

Feladatok a csapat javító-karbantartó műhelyei munkahigiénés helyzetének megjavításában

*Dr. Ottományi Sándor orvos alezredes,
és dr. Kádár Pál orvos alezredes*

Az elmúlt évtizedben a hadsereg fejlesztése, elsősorban technikai színvonalának növelése egyre újabb és újabb követelményeket támaszt a katonáorvosok eddig is sokrétű gyógyító-megelőző munkájával szemben; amit a személyi állomány harcképességének megóvása érdekében végeznek.

Az új harci technika alkalmazása, kiszolgálása főként a személyi állomány kiképzésének egészségügyi biztosítása elé állít új feladatokat. A katonai munka „gépesítése” napjainkban szükségszerűen megkívánja az egészségügyi szolgálattól, olyan fiziológiai-higiénés normatívák felmérését és meghatározását, amelyek biztosítják a megfelelő feltételeket a szervezet részére a korszerű harci-technikai eszközökkel való feladatvégrehajtás közben.

Ugyancsak a technikai fejlesztéssel kapcsolatos egy másik, napjainkban jelentkező feladat: olyan pszicho-fiziológiai módszerek kidolgozása, amelyek biztosítják a speciális alkalmassági vizsgálatok végrehajtását ilyen vagy olyan harci technikához szükséges beosztásokra. Megállapított tény, hogy az ember és a technika viszonyában, az individuális sajátosság a szervezet teljesítőképeségére és a technika hatékony kihasználására jelentős befolyást gyakorol.

Az eddig említett feladatok, alapvetően a katonai kiképzés egészségügyi biztosítása érdekében végzett katonáorvosi munkát érintik; közös sajátosságuk a higiénés, megelőző jelleg. Jelentőségüknek megfelelően az elmúlt évek katonáorvosi kutató munkájában, a szakirodalomban megfelelő helyet is kaptak.

Van azonban — ugyancsak a hadsereg technikai fejlesztésével párhuzamosan — a katonáorvosi szolgálat, főleg a csapatorvosi munka területén jelentkező újabb megoldásra váró részfeladat: ez a csapatok technikai javító-karbantartó munkahelyeinek higiénés helyzete, köznapi kifejezéssel a „csapatműhelyek” higiénés állapotának megjavítása.

E részfeladat megemlítését, ezen kérdéssel való foglalkozást jónéhány tényező alátámaszthatja. Így:

— a harci-technikai eszközök növelésével egyenes arányban nő azok javítására, karbantartására fordított személyi és anyagi erők mennyisége,
— a bonyolult technikai eszközök javítása, karbantartása ugyancsak magas színvonalú, pontos, hatékony munkát kíván,
— a csapatműhelyek általános higiénés helyzete nem fejlődött egyenes arányban a hadsereg technikai-műszaki fejlődésével.

A csapatműhelyek higiénés színvonala többnyire alacsony, jelentősen elmarad, pl. az utóbbi években sokat fejlődött körlethigiénétől. Sok alapvető munkaegészségügyi hiányosság tapasztalható, amelyek veszélyeztetik a bennük dolgozók egészségét és rontják teljesítményüket. Néhányat ezek közül megemlítünk, hogy szemléltessük a cikk mondanivalóit.

A műhelyekben használt munkagépek körülbelül egyharmadán nincs vagy hibás a védőfelszerelés, s így az feladatának nem felel meg. Ez a körülmény közvetlen balesetveszélyt jelent.

A műhelyek körülbelül 40%-ában nem található kiképzett elsősegélynyújtó. Ugyanilyen arányban hiányzik a mentődoboz, illetve, ha van, üres; nincs benne az ellátáshoz szükséges felszerelés és anyag.

70% körül tapasztalható a veszélyt jelző táblák, illetve figyelmeztető táblák hiánya. Igen nagyarányú — 50% körüli — a gépek üzemeltetési szabályaira és veszélyeire utaló leírások hiánya, amelyeket a gépeken vagy közvetlen mellettük kell feltűnő módon kifüggeszteni.

Az elektromos biztosító táblák ma már mindenütt korszerűek, de csaknem minden második biztosító szekrény nyitva található. Igen sok a szabad, kellően nem rögzített elektromos vezeték, a szabálytalan, nem jól rögzített csatlakozó.

A műhelyek mintegy harmadában rendetlenség, zsúfoltság, szemét található; a javításra váró, a már javított tárgyak és javítóanyagok keveredése. A közlekedési utakon akadályok, a munkaasztalokon kaotikus állapotok észlelhetők.

Gyakori a falak és az ablakok szennyezettsége. Sokszor évek felrakódása akadályozza a természetes világítást, a világosság behatolását.

Gyakori hiba a világítás alkalmatlansága az adott munkához. Nem megfelelő a helyi megvilágítás, elégtelen a helyiség általános világítása. Ma már kiterjedten alkalmaznak fénycső-világítást, de gyakran egyes, nem vegyes színösszetételű, nem árnyékolt fénycsövekkel. E hibák a szem erős igénybevételét, stroboszkóp hatással rossz közérzetet, szédülést, fejfájást okoznak.

Megdöböntően sok a használatban levő hibás, kopott, csorbult szerzőszám. Ezek veszélyessége nyilvánvaló.

Még mindig gyakori, hogy a műhelyben dolgozók részére nem biztosítják a megfelelő tisztálkodás lehetőségét.

Különös jelenség, hogy a védelem tekintetében megkülönböztetést tesznek polgári és katonai állományúak között, mintegy feltételezve, hogy az egyenruhának valamilyen speciális védőhatása van. Ilyen azonban természetesen nincs és a műhelybe beosztott katonákról ugyanúgy kell gondoskodni, mint a polgári dolgozókról.

Az elmondottakból következik, hogy a feladat komplex jellegű. A csapatműhelyek jelenlegi helyzetében, műszaki-elhelyezési, általános higiénés állapotában változást, javulást csak több szerv együttműködésével

lehet elérni. Azonban e közös munkából jól elhatárolható a tennivalók azon csoportja, amelyik az egészségügyi szolgálatra hárul. Meghatározza ezt elsősorban a feladat célja, nevezetesen a csapatműhelyekben dolgozó személyi állomány egészségkárosodásának megelőzése, az itt keletkező munkaártalmak kiküszöbölése, illetve csökkentése; továbbá az ebből adódó célkitűzés: az itt dolgozó személyi állomány hatékony munkavégzésének biztosítása.

Mindezek alapján az egészségügyi szolgálat előtt az alábbi feladatok állnak:

— a munkavégzés körülményeinek, feltételeinek folyamatos munkahigiénés ellenőrzése,

— munkavégzés közben az emberi szervezetre károsan ható tényezők rendszeres tanulmányozása, a káros hatások megszüntetése, illetve csökkentése,

— az egészségvédő, balesetelhárító rendszabályok érvényrejuttatásának ellenőrzése,

— egészségügyi felvilágosító és propaganda munka szervezése és végzése,

— bekapcsolódás a balesetvédelem oktatásába.

E cikk a továbbiakban az első feladattal, a munkahigiénés ellenőrzéssel foglalkozik, amelyet a csapatorvos — aki az egység helyzetét, az ellenőrizendő munkahelyek viszonyait legjobban ismeri — eredményesen folytathat.

A népgazdaságban működő polgári vállalatokban és üzemekben az egészséges és biztonságos munkavégzés feltételeit, az egészség és testi épség védelmének alapvető követelményeit a Munka Törvénykönyve határozza meg. Ennek értelmében a dolgozók egészségének és testi épségének megóvására minden munkahelyen és munkavégzéskor az Általános baleset-elhárító és egészségvédő óvórendszabály előírásait **kell alkalmazni**. Ezen túlmenően, a különböző minisztériumok a maguk munkaterületén kötelezően előírták a területet érintő szakmai óvórendszabályokat. Mindezen munkavédelmi szabályok megtartásának rendszeres ellenőrzése a polgári életben a Szakszervezetek Országos Tanácsa és az Egészségügyi Minisztérium szervezése és irányítása mellett folyik. A népgazdaságban tehát, egy több évtizedes múltra visszatekintő, egységes rendszer biztosítja a munka- és balesetvédelem szervezését és végrehajtását.

A néphadseregben, a honvédelmi miniszter elvtárs 48/1969. sz. utasítása alapján alkalmazni kell az Általános baleset-elhárító és egészségvédő óvórendszabályokat, és a munka jellegének megfelelő szakmai óvórendszabályokat is. Mindezeket szükség esetén ki kell egészíteni az érvényben levő fegyvernemi óvórendszabályokkal; amelyek betartását az MNVK 5. Csf.-ség és az Egészségügyi Szolgálat Főnökség, együttműködve a Szakszervezetek Néphadseregi Területi Bizottságával szervezi és irányítja.

A néphadsereg egységeinél az egészséges és biztonságos munkavégzést a mindenkori Parancsnoki Munkavédelmi Utasítás, és a Munkavédelmi Intézkedési Terv szabályozza. Ezek, a központi előírásokon túlmenően tartalmazzák és figyelembe veszik az egységnél folyó munkavégzés sajátosságait.

A Magyar Néphadsereg fejlődése, az elmúlt években végrehajtott technikai fejlesztés eredményeképpen jelenleg születőben van a néphadsereg teljes személyi állományára kiterjedő baleset-elhárítási és munkavédelmi tevékenységet szabályozó miniszteri utasítás. Létrejött az MN Baleset- és Munkavédelmi Osztálya. Ez megteremti a katonai munkavédelem egységes rendszerét, a teljes személyi állományra kiterjedő preventív védelmet. Ez egységes rendszer szervezeti felépítésében — éppen a bevezetőben elmondottak alapján — az egészségügyi szolgálatra háruló feladatok miatt jelentős szerep jut a katonaeorvosoknak.

A csapatorvos munkahigiénés vizsgálatainak célja és feladata az egészségvédő óvórendszabályokban foglalt rendelkezések betartásának ellenőrzése, az egészségre káros tényezők felderítése és azon módszerek meghatározása, amelyekkel az ártalmak kiküszöbölhetők.

E cikk megírásának az a célja, hogy szakmai segítséget adjon a csapatműhelyek higiénés ellenőrzéséhez; ahhoz, hogy mire terjedjen ki a csapatorvos figyelme a munkahelyek egészségügyi viszonyainak ellenőrzésében. Főleg olyan kérdéseket tárgyalva, amelyek — figyelembe véve a csapatműhelyek jelenlegi viszonyait — jelentősek.

A higiénés munkakörülmények megteremtésének legfontosabb feltételei: az egészséges munkahelyiség, a kifogástalan környezet, és korszerű szociális-egészségügyi berendezések létesítése.

A műhelyek elhelyezése, térfogati viszonyai

Az ellenőrzés kapcsán néhány fontos szempontot kell figyelembe venni. Alapvető körülmény, hogy munkát ne végezzenek olyan helyiségben, amely arra részben vagy teljesen alkalmatlan. A csapatműhelyekre vonatkoztatva, ez különösen a pincékre és alagsorokra értendő. Az általános egészségvédő óvórendszabály értelmében, alagsorban akkor engedhető meg műhely elhelyezése, ha az száraz, kellőképpen szellőztethető, természetesen megvilágítható és ha a belmagasságának kétharmad része a föld felett van. Igen fontos tényező a helyiség térfogata. A műhely levegőjének tisztasága nagyjelentőségű a szervezet egészsége szempontjából. A térfogat értékelésénél elsősorban a levegő széndioxid-tartalmát vesszük alapul, s ebből kiindulva a friss levegő szükségletet.

Irodalmi adatok szerint, könnyű munkánál az ember egy óra alatt kb. 24 liter széndioxidot választ ki. Ezért olyan helyiségben, amelynek térfogata nem elegendő, és hosszabb ideig tartózkodnak emberek, a levegő jelentős mértékben szennyeződik széndioxiddal. A széndioxid megengedett értéke, zárt helyiségben a levegő 1000 térfogategységére számolva 0,7—1 térfogategység. Ezenfelüli széndioxid-érték már kellemetlen, fullasztó érzést okoz. Ezért, az általános egészségvédő óvórendszabály szabályozza a térfogati követelményeket. E szerint, leszámítva a berendezési tárgyakra eső területet, egy dolgozóra 2 m³ alapterületnek és 15 m³ légtérnek kell jutni. Ezek minimális térfogati normák. Amennyiben a műhely gázos, vagy poros, a követelmény 20—30 lég m³.

Az emberre eső legkisebb térfogati értékek megtartásán kívül, jelentősége van a műhely belső magasságának is. Igen alacsony helyiségekben a világítás és szellőzés nehézségekkel jár. Ezért az előírás szerint a leg-

kisebb belső magasság 3,2 m, porral, gázzal, füsttel szennyezett műhely esetében 3,5 m.

A műhelyek szellőztetése

A szellőztetés célja, egyrészt a szükséges friss levegő biztosítása, másrészt a munkafolyamat kapcsán keletkezett, por, füst, gáz vagy gőz eltávolítása.

A csapatjavító és karbantartó műhelyek nagyobb részében — a munkafolyamat sajátossága miatt — természetes szellőztetéssel biztosítható a légcseré. A természetes szellőztetés ellenőrzésekor a fő kérdés, hogy van-e megfelelő számú nyitható ablakfelület. A szükséges ablakfelület nagyságát a padló területéhez viszonyítjuk; úgy, hogy a padló területének minden 10 m²-re 1 m² ablakfelületnek kell jutni.

A természetes szellőztetés hatékonyságának megítélésében, a megfelelő légcseré, illetve a friss levegő ellátás az alapvető. A munkahelyiség térfogati viszonyainál szó került arról, hogy az ember 1 óra alatt 24 liter széndioxidot választ ki. Ilyen mennyiségű széndioxid asszimilációjához 1 emberre számítva 40 m³ friss levegőnek kell a helyiségbe óránként bejutni. Ha ezt a számot megszorozzuk a helyiségben foglalkoztatott dolgozók létszámával, úgy megállapítható, hogy a kérdéses műhelyben óránként milyen mértékű a friss levegő szükséglet.

Ugyanebből következik a levegőcsere szükségessége is, mert amennyiben 1 főre csak a minimális 15 m³ levegő biztosított, óránként legalább háromszor kell végrehajtani a teljes légcserét. Az megoldható a szellőzést biztosító ablakok (ajtók) időnkénti kinyitásával. Ehhez biztosítani kell az ablakfelület legalább 1/3-nak nyithatóságát.

A csapatműhelyekben a mesterséges szellőztetés általában csak akkor indokolt, ha a műhely klímája nem megfelelő, vagy ha a levegő porral, gázzal, gőzzel, vagy füsttel szennyezett. Ilyen esetekben az általános helyiségzellőztetés mellett esetleg helyi elszívást is szükséges biztosítani.

A műhelyek megvilágítása

A helyes és kielégítő világitásnak nagy jelentősége van az ember munkája szempontjából. Elégtelen világitás kimeríti a szemet, a munkaképesség csökken, balesetveszély keletkezik. A higiénés ellenőrzés kapcsán az alábbi követelményeket kell figyelemmel kísérni:

— a világitás módját, a világitás erősségét, egyenletességét és a világitás árnyék- és káprázat-mentességét.

A világitás módján a természetes és a mesterséges megvilágítást értjük. Azokat a műhelyeket, amelyekben rendeltetésük folytán nappal állandóan tartózkodnak dolgozók, természetes fénnel is meg kell világitani. A természetes fénnel való megvilágításra a falakban elhelyezett ablakok (egy vagy két oldali) és a tető felülvilágítók szolgálnak. Kis területű helyiségekben az ablakok jönnek elsősorban számításba.

A természetes megvilágítás akkor kielégítő, ha az ablakfelület és a padlófelület nagysága között megfelelő arány van. Ez az arány 1:4, és 1:6-hoz között változik. Ha ennél kisebb, a megvilágítás nem kielégítő. Befolyásolja a helyiség megvilágítását a műhely falfelületeinek a színe

is. Előnyösek a világosra meszelt vagy festett falak; ezek a bejutott fény-mennyiségből keveset nyelnek el. A megvilágítás egyenletessége szempontjából jelentősége van az ablakok közti falrész nagyságának, az ablakpárkány és a padló közti távolságnak. A helyes arányok: ha az ablakok közti falrészek szélessége nem több, mint az ablak szélességének kétszerese, továbbá az ablak alsó párkánya és a padló közti távolság legfeljebb 1,2 m.

A mesterséges megvilágítás erőssége számos tényezőtől függ. Elsősorban a tárgyak méretei határozzák meg, amit a dolgozónak meg kell munkálni, vagy munka közben figyelni kell. Minél kisebb a tárgy annál erősebb megvilágítás szükséges.

Jelentős a megfigyelt tárgyaknak a szemtől való távolsága is. A felületek fényvisszaverő sajátosságai is meghatározzák a megvilágítás erősségét. Ugyancsak befolyást gyakorol a tárgyak és a környezet közötti kontraszt is.

A megvilágítás egyenletessége a műhelyben a hatékony munkavégzés és balesetek megelőzése szempontjából jelentős. Ha a munkahelyiségekben világos és sötét részek váltakoznak, a szem megkülönböztető képessége erősen romlik. A munkahely egyenletes megvilágítására általános vagy összetett világításrendszert (általános + helyi) alkalmazunk. Egymagában helyi világítás alkalmazása nem megengedett. Az összetett megvilágításnál megfelelő arány biztosítása célszerű, e szerint az általános világításból közvetlen a munkahelyre jutó világítás, pl. finom munkánál az egész megvilágításnak kb. $10^{0,1}$ -a legyen. A mesterséges megvilágítás erősségét normák szabályozzák. (Lásd táblázat.)

Mesterséges világítás esetén a megkívánt közepes megvilágítás erőssége

A munka minősége	Csak általános világítás		Összetett világítás	
	Legalább (lux)	Ajánlatos (lux)	Helyi megvilágítás (lux)	Általános megvilágítás (lux)
Durva	20	40—80	50—100	20—80
Közepes	40	80—150	100—300	30—80
Finom	75	150—300	300—1000	40—80
Nagyon finom	150	300—500	1000—5000	50—100

A káprázásmentesség egyike a világítással szemben támasztott alapvető követelménynek. A káprázáson a fénynek a szemre kifejtett azon hatását értjük, amelyhez az nem tud alkalmazkodni. Ha a szem előtt fénylő fényforrás van (rendszerint ernyővel nem védett lámpa) a normális látásban zavar keletkezik és a szem gyorsan kimerül. A fényforrások fényének tompítása szempontjából legfontosabb eljárás lámpatestek alkalmazása és a lámpák helyes elhelyezése.

A világítás helyes megszervezése, a lámpák célszerű felfüggesztése elősegíti a műhelyben az árnyékmentességet is, vagy az árnyékok lágyítását.

A műhelyek szociális és egészségügyi berendezése

Az általános munkahigiénés ellenőrzéseknél — figyelembe véve a csapat javító-karbantartó műhelyeinek jelenlegi viszonyait — nagyjelentőségű a szociális és egészségügyi berendezések meglétének és állapotának vizsgálata. Ennek jelentősége nemcsak a személyi állomány általános higiénés szükségletei kielégítése, hanem az egészség-, és munkavédelmi rendszabályok érvényesítése szempontjából is fontos. Ilyen értelemben pl. egyenesen megengedhetetlen, hogy egyes munkahelyeken dolgozók munka közbeni, vagy munka utáni tisztálkodását a hetenként egy vagy két meleg vizes fürdetést biztosító központi fürdőben próbálják megoldani.

A higiénés ellenőrzéseknél e területen legfontosabb felmérni, hogy biztosítva van-e a műhelyek dolgozóinak naponkénti melegvizet tisztálkodásra. Meg kell vizsgálni a mosdó- és fürdőhelyiségek berendezését, tisztaságát, fűthetőségét, a szappan- és törülközőellátást (a munkahelyre vonatkozó munkahigiénés normák szerint).

A fejlődés során az összevont központi műhelyblokkok kialakítására kell törekedni, és el kell érni, hogy minden 5 dolgozóra 1—1 hideg és meleg vizet szolgáltató vízvezetéki csap legyen a műhelyblokkban. Amennyiben szennyes munkát végeznek, vagy mérgező anyaggal foglalkoznak, úgy minden 10 dolgozóra egy-egy folyamatos meleg vizet szolgáltató zuhanyfürdő álljon rendelkezésre. Célszerű, ha a mosdó- vagy fürdőhelyiség az öltözővel közvetlen összeköttetésben van. A helyiség belső kiképzésénél a falak félig csempével borítottak legyenek, és műanyagból készült padlózat a kívánatos.

Az öltözőkben törekedni kell a kettős — tiszta, szennyes — szekrények biztosítására. Szennyezett, vagy mérgező anyaggal végzett munka esetén ez követelmény; amely a műhelyben dolgozó sorállományra is vonatkozik. Ellenőrizendő az öltözőhelyiség tisztasága, fűthetősége, bútorzata. Kifogásolni kell, ha az öltöző nem fűtött, vagy nem fűthető, piszkos, rosszul szellőzött, nincs benne ülőbútor; az öltözőszekrények száma kevés, vagy nem felel meg a követelményeknek.

A műhelyek higiénés ellenőrzésénél végül meg kell vizsgálni, van-e a műhelyblokkban tisztán tartott, vízöblítéses, a nők és férfiak számára külön, elegendő W. C. 10 fő részére, 1 W. C. (1 ülőke, 2 kagyló). Előtérben kézmosó szükséges.

Az általános egészségvédelmi óvórendszabály előírja, hogy a műhelyekben a dolgozók létszámának megfelelő nagyságú és tartalmú mentődobozt kell elsősegélynyújtásra kéznél tartani. A mentődobozokat jól látható és könnyen elérhető helyen kell tárolni. A mentődoboz kezelését műhelyenként egy fő kiképzett elsősegélynyújtó végezze.

Olyan munkahelyeken, ahol égési sérülés, marás, gázmérgezés veszélye áll fent, vagy savas, lúgos folyadékkal dolgoznak, kiegészítő mentőfelszerelést kell tartani. Alapvető követelmény, hogy a műhely állományában legyen kiképzett elsősegélynyújtó.

A műhelyek munkahigiénés ellenőrzése során végül megkülönböztetett figyelmet kell fordítani az alapvető biztonsági és munkavédelmi rendszabályok meglétére és betartására. Elsősorban az elektromos be-

rendezések szakszerű műszaki-technikai kivitelezése érdemel itt említést. A vezetékek érintésvédelme, az érintésvédelmi berendezések megléte, állapota; a munkafolyamat sajátosságainak megfelelő kapcsolók, kapcsoló dugaszolók alkalmazása, világítótestek, lámpafoglalatok, biztosítók műszaki állapota.

Ellenőrizendő a különféle munkagépek védőberendezései. Így a fogaskerék és szíjmeghajtásokra alkalmazott védőburkolat, védőlapok, védőernyők a szem és arc védelmére, továbbá egyéb biztonsági berendezések.

Leggyakoribb hiányosság az egyéni védőeszközök és védőruhák viselése terén mutatkozik. Általános tapasztalat, hogy a dolgozók fegyelmetlenségéből, kényelemből, de néha tájékozatlanságból munka közben nem hordják a különböző egyéni védőeszközöket. Amennyiben az ellenőrzés ezt felderíti, azonnal intézkedni kell azok megszüntetésére.

Összefoglalás

Abból a sokrétű feladatból, amely a katonai orvosi szolgálatra hárul, egy jelenleg még eléggé elhanyagolt kérdésre, a javító- és szerelőműhelyek munkahigiénés állapotára és azok hibáira hívjuk fel a figyelmet.

A munkahelyek higiénés ellenőrzésével — amelyek módszertani kérdéseit a cikk tárgyalta, a csapatorvos, együttműködve az egység parancsnokával és a szakszervezet munkavédelmi megbízottjával; jelentős segítséget nyújthat a csapat javító- és karbantartóműhelyek higiénés helyzetének megjavításához.