթի 1 մլ նույնպես սրսկել
մաշկի տակ:

ԱՄԻՆԱԶԻՆ՝ 2,5%-անոց լուծույթի 1 մլ ներարկել միջ-
մկանային:

Բուժման նպատակով կարելի է օգտագործել նաև մի շարք
այլ դեղորայքներ, ինչպիսիք են. մետամիդիլ՝ 0,25%, ապրի-
նալ՝ 2%, սպրոֆեն՝ 1% լուծույթները ամպուլաներով: Խոր-
հուրդ է տրվում օգտագործել նաև սեդուքսեն (նրա 0,5% լու-
ծույթի 2—3 մլ խառնել գլյուկոզայի 40% լուծույթի 20 գրամի
հետ և սրսկել ենթամաշկային կամ ներերակային), կամ խմել
տալ նրա 0,05 գրամ հաբը:

Կարելի է օգտագործել նաև բինեպինը 0,1 գրամ հաբերով:

Անհրաժեշտ է հատուկ նշել և նկատի ունենալ, որ ֆոս-
ֆորօրգանական նյութերով թունավորման ժամանակ առանց
անտիդոտների օգտագործման, հնարավոր չէ հաջող բուժել
թունավորվածներին: Անտիդոտային բուժումը սուղաչին 1—2
օրվա ընթացքում պետք է կատարել կես ժամը մեկ՝ մինչև
ցնցումների դադարելը, որից հետո 4—6 ժամ ընդմիջումով,
իսկ այնուհետև օրը 1—3 անգամ՝ 7—10 օրվա ընթացքում:

Սակայն չպետք է թերագնահատել սիմպտոմատիկ բուժ-
ման միջոցների օգտագործումը, որոնք նույնպես կարևոր
նշանակություն ունեն հաջող բուժման համար, հատկապես
թունավորման ծանր աստիճանում: Սիմպտոմատիկ բուժման
միջոցների թվում կարևոր նշանակություն ունեն արհեստա-
կան շնչառություն կատարելը և թթվածին տալը թթվածնային
բաղցի ժամանակ, հատկապես թունավորության պարալիտիկ
աստիճանում: Ուժեղ ցիանոզի ժամանակ տալ մաքուր
(100%) թթվածին, իսկ հետո նրա ծղային խառնուրդը
(60% թթվածին, 40% մթնոլորտային օդ): Թթվածնի ինհա-
լացիան կատարվում է 20—40 րոպե տևողությամբ, կարճ ընդ-
միջումներով, մինչև թթվածնային բաղցի երևույթների անց-
նելը: Կարևոր է բարելավել և պահպանել սրտանոթային հա-
մակարգի դործունեությունը, որի համար ժամանակին և ըստ
եղանակի ցուցումների նշանակել կամֆորա 2—3 մլ, էուֆիլին
կամ էֆեդրին (5% լուծույթ՝ 1 մլ), կորդիամին և այլն: Իսկ

Պրոցեսսի ժամանակ նշանակել մեզատուն (1% լուծույթ՝ 0,5—1 գրամ): Երկարատև ցնցումների և ջղաձգությունների ժամանակ, երբ անտիդոտների 6—8 անգամ կիրառումից հետո էլ շարունակվում և չեն դադարում ցնցումները, նշանակել նարկոտիկ և հակացնցումային միջոցներ՝ բարբամիլ (5—10% լուծույթ՝ 1—5 մլ, սրսկել միջմկանային), նատրիումի օկսպենտալ (2,5% լուծույթ՝ 2—5 մլ, սրսկել միջմկանային), ամինազին (2,5% լուծույթի 2—3 մլ, նովոկաինի 0,5% լուծույթի 5 գրամի հետ), դիմեդրոլ (2% լուծույթ՝ 2 մլ, ենթամաշկային) և այլն:

Հարկավոր է նկատի ունենալ, որ ամինազինը և հեքսենալը ազդում են շնչառական կենտրոնի վրա և իջեցնում արյան ճնշումը, հետևապես դրանք պետք է նշանակել ու կիրառել զգուշությամբ:

Նյարդահոգեկան գրգռվածության և խանգարման երևույթների երևան գալու դեպքերում նշանակել էտապերազին՝ 0,004 մլ, օրը 2—4 հաբ, ամինազին՝ 2,5%, լուծույթ՝ մեկ մլ, միջմկանային, օրը 1—2 անգամ, իմիզին՝ 0,025—0,05 մլ, օրը 2 հաբ, լուծինալ և այլն:

Կարևոր է ապահովել լավ խնամք և հսկողություն թունավորվածի նկատմամբ: Զղաձգումների ժամանակ պահպանել նրան մարմնական վնասվածքներ ստանալուց և հաճախ մաքրել բերանն ու վերին շնչառական ուղիները հավաքված լորձից: Թոքաբորբի կանխման նպատակով անհրաժեշտ է նշանակել անտիբիոտիկներ (բիցիլին, ստրեպտոմիցին և այլն): Միջին և ծանր անտիճանի թունավորումից հետո կարող են մնալ մի շարք մնացորդային երևույթներ և բարդություններ, ինչպես օրինակ՝ գրգռվածություն, ախորժակի բացակայություն, աշխատունակության անկում, անքնություն, ցավեր սրտի շրջանում, թոքերի բորբոքում, տոբսիկ փսիխոզ ու նիվրոզ, կաթված և այլն:

ՄԱՇԿԱԹԱՐԱՆԱՀԱՐՈՒՅՑ ԹՈՒՆԱՎՈՐ ՆՅՈՒԹԵՐ

Այս խմբի կարևոր ներկայացուցիչներ են իպրիտը և լյուի-դիտը: Իպրիտը մաքուր դրույթամբ ջրում դժվար լուծվող, մանանեխի կամ սխտորի թույլ հոտով հեղուկ է, իսկ ազոտային

իպրիտը մուգ գորշագույն, մանանեխի կամ սխտորի հոտով յուղանման հեղուկ է:

Իպրիտը կիրառվում է հեղուկ-կաթիլային, գոլորշային, մառախուղային վիճակներով: Այն բավական կայուն նյութ է, եռում է 21°-ում, գոլորշիները 5,5 անգամ ծանր են օդից, վարակված վայրում երկար պահպանում է իր թունավոր հատկությունը: Մարտական նպատակներով առաջին անգամ գործադրվել է գերմանացիների կողմից 1917 թ. հուլիսի 13-ին Իսյր գետի մոտ, այստեղից էլ ստացել է իր անունը: 1936 թ. ֆաշիստական Իտալիան խոշոր քանակով գործադրեց իպրիտը Եթովպիայի բանակի դեմ: Իր ֆիզիկաքիմիական ու բարձր տոքսիկ հատկություններով ինչպես անցյալում, այնպես էլ այժմ, մարտական թունավոր նյութերի շարքում գրավում է կարևոր տեղ:

Լինելով պրոտոպլազմատիկ թուն, օրգանիզմի վրա իր բաղմակողմանի ազդեցությամբ ընդունակ է քայքայել ամեն տեսակի կենդանի հյուսվածք և առաջին հերթին այն հյուսվածքը, որի հետ անմիջապես շփում է ունենում: Նախքան օրգանիզմի վրա իպրիտի ունեցած բաղմակողմանի ազդեցության մասին խոսելը, նշենք նրա ազդեցության առանձնահատուկ կողմերը.

ա) հյուսվածքին շփվելիս, այսինքն՝ վարակման պահին, ոչ մի սուբյեկտիվ զգացումներ և օբյեկտիվ փոփոխություններ չեն առաջանում, որի պատճառով հնարավոր չէ ժամանակին նկատել վարակման և թունավորման սկիզբը:

բ) մինչև թունավորման երևույթների ի հայտ գալը ունի ազդեցության գաղտնի շրջան, որի տևողությունը կախված է թունի ֆիզիկական դրությունից, խտությունից և վարակման տեղայնացումից: Գաղտնի շրջանը կարող է տևել 2—3 ժամից մինչև 10—15 ժամ, ավելի երկար տևելու դեպքում նշանակում է, որ խտությունը ցածր է եղել և թունավորման նշանները ի հայտ կգան ուշ և թույլ:

գ) ազդեցության էֆեկտը (վնասվածքը) դանդաղ է լավանում: Միայն թեթև փոփոխություններն են, որ մի քանի օրվա ընթացքում անցնում են, իսկ շատ թե քիչ լուրջ վնասվածքները տևում են շաբաթներ և ամիսներ:

դ) իպրիտի ազդեցությունից վնասված տեղերը առանձին

հակում ունեն դեպի ինֆեկցիան: Այդ տեղի է ունենում այն պատճառով, որ ինֆեկցիայի միկրոֆլորայի զարգացման համար մահացած հյուսվածքները չափազանց նպաստավոր հող են ծառայում: Նման դեպքերում վնասված տեղերի բուժումը ավելի դժվար և երկարատև է լինում, հատկապես շնչառական օրգանների թունավորման ժամանակ:

Թունավորման պատկերը: Իպրիտը, ինչպես և լյուիդիտը, թափանցում է օրգանիզմ մաշկի, վերքի, լորձաթաղանթների, շնչառական և ստամոքսաղիքային օրգանների միջոցով: Տեղական ազդեցության հետ միասին, ունի նաև օրգանիզմի ընդհանուր թունավորման ուժեղ հատկություն: Թունավորման տեղական երևույթների, ինչպես նաև օրգանիզմի ընդհանուր թունավորման ծանրության աստիճանը կախված է այն բանից, թե ինչ ճանապարհով է օրգանիզմ թափանցել թունավոր նյութը, ինչքան ժամանակ է գտնվել թունավորվածը վարակման օջախում ու ինչպիսի դրուժյամբ:

Ազդեցությունը մաշկի վրա: Ընկնելով մաշկի վրա, իպրիտն արագ (7—10 րոպեի ընթացքում) լուծվում է ենթամաշկային շերտերում, իսկ 20—30 րոպեից հետո ներծծվում է օրգանիզմի մեջ: Նրա 0,1—0,2 միլիգրամը մաշկի 1 սմ² վրա առաջացնում է թունավորում: Ինչքան շուտ հեռացնել և վնասազերծ անել մաշկի վրա ընկած իպրիտը, այնքան քիչ կթափանցի այն օրգանիզմ և թեթև կլինեն թունավորման երևույթները: Մաշկի վրա իպրիտի ազդեցությունից առաջացած վնասվածքներն ըստ իրենց ինտենսիվության լինում են երեք աստիճանի՝ էրիթեմային, բշտիկային և նեկրոզային:

ա) էրիթեմային շրջան. սա մաշկի վրա իպրիտի ազդեցության առաջին օբյեկտիվ նշանն է, որը առաջանում է ազդեցության գաղտնի շրջանից անմիջապես հետո, փյտինքն՝ նյութի հետ շփվելուց 2—12 ժամ հետո: Վերը նշվեց, որ գաղտնի շրջանը իպրիտի ազդեցության բնորոշ հատկությունն է, որի ընթացքում իպրիտը ներծծվելով մաշկի մեջ, չի առաջացնում ոչ մի սուբյեկտիվ զգացումներ և օբյեկտիվ փոփոխություններ մաշկի վրա: էրիթեման առաջանում է նյութի ազդեցության քիմիական այրվածքից և մազանոթների կաթվածից: Այն սկզբից լինում է մաշկին հավասար, բաց վարդագույն, սեղմելիս անցավ ու անցնող:

Քիչ հետո վարակված այդ մասը շնորհիվ մազանոթային արյան կանգի, սկսում է ավելի կարմրել և այտուցվել:

Թունավորվածների որոշ մասի մոտ այդ պրոցեսի ժամանակ կարող է նկատվել քոր և այրոցի զգացում: Եթե թույնի ազդեցությունը այլևս չի շարունակվում, ապա որոշ ժամանակից (մոտ 24—30 ժամ) հետո էրիթեման սկսում է ետ աճել: Նախ կորցնում է իր վառ կարմիր գույնը, դառնում է կապտավուն, ապա սկսում է մաշկի պիգմենտացիան ու թեփոտումը: էրիթեմային շրջանը տևում է 5—10 օր, իսկ մաշկի վրա առաջացած պիգմենտացիան անցնում է 1—2 ամսից հետո: էրիթեման մեծ մասամբ լինում է մաշկի ծալքերում և նուրբ տեղերում, հատկապես իպրիտի գոլորշիների ազդեցության ժամանակ: Իպրիտից առաջացած էրիթեման նման է այրվածքի առաջին աստիճանի, այն տարբերությամբ, որ այրվածքի ժամանակ կարմրությունը լինում է ավելի արագ, ինտենսիվ, այտուցված ու ցավոտ:

բ) բշտիկային շրջան. վարակվելուց 12—24 ժամ հետո էրիթեման ավելի է այտուցվում ու բարձրանում մաշկից, առաջ են գալիս փոքր բշտիկներ, որոնք հետո միանում են իրար ու կազմում մեծ բշտիկներ: Այդ բշտիկները քիչ ցավոտ են լինում, առողջ մաշկից սահմանազատված են փոքր բշտիկներով և այտուցված կարմրագույն օղակով: Բշտիկների մեջ եղած հեղուկը վարակիչ չէ, սկզբում լինում է թափանցիկ, որի մեջ պարզ երևում է առաջացած խոցի հատակը, իսկ հետո փոխվում, դառնում է սաթեղեղնագույն: Ըստ վարակման աստիճանի բշտիկային շրջանը կարող է լինել մակերեսային և խոր տեսակի: Մակերեսային բշտիկներն իրենցից առանձին վտանգ չեն ներկայացնում, ինֆեկցիայի բացակայության դեպքում դրանք աստիճանաբար ետ են զարգանում և 10—20 օրվա ընթացքում անցնում են առանց հետևանքների: Իսկ խոր բշտիկները, ընդգրկելով մաշկի գրեթե բոլոր շերտերը և հատկապես երկրորդական ինֆեկցիայի առկայության դեպքում, վեր են ածվում խոցերի:

գ) խոցային (նեկրոզային) շրջան. ինքը անունն արդեն խոսում է այն մասին, որ այս շրջանում տեղի է ունենում հյուսվածքի մահացում: 2—3 օրից հետո բշտիկները սկսում են պատռվել և առաջ են գալիս նեկրոզային խոցեր, որոնք լի-

նում են տարբեր մեծությամբ, խորությամբ ու ծածկված են գորշագույն թաղանթով: Խոցային շրջանը տևում է 2—4 ամիս, իսկ երկրորդական ինֆեկցիայի դեպքում այն կարող է ավելի երկարատև լինել: Խոցի հետևանքով առաջացած սպին նույնպես շրջապատված է պիգմենտացիայով: Մաշկի վրա իպրիտի խոշոր քանակը երբեմն կարող է առաջացնել նեկրոզային խոցեր առանց բշտիկների առաջացման: Այս բոլորը վկայում է այն մասին, որ իպրիտից մաշկի վրա առաջացած փոփոխությունները, սկսած էրիթեմայի աստիճանից, ըստ էության նեկրոզային երևույթներ են:

Մաշկի վարակումը իպրիտի գոլորշիներով կարող է տեղի ունենալ գլխավորապես ամառային տաք եղանակի ժամանակ, երբ օդի մեջ բարձր է լինում իպրիտի քանակը, և մարդիկ թեթև են հագնված: Վարակման գաղտնի շրջանը ավելի երկար է տևում (10—12 ժամ) և ավելի ուժեղ են վնասվում մաշկի նուրբ ու բաց տեղերը: Վնասվածքը գլխավորապես լինում է էրիթեմային բնույթի, որը ուժեղ քոր է գալիս ու 3—7 օրից հետո անցնում է: Գոլորշիների բարձր խտության ժամանակ կարող են լինել նաև բշտիկներ: Ընկնելով վերքի վրա, իպրիտը սուբյեկտիվ զգացումներ չի առաջացնում, և արագ ներծծվում է օրգանիզմի մեջ: Ազդեցության գաղտնի շրջանից հետո, որը տևում է 2—3 ժամ, վերքը այտուցվում է, ընդունում եփած մսի տեսք: Վերքը շրջապատող մաշկը նույնպես այտուցվում ու կարմրագույն է դառնում:

Տեղական այս երևույթների հետ միաժամանակ կարող է առաջանալ օրգանիզմի ընդհանուր ինտոքսիկացիա: 2—3 օրից հետո սկսվում է վերքի և նրա շրջապատի նեկրոզային երևույթների զարգացումը, վերքը ծածկվում է նեկրոտիկ գորշագույն թաղանթով: Նման վերքերի բուժումը տևում է 1—2 ամիս:

Ազդեցությունը տեսողական օրգանի վրա: Այս օրգանի վրա առաջացած փոփոխությունները նույնպես իպրիտի թունավորման առաջին նշաններից են և գրեթե նման են մաշկային փոփոխություններին: Առաջին համաշխարհային պատերազմի ժամանակ իպրիտով թունավորվածների 80%-ն ունեցել են միաժամանակ աչքի վնասվածքներ: Վնասվածքները հաճախ լինում են գոլորշանման իպրիտի ազդեցությունից,

բայց չի բացառվում կաթիլահեղուկի ընկնելը կոպերի վրա և աչքի մեջ: Այդ փոփոխությունները նույնպես կարող են լինել 3 աստիճանի (թեթև, միջին և ծանր): Թեթև և միջին աստիճանի վնասվածքները գլխավորապես լինում են իպրիտի գոլորշիների ազդեցությունից, նրա հետ շփվելուց 2—5 ժամ հետո: Թունավորվածի մոտ նկատվում են՝ լուսավախություն, արցունքահոսություն, աչքերում ցավ, ծակոցներ ու օտար մարմնի զգացում, կոպերի այտուցում ու սպառ, լորձաթաղանթների բորբոքում և եղջերաթաղանթի պղտորումներ: Այս երևույթները տևում են 8—15 օր և անցնում են առանց հետևանքների:

Թունավորման ծանր աստիճանը գերազանցապես լինում է հեղուկ իպրիտի կամ գոլորշիների երկարատև ազդեցության ժամանակ: Այս շրջանում աչքի վերը նշված երևույթները 2—4 օրվա ընթացքում ավելի են ուժեղանում (ակնազնդերի ուժեղ հիպերեմիա, այտուց, լորձաթաղանթի պղտորում և այլն): Նշված երևույթներն անցնում են բավականին ուշ (2—3 ամսից հետո), իսկ որոշ դեպքերում առաջացնում են տեսողության լուրջ խանգարումներ և անգամ կուրություն:

Ազդեցությունը շնչառական օրգանների վրա: Շնչառական համակարգում առաջացած փոփոխությունները նույնպես իպրիտի թունավորման առաջին նշաններից մեկն են, սակայն նրանք համեմատաբար ավելի ուշ են հանդես գալիս, քան աչքի վարակման երևույթները: Ազդեցության գաղտնի շրջանը տևում է 2—12 ժամ: Այստեղ թունավորման պատկերը նույնպես կարող է լինել 3 աստիճանի (թեթև, միջին և ծանր): Թունավորման սկզբնական նշաններն են՝ վերին շնչառական ուղիներում չորության ու քերծվածքի զգացում, տափալի չոր հազ, հարբուխ, ձայնի ուժեղ խռպոտություն, լորձաթաղանթների արյունալցումներ, հոտի զգացման բթացում և այլն: 2—3 օրից հետո նկատվում են վերին շնչառական ուղիների սուր բորբոքային, նեկրոտիկ երևույթներ:

Հիվանդն արտադրում է մեծ քանակությամբ լորձաթարախային խորխ, գանգատվում է կրծքավանդակի ցավերից, շնչարգելությունից, ուժեղ գլխացավից ու ընդհանուր թուլությունից: Լորձաթաղանթները խիստ այտուցվում ու ծածկվում են գորշ-դեղնագույն դիֆթերանման թաղանթով, որը երբեմն

փակելով շնչառական խողովակը, կարող է առաջացնել շնչարգելման ծանր դրություն և անգամ մահ: Մահացության մեծ տոկոսը լինում է 3—4-րդ օրը՝ շնչառության, սիրտանոթային ու կենտրոնական ներվային համակարգերի ուժեղ խանգարումից, կամ 9—10-րդ օրը՝ թոքերի ուժեղ այտուցից, բորբոքումից և երկրորդական ինֆեկցիայի բարդություններից:

Բարեհաջող ընթացքի դեպքում 10 օրից հետո ջերմությունը իջնում է, դրությունը աստիճանաբար սկսում է լավանալ, և 2—4 ամսվա ընթացքում անցնում են թունավորման երեւույթները: Հաճախ թունավորման ծանր աստիճանից հետո մնում են հետևանքներ (խրոնիկական լարինգիտ, բրոնխիտ, պլերիտ, էմֆիզեմա, սիրտանոթային անբավարարության երևույթներ և այլն): Իպրիտի գոլորշիների ազդեցությունը թոքային հյուսվածքի վրա 5 անգամ ուժեղ է ֆոսֆենից և 50 անգամ՝ քլորից:

Ազդեցությունը ստամոքսաղիային ուղիների վրա: Իպրիտն անցնում է ստամոքսաղիքային ուղիները գլխավորապես վարակված սննդամթերքների և ջրի օգտագործման ժամանակ: Թունավորման գաղտնի շրջանը համեմատաբար կարճ է տևում՝ 10—15 րոպե, երբեմն 30—60 րոպե կամ ամենաշատը 2—3 ժամ: Սկզբնական շրջանում լինում են որովայնի ուժեղ ցավեր, սրտխառնություն, փսխում, առատ թքարտադրություն, համի զգացման բացում, կուլ տալու դժվարացում, ախորժակի բացակայություն և այլն: 2—3 օրից հետո առաջ են գալիս արյունաթարախային լույծ, բերանից լորձաթարախային արտադրություն, ընդհանուր ուժեղ թուլություն, շնչարգելություն, սրտի կծկումների արագացում և այլն, որոնք արդյունք են լորձաթաղանթների խոցոտման, նեկրոտիկ բորբոքման և ընդհանուր ինտոքսիկացիայի երեւույթների: Ստամոքսաղիքային ուղիների իպրիտային թունավորման ժամանակ մահը մեծ մասամբ կարող է տեղի ունենալ թունավորման առաջին օրերին՝ ընդհանուր ինտոքսիկացիայից կամ 7—10 օրից հետո՝ օրգանիզմի ուժեղ հյուծվածությունից: Օրգանիզմի թունավորման ընթացքում հաճախ կարող են միաժամանակ վնասվել մի քանի օրգաններ (մաշկը, թոքերը և աչքերը):

Իպրիտը ոչ միայն ունի տեղական ուժեղ ազդեցություն օրգանիզմի այս կամ այն մասի վրա. նա միաժամանակ ուժեղ թուլն է ամբողջ օրգանիզմի նկատմամբ, հատկապես այդ նկատվում է թունավորման միջին և ծանր աստիճանների ժամանակ: Նա տեղական այդ վնասվածքների հետ միասին օրգանիզմի վրա ազդում է իր ընդհանուր-ռեզորբտիվ ազդեցությամբ: Այդ ուղղությամբ կենդանիների վրա կատարած բազմաթիվ փորձերը ցույց են տալիս, որ իպրիտի ենթամաշկային ու ներերակային ներարկումից մոտ 2—3 ժամ հետո կենդանու մոտ նկատվում են ճիշտ և ճիշտ նույն տեղական (բացի մաշկից) և ընդհանուր թունավորման երևույթները:

Նշեցինք, որ միջին և ծանր վնասվածքների ժամանակ միշտ առաջանում է իպրիտային ինտոքսիկացիա, որին բնորոշ են հետևյալ երևույթները. որոշ չափով խանգարվում է ներվային համակարգի նորմալ գործունեությունը, թունավորվածի մոտ նկատվում են ընդհանուր ընկճված դրություն, քնկոտություն, թուլություն, տրամադրության անկում, անտարբեր վերաբերմունք դեպի շրջապատը, հիվանդն իրեն մեկուսացված է պահում և երբեմն ժամերով լուռ պառկում է: Օրգանիզմի ջերմաստիճանը միշտ բարձր է լինում (առանց երկրորդական ինֆեկցիայի), որը 2—3 շաբաթվա ընթացքում իջնում է աստիճանաբար: Մաշկի և թոքերի վնասվածքների սուր շրջանում միաժամանակ տառապում են մարսողական օրգանները: Նկատվում են որովայնի ցավեր, թքարտադրություն, սրտխառնոց, երբեմն էլ փսխում ու լույծ, որոնք արդյունք են իպրիտի ընդհանուր-ռեզորբտիվ ազդեցության: Սիրտանոթային համակարգի կողմից նկատվում են սրտի կծկումների արագացում, թելանման պուլս, արյան խտացում և ճնշման իջեցում:

Իպրիտը առաջացնում է նաև նյութափոխանակության խոր խանգարումներ, հատկապես սպիտենների փոխանակության մեջ: Արագացնում է հյուսվածքների սպիտենների քայքայումը, որի հետևանքով օրգանիզմը շուտ հյուծվում է: Իպրիտային ծանր ինտոքսիկացիայի ժամանակ մահը կարող է վրա հասնել առաջին 2—3 օրվա ընթացքում կենտրոնական ներվային համակարգի հյուծումից և կոլլապսից: Իպրիտով թունավորվածների մոտ կարող են առաջ գալ և երկար ժամանակ մնալ

մի շարք բարդություններ, որոնք վատացնում են օրգանիզմի առողջական վիճակը: Այդ բարդություններից են՝

1) Մաշկի և լորձաթաղանթների խոր քայքայումից (խոցերից) առաջանում են սպիներ, որոնք սահմանափակում են հյուսվածքի կամ օրգանի շարժողությունը (ծալքերում, պարանոցում, հոդերի շուրջը և այլն):

2) Ստամոքսաղիքային, շնչառական և տեսողական օրգաններում առաջանում են մի շարք խրոնիկ բորբոքումներ (աչքերի, վերին շնչառական ուղիների, բրոնխների, ստամոքսի, թոքերի և այլն), որոնք օրգանիզմի թուլության և ոչ նպաստավոր պայմաններում հաճախ ուժեղանում ու կրկնվում են:

3) Ներքին օրգաններում (լյարդում, փայծաղում, երիկամներում և այլն) առաջանում են ճարպային ու այլ տեսակի կազմափոխություններ, որոնք խանգարում են դրանց նորմալ գործունեությանը:

4) Առաջանում է արյան ուժեղ պակասություն և օրգանիզմի հյուսվածություն:

5) Իպրիտով թունավորվածները երկար ժամանակ տառապում են ընդհանուր թուլությունից, պլսացավից, անքնությունից և ախորժակի բացակայությունից:

6) Կարող է լինել տեսողության վատացում, իսկ երբեմն էլ կուրություն:

Լյուիզիտ: Քիմիական մաքուր վիճակում իրենից ներկայացնում է ջրում դժվար լուծվող, անգույն հեղուկ, իսկ տեխնիկական լյուիզիտը խորոզենու հոտով, ջրում դժվար լուծվող, մուգ գորշագույն հեղուկ է, որը լավ լուծվում է օրգանական լուծույթների և ճարպերի մեջ: Նրա 0,1—0,2 միլիգրամը մաշկի 1 սմ² վրա առաջացնում է բշտիկներ, իսկ գոլորշիների 0,25 միլիգրամ խտությունը մեկ լիտր օդում մահացու է:

Թունավորման պատկերը գրեթե նույնն է, ինչ իպրիտի ժամանակ: Սակայն սրա ազդեցությունը իպրիտի հետ համեմատած ունի որոշ առանձնահատկություններ, որոնք կարևոր նշանակություն ունեն այդ երկու նյութերի ազդեցության դիֆերենցիալ ախտորոշման համար:

Այդ առանձնահատկություններից կարևոր են հետևյալները.

1) Օրգանիզմի հետ շփվելիս առաջացնում է վարակված տեղի գրգռվածություն (ցավ, քոր, արցունքահոսություն):

2) Համեմատաբար կարճ է տևում ազդեցության գաղտնի շրջանը:

3) Արագ և ուժեղ են հանդես գալիս թունավորման տեղական և ընդհանուր երևույթները:

4) Վարակված տեղը ու նրա շրջապատը ավելի է այտուցված:

5) Էրիթեման լինում է ավելի վառ (կարմիր) և առողջ մաշկից խիստ սահմանազատված այտուցված օղակով:

6) Նեկրոզային երևույթները արագ են զարգանում և խիստ սահմանազատված են շրջապատի հյուսվածքից:

7) Վնասված տեղերի բորբոքային երևույթները համեմատաբար շուտ են անցնում: Առողջացած տեղերում պիգմենտացիան բացակայում է կամ թույլ է արտահայտված:

8) Շնչառական ուղիների վրա ունի նաև խեղդող ազդեցություն:

Մարտական պայմաններում իպրիտի և լյուիզիտի գործադրման ժամանակ հաճախ կարող է լինել դրանց վնասվածքների դուրակցում, հատկապես մաշկի, վերքի, շնչառական ուղիների և աչքի:

Առաջին օգնությունը և բուժումը: Ժամանակին օգտագործել անհատական և կոլեկտիվ պաշտպանության միջոցները (հակազաղը, պաշտպանական հագուստը և եղած ապաստանները), վարակման օջախում խստորեն պահպանել անձնական անվտանգության պայմանները (չի կարելի հանել հակազաղը, արձակել հագուստի կոճակները, ջուր խմել, սնունդ ընդունել, ծխել, նստել կամ պառկել և այլն):

Մասսայական վնասվածքների դեպքում պետք է լայն կերպով կազմակերպել ինքնաօգնության և փոխադարձ օգնության գործը վարակված օջախում:

Մաշկի և հագուստի հեղուկակաթիլային վարակման դեպքում անմիջապես կատարել վարակված տեղերի մասնակի սանիտարական մշակում և հագուստի մասնակի ապագազացում՝ անհատական հակաքիմիական ծրարի հեղուկով: Իպրիտը և լյուիզիտը լուծվում ու ապագազացվում են նաև քլորակրի, քլորամինի, դիքլորամինի 2% լուծույթներով, ինչ-

պես և օրգանական մի շարք լուծույթների մեջ (սպիրտ, բեն-
զին, նավթ, եթեր, ացետոն և այլն): Անհատական հակաբի-
միական ծրարի հեղուկի պակասության կամ չլինելու դեպքում
մաշկի և հագուստի վարակված մասերի մասնակի մշակումը
կարելի է կատարել այդ լուծույթներով:

Որքան շուտ կատարվեն մաշկի բաց մասերի և հագուստի
վարակված տեղերի սանիտարական մշակումը և ապագազա-
ցումը, այնքան արդյունավետ կլինի արդյունքը: Եթե այն կա-
տարվի վարակումից 5 րոպե հետո, կարելի է լրիվ կանխել
օրգանիզմի թունավորումը, իսկ եթե դա կատարվի վարա-
կումից գոնե 15 րոպե հետո, ապա զգալի չափով կիջեցվի
թունավորման ինտենսիվությունը:

Մինչև հիմա ի պրիտի թունավորման դեմ չկան հատուկ
հակաթույններ, իսկ լյուիզիտի թունավորման դեմ առաջա-
դրված են մի քանիսը, որոնցից կարևորներն են ունիտոլը և
դիկապտոլը: Այս հակաթույնները պետք է օգտագործել շուտ՝
լյուիզիտի վարակումից անմիջապես հետո:

Ունիտոլը բաց է թողնվում 5% լուծույթի ձևով 5 մլ ամ-
պուլաներով: Սրսկում են մաշկի տակ կամ մկանի մեջ: Առա-
ջին օրվա ընթացքում սրսկումները կատարվում են 2—5—8
ժամ ընդմիջումներով, իսկ 2—3-րդ օրերի ընթացքում՝ յու-
րաքանչյուր 12 ժամը մեկ:

Դիկապտոլը բաց է թողնվում 1 մլ ամպուլաներով, սրս-
կում են մաշկի տակ 1—2 մլ: Բուժման կուրսը նույնն է, ինչ
ունիտոլի ժամանակ:

Վարակված սննդամթերքների և ջրի օգտագործման դեպ-
քում շտապ առաջացնել փսխում, տալ կարբոլեն (ադսոր-
բենտ) և կատարել ստամոքսի լվացում: Ստամոքսի լվացումը
կատարել առանց զոնդի՝ խմեցնել մեկ լիտր գոլ ջուր և մատ-
ներով լեզվի հիմքը գրգռելով՝ առաջ բերել փսխում: Վարակ-
ման օջախից դուրս գալուց հետո կատարվում է լրիվ սանի-
տարական մշակում և հագուստների ապագազացում: Սանի-
տարական լրիվ մշակման ժամանակ ամբողջ մարմինը օձա-
ռով լավ պետք է լվալ ցնցողի տակ: Թունավորվածին առա-
ջին օգնության վերը նշված միջոցները ցույց տալուց հետո
մոտ 24 ժամ պետք է պահել բժշկական հսկողության տակ

(մաշկի վարակման դեպքում), իսկ շնչառական ու մարսողա-
կան ուղիների դեպքում՝ մոտ 2—3 օր:

Բուժման միջոցառումների հիմնական նպատակն է պաշտ-
պանել վնասված հյուսվածքը գրգռումից, երկրորդական ին-
ֆեկցիայից և արագացնել նրա վերականգնման ընթացքը:

Աչքի բուժումը: Օրը մի քանի անգամ լվալ քլորամինի
0,5% կամ սոդայի 2% լուծույթներով: Ուժեղ ցավերի և կո-
պերի սպազմի ժամանակ կաթեցնել նոփոկաինի 2%, ատրո-
պինի 1%, դիկաինի 1% լուծույթներից որևէ մեկը և դնել
սինտոմիցինի (լեոմիցինի) 5—10% քսուր: Լյուիզիտի վնաս-
վածքի դեպքում վերը նշված լուծույթներով լվանալուց հետո
աչքի մեջ կաթեցնել ունիտոլ, իսկ ավելի լավ է դնել ունիտոլի
20% աչքի քսուր: Հակացուցվում է, հատկապես թունավոր-
ման սկզբնական շրջանում, աչքին կապ դնել և տրորելը: Ար-
տաքին գրգռումներից պաշտպանվելու և լուսավախության
դեպքում հազնել պաշտպանող ակնոց: Աչքի վնասվածքի հե-
տագա բուժումը պետք է կատարել ակնաբույժի հսկողության
ներքո, նրա նշանակումների համաձայն:

Վերքի բուժումը: Վերքը ի պրիտով կամ լյուիզիտով վա-
րակման դեպքում պետք է լվալ քլորամինի 1—2% լուծույ-
թով և վիրակապ դնել այդ լուծույթով: Քլորամինը կամ դի-
քլորամինը ունի թույնը չեզոքացնող, հակաբորբոքիչ և ման-
րէասպան հատկություն: Դրանից հետո կատարվում են վիրա-
բուժական ընդհանուր միջոցառումներ (հակատեղադրիչ շի-
ճուկի ներարկում, հակաշոկային, հակաբիոտիկ միջոցներ,
վերքի վիրաբուժական առաջնակի մշակում և այլն): Վերքի
վիրաբուժական առաջնակի մշակումից հետո այն պետք է
նորից լվալ քլորամինի 1—2% լուծույթով և դնել քլորամի-
նով վիրակապ: Առաջնակի կար վերքի վրա չի դրվում, որով-
հետև դեռ չկա հյուսվածքի նեկրոզի սահմանազատման գիծը:
Հասկանալի է, որ նման վերքերի վիրակապությունը և վի-
րաբուժական մշակումը պետք է կատարվի առանձին սեղանի
վրա, պահպանելով նախազգուշական բոլոր պայմանները:
Հետագա բուժումը կատարվում է վիրաբուժության ընդհանուր
հիմունքներով, վիրաբույժի հսկողության ներքո:

Մաշկի բուժումը: Մաշկի վրա առաջացած էրիթեման հիմ-
նականում բուժում են քլորամինի 2% լուծույթով, վիրակապ

դնելու միջոցով: Ուժեղ քորի և այրուցքի դեպքում ենթամաշ-
կային սրսկել դիմեղրովի 2% լուծույթի 1 գրամ (կամ տալ
խմելու նրա 0,05 գ հաբը) և էրիթեմայի մակերեսին քսել
մենթոլի 5% սպիրտային լուծույթ: Եթե բուժման 5—6 օրվա
ընթացքում չկա երկրորդական ինֆեկցիայի վտանգ, բուժումը
կարելի է շարունակել բաց մեթոդով: Մաշկի վրա առաջացած
բշտիկների բուժումը նույնպես կատարվում է էրիթեմայի
նման, միայն այն տարբերությամբ, որ քլորամինը հրեման
փոխարինվում է կերակրի աղի հիպերտոնիկ կամ ֆիզիոլո-
գիական լուծույթներով, հնարավորին չափ պահպանելով
բշտիկների թաղանթի ամբողջությունը:

Հարկավոր է նկատի ունենալ, որ բշտիկի հեղուկը իսկիտ
չի պարունակում. թաղանթը հեղուկի և վնասված մասի երկ-
րորդական ինֆեկցիայից պաշտպանելու ամենալավ ծածկն է,
որի տակ մանրէազերծ վիճակ լինելու հետևանքով ավելի բա-
րենպաստ է ընթանում վնասված հյուսվածքի վերականգնման
պրոցեսը: Բայց քանի որ դժվար է պահպանել դրանց ամբող-
ջականությունը, հատկապես խոշոր ու լարված բշտիկների
դեպքում, ուստի անհրաժեշտ է հականեխված ասեղի կամ
շարիցի միջոցով դուրս հանել բշտիկի հեղուկը: Իսկ երբ ա-
կանոն ձևով խանգարված է բշտիկի ամբողջականությունը,
պետք է հեռացնել ամբողջ թաղանթը: Վնասվածքի բուռն ըն-
թացքից հետո, երբ չկան էքսուդացիայի ու երկրորդական ին-
ֆեկցիայի երևույթներ և քլորամինի թաց վիրակապը հաճախ
փոխելը ավելի է գրգռում ու վնաս պատճառում, պետք է
դնել պարաֆինային կապ, օգտագործելով մաքուր պարաֆին
կամ կանիֆոլի 20% խառնուրդի հետ: Պարաֆինային կապը
սկզբնական շրջանում փոխել 1—2, իսկ հետագայում՝ 3—5
օր հետո: Այն պաշտպանում է գրգռումներից, երկրորդական
ինֆեկցիայից և, բարձրացնելով տեղի ջերմաստիճանը, աշ-
խուժացնելով արյան շրջանառությունը՝ ուժեղացնում է վնաս-
ված տեղի սնուցման պրոցեսը: Լյուիդիտի վնասվածքների
ժամանակ դրվում է ունիտոլի կամ դիկապտոլի 5% լուծույ-
թի վիրակապ: Բշտիկների թարախակալման դեպքում պետք է
հեռացնել ամբողջ բշտիկը թաղանթի հետ միասին և բուժել
որպես խոցանեկրոտիկ վերք: Նման դեպքերում բուժումը
կատարվում է քլորամինի 2% և կերակրի աղի հիպերտոնիկ

լուծույթների թաց վիրակապերի կամ սինտոմիցինի 10%
քսուքի միջոցով: Խոցի բուժումը արագացնելու համար հաջո-
ղությամբ կարելի է օգտագործել մետիլուրացիլի (մետացիա-
լի) 10% քսուք, դրան ավելացնելով սինտոմիցին կամ տետ-
րացիկլին: Խոցի հաջող ընթացքի դեպքում, նրա լավացման
շրջանում կարելի է դնել պարաֆինային վիրակապ: Դեմքի
վրայի փոքր խոցերը կարելի է բուժել բաց եղանակով:

Ստամոքսաղիքային ուղիների բուժումը: Կատարել ստա-
մոքսի լվացում սոդայի 2% լուծույթով կամ գոլ ջրով և տալ
ադսորբենտ (10—20 գրամ ակտիվացված ածուխ, մեկ բա-
ժակ ջրի մեջ): Եթե վարակումից անցել է 2—3 ժամ, ստա-
մոքսի լվացումը չի կարելի կատարել զոնդի միջոցով, որով-
հետև այդ ժամանակաընթացքում զարգանում են էրոզիայի և
բորբոքային երևույթներ, իսկ զոնդը ավելի կվնասի ստամոք-
սի լորձաթաղանթը: Այդ դեպքում ստամոքսի լվացումը կա-
տարվում է առանց զոնդի (ինչպես նշված է վերևում), կամ
փսխաբեր միջոցների ներարկման շնորհիվ առաջացնել փրս-
խում (ապոմորֆինի 1% լուծույթի 0,5 գրամը. սրսկել մաշկի
տակ): Եթե վարակման հետևանքով որովայնի ցավերը ու
փսխման երևույթները հաճախ ու երկարատև են լինում,
նման դեպքերում սրսկել մաշկի տակ ատրոպին կամ մորֆի-
ն: Այդպիսի հիվանդներին առաջին 3—5 օրվա ընթացքում չկե-
րակել բերանով, նշանակել սննդատու հոգնա, ներարկել
երակի մեջ գլյուկոզայի 40% լուծույթ և տալ հանքային գոլ
ջուր: 2-րդ շաբաթից պահպանել դիետա, տալ դյուրամարս
սննդամթերքներ, իսկ 3-րդ շաբաթից հետո, նայած հիվանդի
դրույթյանը, աստիճանաբար աճեցնել ընդհանուր սննդի:

Շնչառական ուղիների բուժումը: Վերին շնչառական ուղի-
ները և բերանի խոռոչը լվանալ ու ողողել սոդայի 2% լու-
ծույթով, իսկ ուժեղ վարակման կամ հեղուկ-կաթիլային ձևով
վարակման դեպքում նպատակահարմար է այն կատարել քլո-
րամինի 0,5% լուծույթով: Թույնը ստամոքս շանցկացնելու
համար լվացումը և ողողելը կատարել ուշադիր և զգուշացնել
հիվանդին, որ լուծույթը կուլ չտա: Շնչառական ուղիները
հանգիստ պահելու համար, հատկապես ցավերի և հազի դեպ-
քում, նշանակել կոդեին կամ դիոնին և օրը մի քանի անգամ
ինհալացիա սոդայի լուծույթի գոլորշիներով (լավ է այն կա-

տարել մենթոլի հետ): Երկրորդական ինֆեկցիայի զարգացումը կանխելու նպատակով հիվանդին պետք է պահել սանիտարական լավ պայմաններում և ապահովել մաքուր օդով: Բորբոքային երևույթների դեմ նշանակել հակաբիոտիկներ, բանկաներ, խորխարեր միջոցներ և այլն:

Մանր թունավորության դեպքում կարող են առաջանալ մի շարք լուրջ բարդություններ (թոքերի բորբոքում, այտուց, թարախակալում, փտախտ և այլն), որոնց համար պետք է նշանակել բուժման համապատասխան միջոցներ:

Օրգանիզմի տարբեր մասերում վնասվածքների բուժման հետ միաժամանակ լուրջ ուշադրություն պետք է դարձնել ռեզորբտիվ ազդեցության հետևանքների բուժման վրա, հատկապես այրումաստեղծ ապարատի նկատմամբ: Այդ նպատակով նշանակում են հետևյալ միջոցները.

նատրիումի նուկլինատ (0,1—0,2, օրը 3—4 անգամ), լեյկոգեն (0,02, օրը 3—4 անգամ), պենտոկսիլ (0,2—0,3, օրը 3 անգամ), մետիլուրացիլ (0,3, օրը 4 անգամ) և վիտամիններ:

Բարեհաջող արդյունք են տալիս նատրիումի հիպոսուլֆիտի և գլյուկոզայի լուծույթների ներերակային սրսկումները՝ նատրիումի հիպոսուլֆիտ 30%, 10—20 մլ, օրը 1 անգամ, 7—10 օր տևողությամբ, գլյուկոզա 40%, 50 մլ, օրը 2—3 անգամ: Խորհուրդ է տրվում ներարկել նաև ֆիզիոլոգիական լուծույթ և կալցիումի քլորատ:

ԸՆԴՀԱՆՈՒՐ ԹՈՒՆԱՎՈՐՄԱՆ ՆՅՈՒԹԵՐ

Այս խմբի մեջ մտնում են կապտաթթուն, քլորցիանը և ածխաթթվային գազը:

Կապտաթթու: Թեթև, արագ ցնդող, դառը նշի համ ու հոտով անգույն հեղուկ է: Լավ լուծվում է ջրում և օրգանական լուծիչներում: Եռում է 26°-ում, գոլորշիները թեթև են օդից: Անկայուն, շուտ գոլորշիացող հեղուկ է, ամուսնը վարակված տեղում նրա կայունությունը տևում է կարճ՝ 20—30 րոպե:

Քլորցիան. Անգույն, սուր գրգռիչ հոտով հեղուկ է: Նույնպես լավ լուծվում է ջրում և օրգանական լուծիչներում: Եռում է 13,4°-ում, գոլորշիները երկու անգամ ծանր են օդից: Վա-

րակված տեղում ավելի անկայուն է, քան կապտաթթուն:

Այս նյութերը գլխավորապես վնասում են շնչառական ուղիների միջոցով: Նրանց գոլորշիների 0,1—0,12 մգ խտությունը մեկ լիտր օդում 15—20 րոպեի ընթացքում առաջանում է ծանր թունավորություն, իսկ 0,2—0,3 մգ-ը 5—10 րոպեի հետո առաջացնում է մահ: Ըստ որում, կապտաթթուն համեմատաբար ավելի թունավոր է, քան քլորցիանը:

Թունավորման պատկերը: Կապտաթթվով թունավորման երևույթների ծանրության աստիճանը կախված է օդում եղած նրանց գոլորշիների խտությունից, վարակման տևողությունից և օրգանիզմի վիճակից: Այդ հանգամանքներից ելնելով, թունավորման ծանրության աստիճանը կարող է լինել թեթև, միջին և ծանր աստիճանի և անգամ կայծակնային ձևի:

Թունավորման թեթև աստիճանի ժամանակ վնասվածի մոտ առաջ են գալիս մի շարք սուբյեկտիվ զգացումներ՝ բերանում դառը նշի և մետաղական համ, կոկորդում և քթի խոռոչում՝ քերծման զգացում, բերանի և կոկորդի լորձաթաղանթների թմրում, կրծքի ճնշման զգացում, շնչարգելություն և ընդհանուր թուլություն:

Թունավորման միջին աստիճանի ժամանակ նշված երևույթներին միանում են գլխացավը, ականջների խշշոցը, սրբախառնությունը, երբեմն փսխումը, անհանգիստ վիճակը: Ավելի են ուժեղանում շնչարգելությունը, կրծքավանդակի և սրտի շրջանում ցավերը ու բերանի լորձաթաղանթների թրմաժուլությունը, նկատվում են թքարտադրություն, բիբերի լայնացում, խոսելու դժվարություն, սրտի մկանների և ամբողջ օրգանիզմի թուլություն: Մաշկը և տեսանելի լորձաթաղանթները դառնում են վարդագույն: Ուժեղ շնչարգելության հետևանքով թունավորվածի մոտ հաճախ առաջանում է գրգռվածություն, անհանգիստ վիճակ և մահվան վախի զգացում:

Մանր աստիճանի ժամանակ թունավորության վերը նշված երևույթները ավելի են ծանրանում: Ուժեղանում է շնչարգելությունը և մարմնի ընդհանուր թուլությունը, առաջ են գալիս մկանների կծկումներ և ջղաձգություններ: Մկանների կծկումներ նկատվում են նաև դեմքի վրա: Ակնագնդերը դուրս են ցցվում, բիբերը ավելի են լայնանում, սրտի ցավերը ուժեղանում են, պոլսը լարված ու դանդաղ է, թունա-

վորվածը կորցնում է գիտակցությունը, երբեմն նկատվում է կղկղանքի և մեզի ակամա արտազատում: Մահը վրա է հասնում ընդհանուր կաթվածից և շնչառության կանգից՝ շնչառական կենտրոնի կաթվածի հետևանքով: Շնչառության կանգից հետո սիրտը դեռ 3—5 րոպե շարունակում է աշխատել և այդ դեպքում ժամանակին ու ճիշտ կազմակերպված շտապ օգնությունը կարող է փրկել մահից:

Թունավորման ծանր աստիճանից հետո, մոտ 1—2 շաբաթվա ընթացքում, դեռ կարող են շարունակվել կրծքավանդակի մեջ ծանրության զգացումը, խոսելու դժվարությունը, գլխացավերը, ակամա շարժումները, հոգնածությունը և օրգանիզմի ընդհանուր թուլությունը: Իսկ որոշ դեպքերում կարող են մնալ նաև թունավորության լուրջ բարդություններ (խրոնիկական թոքաբորբ, տարբեր մկանների պարեզներ, կաթվածներ և անգամ հոգեկան խանգարումներ): Կայծասկանային թունավորվածությունը շատ անբարենպաստ վիճակ է պրոգնոզի և բուժօգնություն ցույց տալու համար: Այս դեպքում արագ կերպով վրա է հասնում գիտակցության, զգացողության և ռեֆլեքսների լրիվ կորուստ: Թունավորվածը վաղը է ընկնում, կծկումները դադարում են, շնչառությունը դառնում է ավելի դանդաղ, մակերեսային ու անկանոն: Մահը վրա է հասնում մի քանի րոպեից հետո՝ շնչառության կենտրոնի կաթվածից:

Քլորֆիանի ազդեցությունը օրգանիզմի վրա գրեթե նույնն է, ինչ կապտաթթվինը: Սակայն կապտաթթվի ազդեցության հետ համեմատած, այն ունի հետևյալ առանձնահատկությունները.

ա) ավելի ուժեղ գրգռիչ հատկություն ունի աչքի և շնչառական ուղիների լորձաթաղանթների նկատմամբ: Նրա չնչին խտությունը առաջացնում է գրգռվածություն, արցունքահոսություն, հարբուխ, փռշտոց, հազ և այլն.

բ) ծանր թունավորման ժամանակ ավելի ուժեղ է լինում շնչարգելության, մաշկի և լորձաթաղանթների ալ տեսքի, լորձաթաղանթների բորբոքային պրոցեսների երևույթները, իսկ երբեմն էլ կարող է զարգանալ թոքերի այտուց.

գ) բարձր խտության ժամանակ ուժեղ ցնցումների և շնչառության կենտրոնի կաթվածի հետևանքով մահը ավելի

շուտ է տեղի ունենում: Առողջանալուց հետո ավելի երկար են մնում աչքի և շնչառական ուղիների լորձաթաղանթների բորբոքային երևույթները:

Թունավորման կլինիկական պատկերից պարզ երևում է ցիանոսիսի նյութերի ազդեցության առանձին հակումը դեպի կենտրոնական ներվային համակարգը: Այդ պատճառով էլ նա համարվում է նաև ներվային թույն. կենտրոնական ներվային համակարգի և նրա տարբեր մասերի վրա ազդում է զրգոման ու պարալիչի ձևով: Ամենից առաջ զրգովում են երկարավուն ուղեղում եղած կենտրոնները, հատկապես շնչառական կենտրոնը, որի արտահայտությունն է ուժեղ շնչարգելությունը, ապա անոթաշարժ ու թափառող ներվի կենտրոնները, առաջացնելով արյան ճնշման բարձրացում և պուլսի դանդաղում: Այնուհետև գրգռող տարածվում է կենտրոնական ներվային համակարգի շարժական կենտրոնի վրա, որի հետևանքով առաջ են գալիս կծկումներ և ցնցումներ: Կենտրոնական ներվային համակարգի զրգոմանը պետք է վերագրել նաև աչքի բերբերի լայնացած ու ակնագնդերի դուրս ցրցված վիճակը, որը հետևանք է սիմպատիկ ներվի զրգոման: Արյան վառ կարմիր գույնը, հատկապես երակային արյանը, կախված է արյան մեջ թթվածնի խիստ բարձր պարունակությունից: Թթվածնի պարունակության տարբերությունը երակային և զարկերակային արյան մեջ նորմայի 7—8%-ից իջնում է 0,6—1,3%: Այս երևույթը բացատրվում է կապտաթթվի ազդեցության հետևյալ հատկություններով.

1. Արյան մեջ միանալով հեմոգլոբինին, առաջացնում է ցիանոքսի հեմոգլոբին, որը պահում է թթվածինը և դժվարացնում է նրա անցումը հյուսվածքներին:

2. Կապտաթթվի ազդեցությունից լայնանում են մազանոթներն ու փոքր զարկերակները, որի պատճառով արյան հոսքը արագ անցնելով այդ ցանցի միջով՝ քիչ թթվածին է մատակարարում հյուսվածքներին:

3. Օրգանիզմի հյուսվածքների և բջիջների ներքին շնչառության համար պարալիտիկ թույն է: Խանգարում է բջջի ներքին շնչառության աշխատանքին, այսինքն՝ թթվածին ընդունելու և օգտագործելու հատկությանը, որի պատճառով առաջ է գալիս հյուսվածքների թթվածնային տեղական քաղց

(որն էլ, իր հերթին, հանգեցնում է ընդհանուր օրգանիզմի թթվածնային քաղցի):

Օրգանիզմի թթվածնային քաղցի հետևանքով խանգարվում են նյութերի նորմալ փոխանակության պրոցեսները, դրանք մինչև վերջ չեն քայքայվում և մեծ քանակությամբ արտաթորվում են օրգանիզմից (ֆոսֆոր, շաքար, միզաթթուներ և կաթնաթթուներ և այլն): Հյուսվածքի վրա կապտաթթվի այսպիսի ազդեցությամբ կարելի է բացատրել վերը նշված թունավորման կլինիկական պատկերը և կենտրոնական ներվային համակարգի կողմից առաջացած երևույթները:

Չնայած կապտաթթվի ուժեղ թունավորող ու արագ ազդող հատկությանը, այնուամենայնիվ, առաջին համաշխարհային պատերազմի ընթացքում նրա գործադրումը որպես մարտական թունավոր նյութ մեծ արդյունք չտվեց, որովհետև իր գոլորշիների թեթև լինելու և դժվար խտանալու պատճառով գործադրվեց զանազան նյութերի հետ խառնուրդի ձևով: Առաջին անգամ գործադրվեց ֆրանսիական բանակի կողմից, գերմանացիների դեմ (1916 թ.) վինսենիտ անունով: Կապտաթթվի պատական ժամանակակից ռազմական քիմիան ու տեխնիկան ունեն բոլոր հնարավորությունները մարտական պայմաններում գործադրելու այս թույնը:

Առաջին օգնությունը և բուժումը: Թունավորման ընթացքի չափազանց արագ զարգանալու պատճառով հաճախ հասցրած օգնությունը ուշացած է լինում, այդ տեսակետից էլ որքան հնարավոր է շուտ պետք է կազմակերպել օգնությունը, հատկապես վարակված օջախում: Առաջին օգնության և բուժօգնության միջոցառումները պետք է օգնեն ժամանակին մեկուսացնել վնասվածին վարակված միջավայրից, անվնաս դարձնել ու չեղոքացնել օրգանիզմում ներթափանցած թույնը և արագացնել նրա հեռացումը օրգանիզմից: Այդ նպատակի համար անհրաժեշտ է կատարել հետևյալ միջոցառումները. ժամանակին հագցնել հակազազը, որը մեկուսացնում է օրգանիզմում թույնի թափանցման գլխավոր ուղին՝ շնչառական օրգանները:

Օրգանիզմ մտած թույնը չեղոքացնելու և անվնաս դարձնելու համար օգտագործվում են մի շարք հակաթույններ (ամիլնիտրիտ կամ պրոպիլնիտրիտ, խրոմոսմոն, նատրիու-

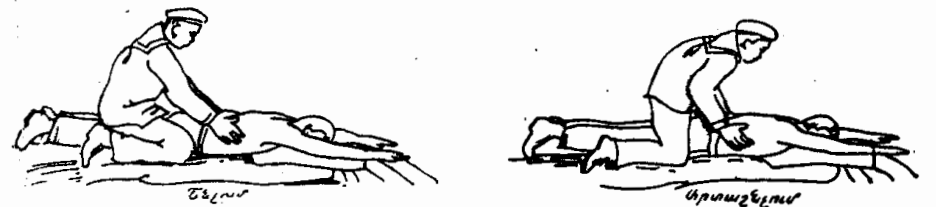
մի հիպոսուլֆիտ և այլն): Վարակման օջախում հարմար ու հեշտ է օգտագործել ամիլնիտրիտ հակաթույնը: Այն գտնվում է բամբակով փաթաթված 0,5 գրամանոց ամպուլայի մեջ: Պետք է մատներով կոտրել ամպուլայի բարակ ծայրը և անմիջապես դնել հակազազի դիմակի տակ: Դիմակի տակ հակաթույնը պետք է դրվի արտաշնչման ժամանակ: Հնարավորության դեպքում վնասվածին շտապ հեռացնել վարակված օջախից: Եթե թունավորվածի դրությունը դեռ ծանր է մնում, 5—10 րոպեից հետո կրկին տալ ամիլնիտրիտ: Քլորոֆիանով թունավորման դեպքում միաժամանակ լվանալ աչքերը և ողողել բերանի խոռոչը սոդայի 2%-անոց լուծույթով: Շնչառության վատթարացման կամ կանգի դեպքում կատարել արհեստական շնչառություն՝ առանց հանելու անհատական պաշտպանական միջոցները (հակազազը), և ներարկել լու-



1. Արհեստական շնչառությունը ըստ Սիրվեստրի:



2. Արհեստական շնչառությունը ըստ Գովարդի:



3. Արհեստական շնչառությունը ըստ Շեֆֆերի:

բելին կամ ցիտիտոն: Արհեստական շնչառությունը կատարել ըստ Սիլվեստրի և Գովարդի, համառ ու երկարատև: Սա ուժեղացնում է թոքերում օդի փոխանակումը, արտահանում և իջեցնում է թոքերի ավելուններում թուլյնի քանակը, ուստի արագացնում է արյունից ու հյուսվածքներից թուլյնի հետագարձ դիֆուզիան դեպի թոքերը: Բացի այդ, արհեստական շնչառությունը միաժամանակ ռեֆլեկտոր ձևով գրգռում և ուժեղացնում է շնչառական կենտրոնի ու սրտի մկանների աշխատանքը: Արհեստական շնչառության հետ միասին ցանկալի է տալ թթվածին, որով ավելանում է թթվածնի քանակը օրգանիզմում և նրա պարզիալ ճնշումը արյան մեջ:

Չնայած այս միջոցների դրական կողմերին, այնուամենայնիվ հաճախ արդյունք չի ստացվում, որովհետև հյուսվածքների կողմից խանգարված է արյունից թթվածին ընդունելու և յուրացնելու հատկությունը: Հյուսվածքների այդ հատկությունը շտապ վերականգնելու համար երակի մեջ ներարկել մյուս երկու հակաթուլյնները՝ խրոմոսմոնը և նատրիումի հիպոսուլֆիտի 30% լուծույթը՝ յուրաքանչյուր լուծույթից 40—50 մլ. (խրոմոսմոնը մեթիլենի կապույտ ներկի 1% լուծույթն է գլյուկոզայի 25% լուծույթի մեջ): Եթե 10—15 րոպեից հետո վնասվածի դրությունը չի լավանում, ցնցումները չեն դադարում, անհրաժեշտ է կրկին ներարկել այդ հակաթուլյնները, ըստ որում խրոմոսմոնը ներարկել կես դոզայով՝ 25 մլ, իսկ նատրիումի հիպոսուլֆիտը լրիվ դոզայով՝ 40—50 մլ: Կապտաթթվի և քլորցիանի դեմ կտրելի է օգտագործել նաև վիտամին Բ₁₂ և ունիտոլ: Ամիլնիտրիտը, խրոմոսմոնը և նատրիումի հիպոսուլֆիտը մետահեմոգլոբին առաջացնող նյութեր են, որոնք մտնելով արյան մեջ, օքսիհեմոգլոբինը վեր են ածում մետահեմոգլոբինի, որը ազահորեն միանում է կապտաթթվի հետ՝ առաջացնելով ցիանմետահեմոգլոբին: Այսպիսով, թուլյնը աստիճանաբար հյուսվածքներից անցնում է արյան մեջ, հյուսվածքի օքսիդացման ֆերմենտը՝ ցիտոխրոմոքսիդազը, ազատվում է թուլյնի ազդեցությունից, վերականգնվում է հյուսվածքային շնչառությունը և վնասվածի դրությունը: Հետագայում, նայած թունավորվածի դրությանը, խրոմոսմոնի և նատրիումի հիպոսուլֆիտի ներարկումները կատարել օրը մեկ անգամ՝ ըստ 10 գրամի և բուժական հա-

մապատասխան միջոցներ նշանակել ներվային, սիրտանոթային և շնչառական համակարգի կողմից առաջացած այս կամ այն խանգարման երևույթների դեմ:

Մարմնի ջերմության բարձրացման դեպքում հարկավոր է մտածել թոքերի բորբոքման մասին և նշանակել համապատասխան բուժում:

Ածխաթթվային գազ (ածխածնային օֆսիդ): Ջրում և օրգանական լուծույթներում դժվար լուծվող, օդից թեթև, անգույն, առանց հոտի ու համի գազ է: Օժտված չէ գրգռիչ հատկություններով և առաջանում է ամենուր, որտեղ այրումը տեղի է ունենում առանց բավարար քանակությամբ թթվածնի: Հատկապես շատ է առաջանում շենքերում և փակ տարածություններում օրգանական նյութերի այրումից, արդյունաբերական շենքերի, անտառային և տորֆային հրդեհների ժամանակ: Մարտական պայմաններում կարող է թունավորման բազմաթիվ դեպքերի պատճառ լինել՝ հրկիզվող ռումբերի և հատկապես միջուկային զենքի վնասման վայրերում առաջացած մասսայական հրդեհների ժամանակ: Ածխաթթվային գազը մտնում է օրգանիզմ և դուրս է գալիս օրգանիզմից միայն թոքերի միջոցով: Այն համարվում է արյան, հատկապես հեմոգլոբին պարունակող արյան սպեցիֆիկ թուլյն: Իսկ այն կենդանիների համար, որոնց արյունը զուրկ է հեմոգլոբինից (օրինակ, բզեզի, տզրուկի, խխունջի, խեցգետնի և այլն), ազդեցություն չունի, սնգամ ամենաբարձր խտության դեպքում: Այս դադի 1,1—2,5 միլիգրամ խտությունը մեկ լիտր օդում 0,5—1 ժամվա ընթացքում առաջացնում է միջին աստիճանի թունավորություն, 2,5—4 միլիգրամը նույն ժամանակաընթացքում՝ ծանր թունավորություն, իսկ 4,6—5,7 միլիգրամը 5—30 րոպեի ընթացքում առաջացնում է մահ: Արտադրական համապատասխան հիմնարկ-ձեռնարկություններում, որտեղ այս կամ այն կերպ շփվում են այս գազի հետ, խստիվ կերպով հետևում են օդի մաքրությանը, որպեսզի գազի առավելագույն թուլատրելի խտությունը լինի 0,03 միլիգրամից ոչ ավել:

Թունավորման պատկերը: Նայած օդում ածխաթթվային գազի խտությանը, վարակման տևողությանը և օրգանիզմի

առանձնահատկությունը, թունավորման պատկերը հիմնականում լինում է 3 աստիճանի՝ թեթև, միջին և ծանր:

Թունավորման թեթև աստիճանը առաջանում է այն դեպքում, երբ օրգանիզմի վրա մի քանի ժամվա ընթացքում ազդում է նրա 0,11—0,34 միլիգրամ կոնցենտրացիա: Այս շրջանում վնասվածի մոտ առաջանում է գլխացավ քունքերի շրջանում, գլխապտույտ, ականջներում խշշոց, շնչարգելություն, սրտխառնություն, երբեմն փսխում, ընդհանուր թուլություն, շմեցման դրություն, երբեմն քայլվածք և այլն: Թուլանի ազդեցությունն ընդհատելուց հետո այս երևույթները մի քանի ժամվա ընթացքում անցնում են, բացի գլխացավից, որ կարող է շարունակվել 1—2 օր:

Թունավորման միջին ծանրության ժամանակ վերը նշված երևույթները արտահայտված են ավելի ուժեղ: Նկատվում է ձկանների թուլություն և շարժումների անհամաչափություն, զարկերակն արագ է աշխատում, իջնում է արյան ճնշումը, գիտակցությունը մթափում է, խանգարվում է ժամանակի և տարածության կողմնորոշման ընդունակությունը: Երբեմն նկատվում են մարմնի և դեմքի մկանների կծկումներ, հաճախ անքնություն, սրտխառնոց և փսխում: Դեմքի մաշկը և տեսանելի լորձաթաղանթները վառ կարմիր են (ինչպես այդ տեսանք կապտաթթվի ժամանակ): Համապատասխան օգնություն ցույց տալուց հետո վնասվածի դրությունը շուտով բարելավվում է, սակայն գլխացավն ու գլխապտույտը, ընդհանուր թուլությունը, անքնությունը, կրկնվող փսխումները շարունակվում են մի քանի օր:

Թունավորման ծանր աստիճանի ժամանակ վնասվածը լրիվ կորցնում է գիտակցությունը և ընկնում է կոմատոզ դրության մեջ, որը կարող է երկարատև լինել՝ մինչև 10 ժամ և ավելի: Ըստ որում, մաշկը, հատկապես դեմքի, ունի վառ կարմիր գույն, իսկ ծայրանդամները կարող են լինել գունատ կամ ցիանոզի վիճակում: Զարկերակը խփում է հաճախ, կտրուկ իջնում է արյան ճնշումը: Շնչառությունը խանգարված է, մարմնի ջերմաստիճանը բարձրանում է մինչև 38—39°, մկանները լարված են, ժամանակ առ ժամանակ լինում են տոնիկ-կլոնիկ ցնցումներ:

Այս դրությունը կարող է շարունակվել ժամեր և օրեր:

Անբարենպաստ ընթացքի դեպքում վնասվածը ստանում է ընդհանուր կաթված, որի ընթացքում նկատվում է մեզի ու կլկղանքի ինքնաբերաբար արտազատում, սրտի և թոքերի գործունեության ուժեղ անկում, բիբերի լայնացում, որոնք լույսին չեն հակազդում: Մահը վրա է հասնում շնչառական կենտրոնի կաթվածից:

Անգամ բարեհաջող ելքի դեպքում, ծանր աստիճանի թունավորությունից հետո կարող են մնալ մի շարք մնացորդային երևույթներ և բարդություններ, որոնց բուժումը տևում է շաբաթներ և ամիսներ: Այդ բարդություններից և մնացորդային երևույթներից կարող են լինել՝ թոքերի այտուց և բորբոքում, սիրտանոթային համակարգի անբավարարություն, ծայրանդամների պարեզներ ու կաթված, ներվերի բորբոքում, տեսողության, գիտակցության և հոգեկան որոշ խանգարումներ, մաշկի տրոֆիկ երևույթներ և այլն: Ածխաթթվային գազի ազդեցությունը նրանում է, որ թոքերի միջոցով մտնելով օրգանիզմ, ազահորեն կլանում ու միանում է հեմոգլոբինի հետ՝ առաջացնելով կարբոքսիհեմոգլոբին (ըստ որում այն 250—300 անգամ ավելի հեշտ ու արագ է միանում հեմոգլոբինին, քան թթվածինը): Արյան կարմիր գնդիկների մեջ կարբոքսիհեմոգլոբինը զբաղեցնելով թթվածնի տեղը, խանգարում է հեմոգլոբինի շնչական ֆունկցիան՝ թթվածին ընդունելու, տեղափոխելու և հյուսվածքներին տալու հատկությունը: Արյան մեջ ուժեղ ընկնում է թթվածնի քանակը և առաջ է գալիս նաև ընդհանուր օրգանիզմի թթվածնի քաղց և գազային փոխանակության խանգարում:

Թունավորման պատկերի վերը նշված երևույթների առաջացման հիմնական պատճառը արյան և ամբողջ օրգանիզմի թթվածնի քաղցն է, և որքան այն ուժեղ է, այնքան ծանր է թունավորման կլինիկան: Օրգանիզմի թթվածնային քաղցի և թունավորման պատկերի ծանրության աստիճանը կախված է արյան մեջ առաջացած կարբոքսիհեմոգլոբինի քանակից. 20—30%-ի ժամանակ առաջանում է թեթև աստիճանի թունավորություն, 30—35%-ի դեպքում՝ միջին աստիճանի, 30—50%-ի դեպքում՝ ծանր աստիճանի, 60—70%-ի դեպքում՝ առաջանում է մահ:

Առաջին օգնությունը և բուժումը: Ածխաթթվային գազով

Թունավորվածին ցույց տրվելիք օգնությունը և բուժումը պետք է հետապնդի հետևյալ նպատակները. կանխել դրամատորը օրգանիզմ, արագ հեռացնել այն օրգանիզմից և բարելավել շնչառական, ներվային ու սիրտանոթային համակարգերի աշխատանքը: Թունավորված օդում աշխատանք կատարելու ժամանակ հարկավոր է նկատի ունենալ, որ սովորական հակազգալը չի պաշտպանում ածխածնային գազից, պետք է հակազգալին միացնել լրացուցիչ կոթառ, այսպես կոչված գոպկալիտի կոթառ, կամ օգտագործել մեկուսացնող թթվածնային հակազգալ: Որքան հնարավոր է, թունավորվածին շտապ տեղափոխել մաքուր օդ: Երբ դադարեցված է թուլանի թափանցումը օրգանիզմ, կարբոքսիհեմոգլոբինը սկսում է քայքայվել և ածխածնային գազը աստիճանաբար դուրս է գալիս օրգանիզմից թոքերի միջոցով:

Թեթև աստիճանի, մասամբ էլ միջին աստիճանի թունավորման ժամանակ, երբ չի խանգարված թունավորվածի գիտակցությունը, շնչելու տալ անուշադրի սպիրտ, արձակել հագուստի կապերն ու կոճակները, պահպանել նրա հանգիստը և թույլ շտալ, որ մարմինը սառչի: Թուլության և շնչարգելության դեպքում տալ մաքուր թթվածին (թթվածնի բարձր միջոցով), որը ածխածնային գազի նկատմամբ հակաթույն է: Թթվածին տալով բարձրացնում ենք արյան մեջ նրա քանակը և պարցիալ-ճնշումը, որով արագացվում է կարբոքսիհեմոգլոբինի քայքայման պրոցեսը, այսինքն՝ հեմոգլոբինից հեռացվում է ածխածնային գազը, և նրա տեղը նորից զբաղեցնում է թթվածինը (օքսիհեմոգլոբինը):

Թթվածինը տրվում է մոտավորապես մեկ լիտր մեկ կիլոգրամ քաշի հարաբերությամբ, մինչև թթվածնային քաղցի երևույթների անցնելը:

Սանր աստիճանի թունավորման ժամանակ, երբ օրգանիզմը գտնվում է կոմատոզ դրության մեջ և ուժեղ խանգարված է շնչառությունը, անհրաժեշտ է կատարել արհեստական շնչառություն՝ նախօրոք մաքրելով բերանի խոռոչը, և սրսկել լոբելին կամ ցիտիտին: Արհեստական շնչառությունը պետք է կատարել համառ և երկարատև, մինչև շնչառության բավարար վերականգնումը: Այնուհետև նշանակել թթվածին, ըստ որում խորհուրդ է տրվում տալ շնչելու կարբոգեն (95%

թթվածին և 5% ածխածնային խառնուրդ), որը արագացնում է կարբոքսիհեմոգլոբինի քայքայումը, զրգոում է շնչառական կենտրոնը, ուժեղանում է շնչառությունը և ածխածնային գազի արտահանումը: Կենտրոնական ներվային համակարգը ավելի զգայուն է թթվածնային քաղցի և ածխածնային գազի ազդեցության նկատմամբ, որի թունավորման երևույթները բուժման համար թթվածին տալու հետ միասին պետք է նշանակել նաև ամինազին, դիմեդրոլ, պրոմեդոլ: Սանր թունավորման ժամանակ այս դեղերը կարելի է ներարկել միասին. այսպես՝ պրոմեդոլ 2%, 1 մլ + ամինազին 2,5%, 1—2 մլ + դիմեդրոլ 1% 2—3 մլ՝ սրսկել միջմկանային:

Սրտի գործունեության սուր անբավարարության դեպքում ներարկել ստրոֆանտ կամ կորդիլիոն (1 գրամը գլյուկոլայի 40% լուծույթի 20 մլ հետ):

Թունավորման ծանր ինտոքսիկացիայից դուրս գալուց հետո վնասվածին նշանակել սիմպտոմատիկ և ընդհանուր ամրացնող միջոցներ, այդ թվում և անտիբիոտիկներ՝ թոքաբորբի ու այլ բորբոքային երևույթների կանխման համար:

ՀԵՂՁՈՒՑԻՉ (ԽԵՂՂՈՂ) ՆՅՈՒԹԵՐ

Առաջին համաշխարհային պատերազմի ընթացքում գերմանական բանակը լայնորեն գործադրեց այս խմբի բոլոր նյութերը (քլորը, քլորպիկրինը, ֆոսգենը և դիֆոսգենը) ռուսական և ֆրանկո-անգլիական զորքերի դեմ, առաջացնելով մասսայական թունավորություն և մահացության դեպքեր: Ներկա դրությամբ այս խմբի մեջ մտնում են ֆոսգենը և դիֆոսգենը, իսկ քլորը և քլորպիկրինը քիչ ատքսիկ լինելու պատճառով հանված են, նրանք օգտագործվում են ժողովրդական տնտեսության մեջ այլ նպատակների համար:

Ֆոսգենը առաջին անգամ ստացվել է 1911 թվականին, արևի լույսի տակ ածխածնային գազի և քլորի փոխազդեցությունից, այստեղից էլ ստացել է ֆոսգեն անունը, որը նշանակում է «լուսածնունդ»: Իրենից ներկայացնում է անգույն, արագ ցնդող, 8,2°-ում եռացող հեղուկ: Ավելի բարձր ջերմաստիճանի ժամանակ վեր է ածվում գոլորշիների, որոնք 3,5 անգամ ծանր են օդից, ունի փտած խոտի կամ նեխած

խնձորի հոտ: Նրա 0,01—0,05 միլիգրամ խտությունը մեկ լիտր օդում առաջացնում է թունավորում, իսկ 0,2—0,3 միլիգրամը 15 ռոպեի ընթացքում՝ մահ: Չնայած իր բարձր տոքսիկ հատկությանը, այնուամենայնիվ նա անկայուն նյութ է, ամռանը նրա վարակված տեղի կայունությունը տևում է 15—30 ռոպե:

Լավ լուծվում է օրգանական լուծույթներում և ճարպերի մեջ, իսկ ջրում՝ վատ: Այն շուտ անվնաս է դառնում հանքային նյութերի և ամոնիակի ազդեցությունից:

Դիֆուզենը անգույն կամ բաց գորշավուն գույնի, 128°-ում եռացող հեղուկ է: Նրա գոլորշիները 7 անգամ ծանր են օդից: Հոտը, թունավոր և մահացու կոնցենտրացիան գրեթե նույնն են, ինչ ֆոսգենի ժամանակ: Սա նույնպես անկայուն նյութ է, լավ լուծվում է օրգանական լուծույթների մեջ և շուտ անվնաս է դառնում հանքային նյութերի և ամոնիակի ազդեցությունից: Մակայն շնորհիվ եռացման բարձր ջերմաստիճանի, նրա կայունությունը վարակված վայրում ֆոսգենի հետ համեմատած ավելի բարձր է: Ամռանն այն տևում է 2—3 ժամ, անտառում՝ մինչև 10 ժամ, իսկ ձմռանը՝ մինչև 1 օր:

Չոսգենը և դիֆոսգենը գործադրվում են գազային վիճակում, թափանցելով օրգանիզմ, վնասում են նրան միայն և միայն թոքերի միջոցով:

Թունավորման պատկերը: Այս երկու նյութերի ազդեցությունը օրգանիզմի վրա, առաջացրած թունավորման պատկերը միատեսակ են. ըստ որում դիֆոսգենը ավելի զրգուխ հատկություն ունի, քան ֆոսգենը: Այստեղ թունավորման ծանրության աստիճանը նույնպես կախված է օդում եղած նյութերի խտությունից, նրա ազդման տևողությունից և օրգանիզմի դրությունից:

Այս հանգամանքներից ելնելով, օրգանիզմի թունավորման պատկերը կարող է լինել թեթև, միջին և ծանր:

Թունավորման թեթև աստիճանը մեծ մասամբ առաջանում է թույնի հետ շփվելուց անմիջապես կամ մի քանի ժամից հետո, նրա ցածր խտությունից, իսկ երբեմն էլ բարձր խտության կարճատև ազդեցությունից: Այս շրջանում շնչառական ու մարսողական վերին ուղիներում նկատվում են այրոցի, քերծվածքի, սպազմի, ցավի, վատ համի ու հոտի զգացում-

ներ, մարմնի ընդհանուր թուլություն, շնչարգելություն և հազ, գլխացավ, սրտխփոց, հարբուխ, թքահոսություն, աչքերում ծակոցներ և այլն: Թոքերում լսվում է կոշտ շնչառություն և առանձին չոր խզոցներ:

Բարեհաջող ընթացքի դեպքում այս երևույթները 3—5 օրից հետո անցնում են, իսկ հակազգը հազնելուց կամ վարակված վայրից դուրս գալուց հետո սուբյեկտիվ այդ զգացումները ավելի շուտ են անցնում:

Թունավորման միջին աստիճանի ժամանակ վերը նշված երևույթները ավելի ուժեղ են արտահայտված: Թունավորման դադարի շրջանից հետո, որը ավելի կարճ է տևում (4—6 ժամ), զարգանում է թոքերի այտուց, որը սահմանափակ է և շատ չի տարածված:

Թոքերում լսվում է թույլ շնչառություն և թույլ խզոցներ: Շնչարգելությունը, շուրթերի և մատների ծայրերի ցիանոզը արտահայտված են չափավոր: 3—4 օրից հետո այտուցը սկսում է ներծծվել, և դրությունը աստիճանաբար սկսում է լավանալ: Մակայն պետք է նկատի ունենալ, որ այս շրջանում կարող են լինել բարդություններ, հատկապես երկրորդական ինֆեկցիայի զարգացում թոքերում, և եթե 3—4 օրում դրությունը չի բարելավվում և բարձրանում է մարմնի ջերմաստիճանը, ապա դա վկայում է երկրորդական ինֆեկցիայի զարգացման մասին, հանձնիս թոքաբորբի:

Մանր աստիճանի ժամանակ թունավորման երևույթները համեմատաբար ավելի շուտ և ուժեղ են հանդես գալիս: Թունավորվածը գանգատվում է կրծքի շրջանի ցավերից, շնչառության դժվարությունից, տանջալի հազից, գլխացավից և ուժեղ թուլությունից: Շնչառությունն աստիճանաբար դառնում է հաճախակի և մակերեսային: Մաշկի և տեսանելի լորձաթաղանթների կապտությունը (ցիանոզը) ավելի է ուժեղանում:

Ընկնում է արյան ճնշումը, պոլսը խփում է արագ և թույլ՝ 100—130 զարկ մեկ րոպեում: Արյունը դառնում է մուգ գույնի, բարձրանում է նրա խտությունը, մածուցիկությունը, կարմիր և սպիտակ գնդիկների քանակը: Այդպիսի արյունը դժվար է հոսում մազանոթների միջով և դժվար է արտահոսվում վնասված անոթից: Հազը դառնում է թաց, տանջալի խզոցներով, արտադրվում է մեծ քանակությամբ, հաճախ արյու-

նախառն լորձափրփրակալած խորիս (օրվա ընթացքում մոտ 1—1,5 լիտր): Նորբեմն լինում են ցավեր, սրտի շրջանում, սրտխառնոթյուն և փսխում: Մարմնի ջերմաստիճանը բարձրանում է 38—39,5°, բայց հիվանդը միշտ գանգատվում է մրսելուց:

Մեզի արտադրությունը ուժեղ ընկնում է: Նրա մեջ հայտնաբերվում են ալիտի և արյան կարմիր գնդիկների հետքեր: Արյան խտությունը, նրա դանդաղ հոսանքը և թոքերի այտուցը լուրջ արգելք հանդիսանալով սրտին, դժվարացնում են նրա աշխատանքը, մանավանդ աջ սրտի, իսկ նրա թուլացումը իր հերթին նպաստում է արյան դանդաղ հոսանքի ու թոքերի այտուցի ավելի զարգացմանը:

Թոքերի այտուցի ժամանակ արյան հեղուկային մասը լցվելով և զբաղեցնելով ավելոյնները, փոքրացնում է թոքերի շնչառական մակերեսը և հիվանդին զրկում է նորմալ քանակությամբ թթվածին: Ընդունելու և ամխաթթու արտահանելու հնարավորությունից: Խանգարելով թոքերի նորմալ գաղափոխանակությանը, արյունը և հյուսվածքները քիչ թթվածին են ստանում, առաջ է գալիս ամբողջ օրգանիզմի թթվածնային քաղց, որի հետևանքով մաշկի և տեսանելի լորձաթաղանթների ցիանոզը ընդունում է գորշ-մոխրագույն տեսք, լրջորեն խանգարվում է սիրտանոթային համակարգի աշխատանքը, շնչառությունը դառնում է ավելի տանջալի: Մահը վրա է հասնում շնչառական կենտրոնի և սրտի կաթվածից: Մահացության մեծ տոկոսը լինում է թունավորման առաջին օրերի ընթացքում՝ թոքերի այտուցի և օրգանիզմի թթվածնային քաղցի պատճառով, իսկ հետագայում՝ մահացությունը կարող է լինել թունավորման 7—10 օրը առաջացած բարդություններից:

Բարեհաջող ընթացքի դեպքում 3—4 օրից թոքերի այտուցը սկսում է ետ զարգանալ, աստիճանաբար ներծծվում է ու փոքրանում, բարելավվում է հիվանդի դրությունը, նվազում է շնչարգելությունը, հազը, խորիսի արտադրությունը և լավանում է ախորժակը: 7—8 օրից հետո դրությունն ավելի է լավանում, թոքերի խզոցները և թթվածնային քաղցի երևույթները բոլորովին անհետանում են, և 2—3 շաբաթից հետո հիվանդը լրիվ առողջանում է: Սակայն միշտ պետք է նկատի

ունենալ, որ թոքերի այտուցի ժամանակ կարող են լինել ծանր բարդություններ, որոնք ավելի վատացնում են թունավորման ընթացքը, իսկ երբեմն էլ հանդիսանում են մահվան գլխավոր պատճառը: Եթե թունավորման 3—5 օրում հիվանդի դրությունը չի բարելավվում և պահպանվում է ջերմությունը, ապա վստահորեն կարելի է ասել՝ սկսվել է բարդության զարգացումը: Բարդություններից հաճախ լինում է երկրորդական ինֆեկցիայի գումարումը այտուցին, առաջացնելով թոքերի բորբոքում, թարախակալում, գանգրենա, թաց պլերիտ, սրտամկանի ինֆարկտ և այլն, որոնց բուժումը պահանջում է երկար ժամանակ:

Առաջին օգնությունը և բուժումը: Ինչպես տեսանք վերելում, խեղդող նյութերի ազդեցության ժամանակ թունավորման զարգացման ընթացքը ունի 3 շրջան՝ սկզբնական ուժեղեցող, գաղտնի և այտուցի զարգացման:

Թունավորվածին նախ և առաջ պետք է հադցնել հակազաղ և հեռացնել վարակված վայրից, տեղափոխումը կատարել պատգարակի կամ սրանսպորտի միջոցով: Մաքուր օդում լիովին պահպանել նրա ֆիզիկական ու նյարդահոգեկան հանգիստը, թույլ չտալ հիվանդին ու նրա շրջապատին ծխել: Ֆիզիկական ու հոգեկան հանգստի հետ միասին պետք է աշխատել տաք պահել հիվանդին:

Հակազաղը հաճնելուց կամ մաքուր օդ տեղափոխելուց հետո ազդման ուժեղեցող երևույթները շուտով անցնում են, իսկ եթե շարունակվում են, ապա կարելի է սողայի 2%-անոց կամ ֆիզիոլոգիական լուծույթով լվալ քթի խոռոչը, աչքերը և ողողել բերանն ու կոկորդը: Հազի ու կրծքավանդակի ցավերի դեմ տալ կոդեին, դիոնին, պանտապոն (այս դեպքում մորֆի չի կարելի տալ, որովհետև նա ընկճում է շնչառական կենտրոնը): Գլխացավի դեպքում նշանակել պիրամիդոն, ֆենացետին և այլն:

Արհեստական շնչառություն թույլատրվում է կատարել միայն թունավորման առաջին շրջանում, երբ ուժեղեցող կերպով կանգ է առել շնչառությունը ու դեռ չի առաջացել թոքերի այտուց: Մնացած բոլոր դեպքերում խիստ արգելվում է կատարել արհեստական շնչառություն, որովհետև հի-

վանդին բացարձակ հանգիստ է պետք և ամեն մի ավելորդ շարժում արագացնում է նրա մահը:

Թունավորման գաղտնի շրջանի միջին, տեղաթյունը լինում է 4 ժամ, իսկ առանձին դեպքերում այն կարող է տևել 1—2-ից մինչև 12—24 ժամ, նայած օրգանիզմի մեջ մտած թուլյնի քանակին և օրգանիզմի դրությունը: Ըստ որում, գաղտնի շրջանի կարճ տեղաթյունը և այտուցի արագ զարգացումը վկայում է այն մասին, որ թունավորումը լինում է արագ և ծանր, իսկ գաղտնի շրջանի երկարատևության դեպքում՝ ընդհակառակն:

Առաջին համաշխարհային պատերազմի ընթացքում խեղդող նյութերի կիրառումը ցույց տվեց, որ թունավորման գաղտնի շրջանում շատ կարևոր է ապահովել վարակվածի լրիվ հանգիստը և նրան տաք պահելը: Այս կարևոր պայմանների խախտումը (ֆիզիկական ու հոգեկան անհանգիստ վիճակը, քայլելը, մանավանդ վաղը) ուժեղ կերպով նպաստում են թունավորման արագ և ուժեղ զարգացմանը:

Խեղդող նյութերով թունավորման բուժման համար դեռևս չկան սպեցիֆիկ հակաթույններ: Բուժման միջոցառումներն առաջին հերթին պետք է ուղղել թունավորման հիմնական ու վտանգավոր երևույթների դեմ՝ օրգանիզմի թթվածնային քաղցի, թոքերի այտուցի և արյան խանգարված շրջանառության դեմ, որովհետև նրանցից է կախված հիվանդի կյանքի հարցը: Թոքերի այտուց զարգանալու սկզբնական շրջանից նշանակել թթվածին և շարունակել տալ այնքան ժամանակ, մինչև լրիվ կանհետանան օրգանիզմի թթվածնային քաղցի երևույթները: Թթվածինը տալ շնչելու 15—20 րոպե ընդմիջումներով: Թթվածնային քաղցի ժամանակ տալ 45—50 րոպե, 10—15 րոպե ընդմիջումներով, իսկ ծանր դեպքերի ժամանակ տալ անընդհատ: Կավ է խոնավացնել թթվածինը, որի համար ջրով թրջած թանդիֆը դնել թթվածնի բարձի դիմակի տակ և ամեն անգամ թարմացնել այն: Գորշագույն հիպոքսիայի ժամանակ տալ մաքուր թթվածին կամ կարբոգեն (95% թթվածին + 5% ածխածին), վերջինս շնչառական կենտրոնի գրգռիչ է: Թթվածինը ոչ միայն իջեցնում է օրգանիզմի հիպոքսեմիան, այն միաժամանակ բարելավում է հյուսվածքների պազա- և նյութափոխանակությունը, սիրտա-

նոթային ու կենտրոնական ներվային համակարգերի աշխատանքները, նպաստում է թոքերի այտուցի հտաճմանը: Թոքերի այտուցի ժամանակ արյան բաց թողնելը կարևոր բուժիչ միջոց է, որը նպաստում է արյան նոսրացմանը, արյան փոքր շրջանառության աշխատանքին ու օրգանիզմից վնասակար նյութերի հեռացմանը (թույնը, ածխածին, նյութերի ոչ լրիվ փոխանակության հետևանքները և այլն): Սկզբնական շրջանում երակից բաց թողնել 300—400 գրամ արյուն, իսկ հետագայում կրկնակի բաց թողնել կատարել 8—10 ժամից հետո, 150—200 գրամ: Արյան ճնշման ուժեղ իջեցման դեպքում արյուն բաց թողնելը հակացուցված է:

Թունավորման 1—2-րդ օրերի ընթացքում ներերակային սրսկել 10 գրամ կալցիումի քլորաթի 10%-անոց լուծույթ՝ օրը երկու անգամ: Այն ամրացնում է բջիջների թաղանթը, բարձրացնում է արվեստների ու մազանոթների պատերի անցելիությունը, արյան օսմոտիկ դրությունը և սիրտանոթային համակարգի աշխատանքը: Սրսկումը կատարել ղգույշ, դեղը մաշկի տակ թափանցելուց առաջացնում է հյուսվածքի նեկրոզ:

Թոքերի այտուցի բուժման համար կարևոր նշանակություն ունի նաև գլյուկոզայի 40%-անոց լուծույթի ներարկումը, 40—50 գրամ, օրը 2—3 անգամ, արյուն բաց թողնելուց հետո: Նրա ազդեցությունը օրգանիզմի վրա բազմակողմանի է՝ ունի հակատոքսիկ, ընդհանուր ամրացնող, արյան օսմոտիկ ճնշումը բարձրացնող, նյութերի փոխանակությունն ու սիրտանոթային համակարգը բարելավող և այլ հատկություններ: Նկատի ունենալով, որ վերջինս միշտ գտնվում է հարվածի տակ և անկայուն վիճակում, սրտային միջոցների ներարկումը պետք է կատարել վաղ:

Թոքերի այտուցի զարգացման սկզբնական շրջանում ներարկել կամֆորտ, կոֆեին, իսկ հետագայում կորգլիկոն, հորազոլ կամ կորդիամին: Արյան ճնշման ուժեղ իջեցման դեպքերում ներարկել ստրոֆանտ՝ գլյուկոզային լուծույթի հետ (ստրոֆանտի 0,05%-անոց լուծույթի 0,5 գրամը գլյուկոզայի 25 կամ 40% լուծույթի 10 գրամի հետ):

Բուժման այս բոլոր միջոցների հաջողությունը մեծ չափով կախված է երկրորդական ինֆեկցիայի զարգացման կանխար-

գելումից, որի համար հիվանդին անհրաժեշտ է պահել սանի-
տարական լավ պայմաններում և առաջին օրվանից նշանա-
կել անտիբիոտիկներ: Թոքերի բորբոքման դեպքում ներարկել
պենիցիլին՝ 3—4 ժամ ընդմիջումով և սրտային միջոցներ:

ՀՈԳԵՔԻՄԻԱԿԱՆ ՆԵՐԳՈՐԾՈՒԹՅԱՆ ՆՅՈՒԹԵՐ

1957 թ. սկսած ԱՄՆ-ում հետազոտական աշխատանքներ
են տարվում ուսումնական նպատակների համար պատրաստել
և գործադրել հատուկ տեսակի, այսպես կոչված հոգեքիմիա-
կան թունավոր նյութեր:

Ստեղծված են հրկու տեսակի հոգեքիմիական ներգործու-
թյան նյութեր՝ հոգեքիմիկատներ և ֆիզիոքիմիկատներ: Առա-
ջին խումբն առաջացնում է հոգեկան վիճակի ժամանակավոր
խանգարումներ, շիզոֆրենիա հոգեկան հիվանդության տիպի
սուր խանգարումներ տարբեր հալյուցինացիաներով, իսկ
երկրորդ խումբը առաջացնում է օրգանիզմի ֆիզիկական
դրույթյան ժամանակավոր խանգարումներ, հանձինս մկան-
ների թուլության և կաթվածի: Ռազմական մասնագետների
կարծիքով, այդ նյութերի ազդեցության հետևանքով կարող է
հակառակորդի զորքերում և նրանց շտաբներում առաջ գալ
կազմալուծում և խուճապ: Նրանց կարևոր ներկայացուցիչ-
ներն են լիզերգինային թթվի դիէթիլամիդը և բի-զեդ նյութերը:

Լիզերգինային թթվի դիէթիլամիդը ստացվել է դեռ 1943 թ.:
Այն անգույն, բյուրեղային նյութ է, որը հալվում է 83°-ում,
դժվար է լուծվում ջրում, իսկ նրա աղերը, ընդհակառակն՝
լավ լուծվելով ջրում, առաջացնում են կայուն թունավոր լու-
ծույթներ: Ուժեղ թունավոր նյութ է, նրա 0,03—0,05 միլի-
գրամը թափանցելով օրգանիզմ, առաջացնում է տոքսիկ հո-
գեկան սուր խանգարումներ: Թունավորման ժամանակ հո-
գեկան խանգարումները երևան են գալիս 20—30 րոպեից
հետո, որոնք 1—2 ժամվա ընթացքում զարգանում և շարու-
նակվում են 6—8 ժամ, իսկ երբեմն էլ՝ մինչև 15—20 ժամ:
Այդ ժամանակաընթացքում վարակվածի մոտ նկատվում են
թուլություն, հոգնածություն, վատանում է ինքնազգացումը,
առաջանում են անհանգստության, տաքության կամ ցրտի

զգացումներ, պոլսը խփում է հաճախ, բիբերը քիչ լայնա-
նում են: Խանգարվում է շրջապատի ճիշտ ընկալումը (գույ-
ները, առարկաները, մարդիկ երևում են խեղաթյուրված):
Խանգարվում է նաև ժամանակի և տարածության ընկալումը:
Երևան են գալիս տեսողական և լսողական հալյուցինացիա-
ներ: Միշտ նկատվում են մտածողության, խոսելու և հուղա-
կան տարբեր խանգարումներ (բարձր կամ ընկճված տրամա-
դրություն, ծիծաղ կամ լաց, երբեմն էլ վախ, թշնամական
կամ անտարբեր վերաբերմունք շրջապատի նկատմամբ և
այլն): Այս երևույթները 1—2 օրից հետո անցնում են:

Ռի-զեդը նույնպես բյուրեղային նյութ է, որը հալվում է
165°-ում, իսկ եռում է 320°-ում: Ազդեցությունը օրգանիզմի
վրա նման է ատրոպինի ազդեցությանը: Թունավորման ծան-
րության աստիճանը կախված է օդում եղած խտությունից և
ազդեցության տևողությունից, որը կարող է լինել թեթև, մի-
ջին և ծանր:

Թունավորման ընթացքում առաջին հերթին հանդես են
գալիս վեգետատիվ ներվային համակարգի խանգարումներ՝
բիբերի լայնացում, տեսողության որոշ խանգարում (վատ է
տեսնում մոտիկից), բերանում և կոկորդում չորություն, մաշ-
կի կարմրություն և չորություն, սրտի տոների արագացում,
գլխապտույտ և վառ ինքնազգացում: Հետո առաջ են գալիս
հոգեկան խանգարման որոշ նշաններ՝ գիտակցության մթա-
նում, շշմած վիճակ, ժամանակի և տարածության ընկալման
խանգարում, տեսողական, լսողական և շոշափելիքի հալյու-
ցինացիաներ: Թունավորվածը անհանգիստ վիճակում է, զա-
ռանցում է, խոսում է շատ բարձր, անկապ և անհասկանալի:
Իարձրանում է արյան ճնշումը, պոլսը խփում է արագ (100—
150 հարված 1 րոպեում), մեզը չի արտադրվում, մարմնի
ջերմաստիճանը բարձրանում է մինչև 38—39°: Զբուծվելու
դեպքում այդ երևույթները կարող են շարունակվել 1—5 օր,
որից հետո 1—2 շաբաթվա ընթացքում հիվանդը իրեն շատ
թույլ է դգում և չի հիշում իր ունեցած խանգարումների մա-
սին: Ծանր աստիճանի թունավորման ժամանակ կարող է
տեղի ունենալ կոմայի վիճակ և մահ: Թունավորման ծանր
հետևանքները կարող են լինել հատկապես ամառային շոգ

պայմաններում, երբ մարմինը շատ է տաքանում քրտնարտադրության և ջերմակարգավորման խանգարման պատճառով:

Առաջին օգնությունը և բուժումը: Հոգեքիմիական ներգործություն ունեցող նյութերով թունավորման ժամանակ առաջին օգնությունը կայանում է նրանում, որ վնասվածին շտապ պետք է հազցնել հակազաղը և հեռացնել վարակված օջախից: Իսկ բուժման հիմնական նպատակն է ժամանակին մեղմացնել ու կանխել կենտրոնական և վեգետատիվ ներվային համակարգերի կողմից առաջացած խանգարումները և ոչ նորմալ զգացումները: Այդ նպատակի համար լիզերգինաթթվի դիէթիլամիդով թունավորման ժամանակ խորհուրդ է տրվում գործադրել հետևյալ դեղամիջոցները. սրիֆտազին (ստելազին), 0,2% լուծույթի 2—3 գրամը ներարկել միջմկանային, ամինազին, 2,5% լուծույթը 5 գրամ 0,5%-անոց նովոկաինի լուծույթի հետ սրսկել միջմկանային:

Սակայն ամինազինն առաջացնում է օրգանիզմի թուլություն և թմրածություն, այդ պատճառով էլ նպատակահարմար է նրա փոխարեն տալ խմելու էտապերազին՝ 0,012—0,02 գրամ, օրը երեք անգամ, որը ավելի օգտակար ու քիչ թունավոր է: Խորհուրդ է տրվում նաև միջմկանային ներարկել 2 գրամ սեդուքսենի 0,5% լուծույթ: Միաժամանակ կալիի է ներարկել նիկոտինաթթվի 5% լուծույթի 2—3 մլ՝ ենթամաշկային և գլյուտինամինաթթվի 1% լուծույթի 1—2 մլ՝ ներերակային:

Արյան ճնշման իջեցման նպատակով կարելի է ներարկել գիրազոլ՝ 1% լուծույթի 2 մլ ենթամաշկային կամ էուֆիլին՝ 2,4% լուծույթի 5 մլ գլյուկոզայի 40% լուծույթի 10 մլ հետ՝ ներերակային: Ուժեղ թթահոսության դեպքում ենթամաշկային սրսկել ատրոպին (0,1% լուծույթի 1 մլ):

Ներվային ուժեղ խանգարումների դեմ ներարկել միջմկանային կամ ներերակային նատրիումի ամիտալի 5% լուծույթի 5 մլ, նրա բացակայության դեպքում ներարկել մկանի մեջ ամինազին (2,5%) լուծույթի 5 մլ 0,5% նովոկաինի լուծույթի հետ:

Քի-զեդ տեսակի նյութերով թունավորման բուժման համար կիրառվում են՝

— գալանտամինի հիդրոքրոմիդի 1% լուծույթի 1 մլ, սրսկվում է ենթամաշկային (կրկնակի),

— էզերին (ֆիզոստիգմին) 0,1% լուծույթ 1 մլ ներարկել ենթամաշկային, կրկնակի անգամ սրսկել 1—4 ժամից հետո,

— անապրիլինի 0,1% լուծույթի 1—2 մլ սրսկել ներերակային, եթե կան սրտի ուժեղ խփոցներ:

Քի-զեդ նյութերի անտագոնիստներ են նաև պիլոկրապինը և ացեկլիդինը (0,2% լուծույթի 2 մլ ներարկել ենթամաշկային):

Միջին և ծանր աստիճանի թունավորման ժամանակ կալիի է օգտագործել սրիֆտազին, լեպրոմազին (2,5% լուծույթի 2 մլ սրսկել ենթամաշկային), գալոպերիդոլ՝ 0,5% լուծույթի 1—2 մլ ենթամաշկային և այլն:

Մարմնի ջերմաստիճանի բարձրացման դեպքում, հատկապես շոգ ժամանակ, անհրաժեշտ է ներարկել ամիդոպիրին (4% լուծույթի 10—20 մլ ներերակային), անալգին (50% լուծույթի 1—2 մլ ենթամաշկային և գլխին սառը դնելով):

Բացի վերը նշված դեղորայքներից, հոգեքիմիական ներգործության նյութերով թունավորման բուժման համար միաժամանակ օգտագործվում են հակաինտոքսիկացնող միջոցներ, ինչպիսիք են գլյուկոզայի, նատրիումի քլորիդի լուծույթների ներարկումը և միզամուղ նյութերի նշանակելը:

Ըստ եղած ցուցումների, ներարկել պրոմեդոլ և նշանակել սիրտանոթային համակարգի ու շնչառության գործունեության բարելավման միջոցներ: Հոգեկան և վեգետատիվ կայուն ու երկարատև խանգարումների դեպքում թունավորվածին ուղարկել նյարդահոգեկան ստացիոնար:

Հոգեքիմիական թունավոր նյութերի շարքին է պատկանում նաև մեսկալինը, որն իրենից ներկայացնում է յուղանման հեղուկ, եռում է 180°, սառում՝ 35—36°: Նա նույնպես առաջացնում է օրգանիզմի նյարդահոգեկան որոշ խանգարումներ, ինչպիսիք են՝ տագնապի, վախի, հետապնդման զգացումներ, հալյուցիկացիա, խոսելու դժվարություն: Այս թույնից պաշտպանվելու հիմնական միջոցը հակազաղն է: Թունավորման բուժումը հիմնականում կատարվում է սիմպ-

տոմատիկ կերպով, գլխավորապես նշանակում են կենսորո-
նական ներվային համակարգը հանգստացնող դեղամիջոց-
ներ՝ ամինազին, գալոպերիդոլ, տիզերցին, սեդուքսեն և այլն:

Ինչպես տեսանք, ֆոսֆորօրգանական նյութերի, կապտա-
թթվի, ածխածնի և հոգեքիմիական ներգործու-
թյուն ունեցող նյութերի ազդեցության կլինիկական պատկեր-
ների մեջ կան մի շարք ընդհանուր, բնորոշ գծեր և ախտանիշ-
ներ, ինչպես օրինակ՝ թունավորման արագ զարգացումը,
գրգռիչ ու տեղական ազդեցության բացակայությունը՝ կենտ-
րոնական և վեգետատիվ ներվային համակարգերի ախտահա-
րումը, գիտակցության ու շնչառության խանգարումները և
այլն, որոնք կարող են դժվարացնել ճիշտ ախտորոշումը:
Հատկապես դիֆերենցիալ ախտորոշումը: Իսկ դրա ճշտու-
թյունը և ժամանակին համապատասխան դեղամիջոցներ,
առանձնապես յուրատեսակ հակաթույնի նշանակելը մեծ
նշանակություն ունի թունավորվածին բուժելու և մահից փր-
կելու համար:

Ինչպես օգտվել անհատական հակաֆիմիական ծրագրից
(ԱՄՀ): Մաշկի բաց տեղամասերի մասնակի սանիտարական
մշակում են կատարում անհատական հակաքիմիական ծրա-
րի հեղուկով (ԱՀՄ): Ծրարը բաղկացած է ապակե տափակ
սրվակից, որը լցված է ապագազացնող հեղուկով, և մի քա-
նի մառլայի անձեռոցիկներից:

Քիմիական վարակի օջախում մասնակի սանիտարական
մշակում կատարելու համար անհրաժեշտ է ծրարը բաց
անել, հանել անձեռոցիկները, սրվակի խցանը և առատորեն
թրջել անձեռոցիկը, որով շփել պարանոցի, դեմքի, ձեռքե-
րի և ոտքերի բաց տեղամասերը, ինչպես նաև օձիքի և թե-
վածալքերի եզրերը, որոնք կաշվում են մաշկին:

Ընդ որում սկզբում պետք է մշակել դեմքը, հագցնել
հակազազը, իսկ այնուհետև շարունակել կատարել մյուս
վարակված տեղամասերի մասնակի սանիտարական մշակու-
մը և հագուստի վրա երևացող ԹՆ կաթիլների մասնակի
ապագազացումը: Դեմքը շփելիս պետք է հետևել, որպեսզի
հեղուկը չընկնի աչքերը:

ԲՈՎԱՆԴԱԿՈՒԹՅՈՒՆ

Ներածություն	5
Թունավոր նյութերի ազդեցությունը	7
Թունավոր նյութերի խմրավորումը	10
Նյարդամնային ներգործության թունավոր նյութեր	18
Առաջին օգնությունը և բուժումը	18
Մաշկաթարախահարույց թունավոր նյութեր	32
Ընդհանուր թունավորման նյութեր	43
Հեղձուցիլ (խեղդող) նյութեր	50
Հոգեքիմիական ներգործության նյութեր	50