

időt igényel; ez szokott a közlemények elhúzódsának egyik oka lenni. A másik az, hogy cikkanyagunkat úgy igyekszünk összeállítani, hogy számaink változatosak legyenek. Két egymást követő számban nem célszerű azonos vagy hasonló témájú továbbképző cikket közölnünk, ha csak a két szerző előre nem úgy írta meg cikkét, hogy az egyik a másik folytatásaként közölhető. Ez azonban ritka eset, és ilyenkor az egyik közleményt kénytelenek vagyunk néhány hónapra elfektetni.

Sajnálatos veszteségünk volt Székely Jenő elhalálása, aki a szerkesztő bizottságnak haláláig aktív tagja volt, és készséggel bocsátotta rendelkezésünkre hosszú szerkesztői munkásságának gazdag tapasztalatait. Ebben az időszakban hunyt el

dr. Zoltán György is, aki szintén sok segítséget nyújtott lapunknak.

Mielőtt számadásunkat lezárnánk, még egy szomorú kötelességünknek kell eleget tennünk. Megemlékezni arról a veszteségről, mely a magyar gyógyszerérszi életet sújtotta Schulek Elemér professzor elhunytával, akinek távozásával lapunk is szegényebb lett egy nagy látókörű, bölcs tanácsadóval. Buzdító, bíráló szavainak emlékét megőrizzük és lapunk nyilvánosságát továbbra is igyekszünk minél hatásosabban annak elősegítésére felhasználni, hogy a magyar gyógyszerész hivatásának öntudatos művelője, a szó legszorosabb értelmében a gyógyszeres szakértője legyen.

A szerkesztő bizottság

Továbbképzés

HIGIÉNÉS FELADATOK A GYÓGYSZERÉSZET FEJLESZTÉSÉBEN¹

DR. VITÉZ ISTVÁN

Ha higiénéről beszélünk, akkor olyan fogalomkört érintünk, amely alapvetően gazdasági fundamentumra építi az elméleti, kísérleti és gyakorlati ismeretek által kifejlesztett, és egy-egy korszakra nézve meghatározott, optimális közegészségtani és közegészségügyi követelményeket. Fodor József meghatározása szerint a higiéné az a tudomány, amely kutatja, hogy miképpen lehet megismerni az egyes emberi és az egész népesség egészségének okát, továbbá kutatja azokat az erőket, amelyek az egyes emberre és a népességre előnyösen hatnak. Végül kutatja, hogy az, ami az emberre előnyös, hogyan tejeszthető ki az egész társadalomra, és ami hátrányos, hogyan kerülhető el vagy szüntethető meg.

Az orosz higiéné egyik megalapítója: Eriszmann a higiénét így definiálta: a higiéné megvizsgálja a természet minden jelenségét, amely hatást fejt ki az emberre, továbbá vizsgálja annak a mesterségesen teremtett helyzetnek a befolyását, amelyben az emberi szociális körülményei következtében él. Végül kutatja azokat az eszközöket, amelyekkel a természet és társadalom részéről az emberi szervezetet ért kedvezőtlen hatások enyhíthetők.

Pavlov a nervizmus alapján úgy értelmezi a higiénét, hogy az az emberi szervezet és a külvilág egymásra hatásának szabályszerűségeit tanulmányozza. Feldönti azokat az összefüggéseket, amelyek meghatározott társadalmi-gazdasági alukulat és annak keretein belül élő emberek egészségi állapota között fennállanak. Ilyen értelemben a higiéné rendezi az emberi helyzetét a külső környe-

zetben és védi annak viszontagságaitól. Rendezi továbbá az egyes személyek helyzetét a társadalomban, a természetben az egészséges lét- és munkaviszonyok megteremtése érdekében.

Mai megfogalmazásban összesűrítve, a higiéné célja, hogy *tárol tartsa az emberi szervezettől a kóros tényezőket*. Ez rendkívül bonyolult feladat, mert egyfelől minden esetben a *külső tényezők kollektív hatásáról* van szó és ezek elemzése szükséges a kellő intézkedések megtételére, vagyis a higiénés normák kialakítására. Másfelől pedig azért bonyolult, mert nem az egyes szervekre irányuló, izolált hatást, hanem *az egész szervezetet ért komplex-hatásokat kell vizsgálnia*. A további nehézség abból adódik, hogy sokszor olyan enyhe hatásokat kell tanulmányoznia, amelyek az egyes pillanatokban nem mérhetőek, csak a hosszan tartó, kumulálódó károsító hatás állapítható meg. Máskor meg nem csak egy-, hanem többféle enyhe, küszöbérték alatti olyan hatásoktól kellene megvédeni a szervezetet, amelyek összetevődnek és a szinergizmus alapján fokozottan károsítóak. Mindcsekhez társul még, hogy a fizikai és szociális környezetből származó exogén ártalmakon kívül mindig figyelembe kell venni a belső kóroktani, endogén tényezőket is, amelyek magában az emberi szervezetben gyökeresnek.

Hogy a környezet komplex hatását realizálhassuk, tudnunk kell, hogy minden élő szervezet, az emberé is, funkcionális egység, amelyen belül az egyes részek működését *neurális, neurohormonális, és neurohumorális* összerendezettség tartja egyensúlyban, és minden részfunkció a nagyagyvelő kéregállományának integráló ellenőrzése alatt áll. Ezt nevezzük *kortikokiszterális integrációnak*, vagy *organizációnak*.

¹ A Magyar Gyógyszerészeti Társaság *Semmelweis-emlékülésén* 1965. szeptember 24-én elhangzott előadás

A szervezet kapcsolata a külvilággal az idegrendszeren keresztül, különösen annak legfelső szakaszán, a nagy féltékenyen, azok kéregállományán keresztül jön létre. Ennek a kapcsolatnak a segítségével megy végbe a szervezet alkalmazkodása a külvilág állandóan változó feltételeihez.

A higiéné feladata tehát az, hogy rendezze és egyensúlyban tartsa az emberi szervezet és a külvilág közti viszonyt a lakásban, a munkahelyen, a szabad természetben és a társadalomban. Ki kell tehát alakítania minden viszonylatban a legkedvezőbb higiénés normákat. A higiénés normákon — környezeti vonatkozásban — azokat a feltételeket értjük, amelyek a szervezet számára olyan létfeltételeket biztosítanak, amelyek kizárják a szervezet és a környezet közti egyensúly-zavarokat. Ebből következőleg az *egészségi ártalom: ennek az egyensúlyi helyzetnek a zavara.*

Mindezekből kitűnik, hogy a higiéné összefoglaló, szintetizáló szemléletű: az emberi élet minden viszonylatára és minden mozzanatára kiterjed, amikor életről, egészségről, prevencióról van szó. A higiéné a mindenkori általános kultúra és civilizáció integráns része (egészségügyi kultúra és civilizáció).

Fejlettsége a legszorosabb kapcsolatban van azzal a társadalmi és gazdasági szerkezettel, amelyhez tartozik és egyúttal igen érzékeny mutatója és kifejezője annak. Ezért lényeges különbség van a falusi és városi egészségügyi kultúra, a fejlett és elmaradt országok és társadalmak egészségügyi kultúrája és civilizációja között. Ugyanolyan szoros kapcsolatban van mindazokkal a tudományokkal, amelyeket fejlődéséhez igénybe vesz, és együtt fejlődik azokkal. Mindezek együttesen tükrözik annak a társadalmi formának a fejlettségét, amelyből ezek kitermelődnek. Tehát mind a higiéné, mind a többi tudományág a társadalmi viszonyok függvénye és mindig a legszorosabb kapcsolat áll fenn közöttük. Az első magyar higiénikus, Fodor József utóda Liebermann Leó, a higiéné gyakorlati megvalósításának lényegét nagyon találón úgy jellemezte, hogy a *higiéné pénzkérdés*. Ezzel helyesen rámutatott arra, hogy a higiéné a társadalom mindenkori gazdasági és strukturális helyzetének megfelelően változó. A gazdasági helyzet javulásával fejlődik, rosszabbodásával egyidejűleg visszafejlődik.

Így tehát valóban gazdasági fundamentumra épül a higiéné, mert a primitív, vegetatív életformán túl kezdődik a területe, éppen azért, hogy céljának megvalósítása révén kiemelje az embert a primitív és kizárólag vegetatív életformából.

Mint hogy a higiéné mint egészségügyi kultúra és civilizáció, az általános kultúra része, megszerzése, megvalósítása részben pénzt, részben ismereteket igényel, a kornak megfelelő színvonalára való kifejlesztése pedig rendkívül nehéz feladat.

Ha tehát most meg akarjuk kísérelni a felvázolását annak, hogy a gyógyszerészet fejlesztésében milyen higiénés feladatok várnak megoldásra, mindenkor ezt a szintetikus szemléletet kell irányadónak tekinteni. Ilyen szempont szerint a feladatokat két csoportba sorolhatjuk. Az egyikbe

tartoznak azok a feladatok, amelyek nagy anyagi befektetéseket nem igényelnek, a másik csoportba pedig azokat a feladatokat soroljuk, amelyek csak anyagi beruházásokkal oldhatók meg. *Mindkét csoportba tartozó feladatok megoldása azonban egyúttal a gyógyszerészet korszerűsítését szolgálja.*

Az első csoportba mindenekelőtt a *higiénés-mikrobiológiai szemlélet* kialakítását és fokozását soroljuk. Ez annyira lényegbevágóan fontos, hogy enélkül tudatosan és értelemszerűen semmilyen higiénés fejlesztés, még ha még oly nagy anyagi befektetés árán valósítható is meg, nem éri el igazi célját, mert nem tudják sem használni, sem értékelni. Ezt az életből való drasztikus példával világítom meg. Új házban modern lakások épültek. A szoba szépen kifestett, parkettás, a konyha műköpadlós, a fal részben csempével borított. A beköltözött lakók a szobában mostak, és a szobában kifeszített köteleken szárították a ruhát. A konyhában fát vágtak. Ilyen körülmények között a lakást nem a céljának megfelelően használták és ez nagyon gyorsan megrongálódott. Egy másik, gyógyszer-tárból vett példa: A gyógyszer-tárban fel van szerelve ún. aszeptikus fülke. Időnként érkezik is olyan recept, amelyen olyan gyógyszert írtak fel, amelyet aszeptikusan kellene elkészíteni. A fülkét azonban nem használják. Csak porfogóként szerepel. Miért? Valószínűleg azért, mert az aszeptikus munka technológiáját, annak jelentőségét nem ismerik, továbbá nem realizálják azokat az ártalmakat, amelyeket a nem aszeptikus készítési móddal okoznak. Az aszeptikus munka lényege ugyanis csak fejlettebb mikrobiológiai szemlélettel válik világosan érthetővé és értékelhetővé.

Valahogy így vagyunk a higiénés szemlélettel minden területen. Amíg ez nincs meg, addig higiénés igény sincs. Ismét csak példát mondok. A tegnapi falusi ember nem igényelt a házában fürdőszobát, vízöblítéses WC-t, bár a falu egyes házaiban voltak már ilyen berendezések. A fejlett kultúrájú, mai városi ember számára ezek a feltételek a mindennapi életforma elengedhetetlen higiénés szükségleteként jelentkeznek. Miért? Mert fejlettebb a higiénés szemlélete és ennek megfelelően az igénye is.

A higiénés-mikrobiológiai szemlélet kialakítása primér módon *oktatási feladat*. Természetesen első sorban az *egyetemen*, másodsorban a gyógyszer-tárban a fiatal utánpótlás tanítása közben kell kifejleszteni azokban, akik már előzetesen az egyetemi tanulmányaik során megszerzték, vagyis az *oktató gyógyszerészeknek*. A higiénének nincsen egyetlen olyan fejezete sem, amely nélkülözni tudná a mikrobiológiát. Régen a gyógyszerészhallgatóknak a közegészségtant mikrobiológiai ismeretek nélkül kellett tanulniuk, ami csaknem olyan jellegű dolog, mintha valakit arra kényszerítenének, hogy írjon mondatokat anélkül, hogy a betűket megtanulta volna. Ezt a fonák helyzetet 1947-ben sikerült megváltoztatni, amikor az akkori *Karlózi Bizottság* megértésével találkoztam, s így javaslatomra bevezethették a hallgatóság tanrendjébe a mikrobiológia című tárgyat. Csak a mikrobiológiai ismeretek teszik ugyanis lehetővé, hogy a

közegészségtant meg is értse, ne csak tanulja a hallgatóság.

Amint a bevezetésben említettem a higiéné végigkísér születésünktől halálunkig. Az élet minden mozzanatára: egyéni és kollektív életünkre, munkahelyünkre, otthonunkra, szórakozásunkra, pihenésünkre stb. vonatkozik a higiéné és mindezekben a viszonylatokban véd és óv mindenfajta ártalomtól. A hangsúly azon van, hogy véd és óv az ártalmaktól, megtanít arra, hogy miképpen védekezzünk azok ellen, vagy egyes esetekben legalább arra, hogyan csökkenthetjük a szervezetet érő károsító hatásokat.

Ez a tudástöbblet azután kötelez. Kötelez arra, hogy a gyógyszerész mint egészségügyi dolgozó, nemcsak az általános kultúra, hanem az egészségügyi kultúra fátylavívője, az orvossal és állatorvossal karöltve továbbítsa, terjessze, fokozza a környezetében élő emberek számára az egészségügyi kultúrát. Mert ennél többet, ennél nagyobb értéket senki nem adhat senkinek, mint azt az ismeretet, hogy miként kerülheti el az egészségi ártalmakat, más szóval: miképpen őrizheti meg egészségét. A higiénés-mikrobiológiai szemlélet erre tanít meg. A gyógyszerésznek ezt a tanítást kell alkalmaznia és továbbadnia. Ezért mondtam a legfontosabb feladatnak e szemlélet kialakítását és fokozását az egyetemi és a gyógyszerügyi oktatásban. Szeretném, ha az illetékesek ezt, mint jövőbeli feladatot, előjegyeznék a gyógyszerész-társadalom számára és könyvelésükben a sürgős tennivalók közt tartanák nyilván már csak azért is, mert a megvalósítása pénzbe sem kerül.

A harmadik lehetőség erre a célra önként kínálkozik az utóbbi években megszervezett továbbképzés keretében.

A higiénés-mikrobiológiai szemlélet kifejtése azért is elsőrendűen fontos feladat, mert ebből a szemléletből fakad minden egyéb higiénés feladat meglátása és megoldása is.

A higiénés-mikrobiológiai szemlélet és tudás fokozottan szükségessé válik a gyógyszerészeti tevékenység egész területén. Már most is, a nyilvános gyógyszerárakban, még inkább a kórházi gyógyszerárakban folyó mindennapi munka is jelentős mennyiségű higiénés-mikrobiológiai tudást kíván meg. A kórházi gyógyszerárakban sok helyen kialakítottak olyan részleget, ahol injekció céljára steril oldatokat kell előállítani. Ezt a munkakört a jövőben bővíteni fogják és ezzel egyidejűleg a gyógyszer gyárakban, az injekciós üzemekben hasonló feladatokat kell elvégezniük a gyógyszerészeknek. Erre a munkakörre ma még nincsenek kellőképpen felkészülve a gyógyszerészek, ezért megkésve, akkor pótolják és fokozzák mikrobiológiai és higiénés ismereteiket, amikor már meg is kell kezdeniük működésüket ezeken a területeken. Minthogy ezek az új feladatok a természetes fejlődés törvénye értelmében már most nagy iramban jelentkeznek, éppen ezért sürgős szükségletté válik, hogy ezekre is jól felkészüljenek a jövő gyógyszerészei.

Ugyanezen a területen egy következő feladat, hogy a kórházi gyógyszerárban, vagy injekciós, illetőleg transzfúziós oldatokat készítő részlegben

a steril oldatokat felhasználás előtt meg kell vizsgálni sterilitására. Ezt a munkatöbbletet a kórházi laboratóriumok sem szívesen vállalják. Célszerűbb is, hogy ezt a vizsgálatot az előállító részleg végezze. Ezért erre az aránylag egyszerű, de nagy felelősséggel járó munkára is fel kell készülni idejében. Vidéki kórház részéről máris jelentkezett ilyen kezdeményezés. Ugyanitt a sterilizáló készülékek ellenőrzése is új feladat.

A higiénés szemlélet kialakítása nem követel nagy anyagi beruházást, de annál több tanulást. A gyakorlati alkalmazása azonban már mindenképpen pénzbe kerül, mégha nem is sokba. A higiéné kezdete ugyanis a meleg víz és szappan. Ezek nélkül még a minimális egészségvédelem sem képzelhető el. A meleg víznek és a szappannak azonban az egyszerű és a céljának megfelelő használata már higiénés szemléletet igényel. Mert nem az a lényeges, hogy naponta 10-szer, vagy 20-szor mossunk kezet, hanem mindannyiszor, ahányszor erre szükség van, vagyis mindannyiszor, ahányszor érkezzünk, vagy a gyógyszerügyi munka során kézzel kell érintenünk valamely gyógyszer alkatrészét, és természetesen mindig a WC használata után.

Ezek a minimális követelmények szükségessé teszik, hogy minden gyógyszerárban állanóan legyen folyó melegvíz, szappan, körömkéfe és tiszta kéztörölő. E követelményeknek a technikai feltételei már adva vannak. Hőenergia-forrásként minden községben van elektromosság és szállítható gáz is. S ha ezekhez hozzáfesszük még a dolgozók munka utáni zuhanyozási lehetőségét, akkor a személyes tisztálkodás korszerű feltételét biztosítottuk.

Ezen a területen még egy tennivaló van, mégpedig az, hogy szükség esetén lehetőséget kell adnunk kézferőtlenítésre is. Aszeptikus munka esetén ez különben is kötelező, de ugyanúgy szükség lehet rá egyéb alkalmakkor is. Erre a célra 80%-os etanol vagy izopropanol, 0,5%-os Sterogenol, 0,5% hexaklorofén-tartalmú izopropanolos vagy szappanos oldat stb. megfelelő.

E nézőpont alapján felvetődik a baktériumgazdaság kérdése is, amely mellett nem mehetünk el szó nélkül. A mai előadásorozatban bemutatott vizsgálati eredmények ugyanis arra hívják fel a figyelmet, hogy nem lehet a baktériumgazdaság következtében létrejövő kontakt fertőzést kizárni. Ezért a jövőben célszerű volna a gyógyszerügyi dolgozókat is ellenőrizni enterális baktériumgazdaság szempontjából, mert hiszen a kézzel érintett gyógyszer, illetőleg gyógyszeralkatrész útján megvan a lehetőség a fertőzés továbbítására, éppen úgy, mint pl. az élelmiszeriparban. A különbség csak annyi, hogy az élelmiszerek nagyobb részét megfőzik, vagy megsütik, a gyógyszereket azonban nem.

A kulturált életmód minimális követelménye a gyógyszerári épületen belül, szintúgy a gyógyszerészlakásban elhelyezett vízellátásos W.C. Ennek feltétele vagy a központi vízellátás (vízvezeték), vagy a helyileg kialakított, ún. házi vízvezeték, amely különálló kútból szerzi a vízszükségletét. A házi szennyvíz eltávolítása, beleértve az ürülékét is, ahol központi szennyvízcsatorna-rendszer nincs,

ott megfelelően megépített emésztőgödör-rendszerrel, vagy egyéb korszerű módon lehetséges.

Mint hogy villanyáram már minden községben van, higiénés igényeink elérhetik az optimumot a világítás terén is. Ezért a gyógyszerárak munkahelyein legalább 500—1000 lux fényerősséget gényelünk, hogy ne legyen a szemre nézve fárasztó a minuciózus munka sem.

A primér személyi szükségletek kielégítését szolgálják a megfelelő mennyiségű *védőruhával*, *köpennyel*, aszeptikus munkakörben ezenkívül *sapkával*, illetőleg *fejkendővel* való ellátottság. A tisztaságnak nemcsak a látszatát kell előidézni, hanem meg kell valósítani a szó igazi, higiénés értelemben vett lényegét. Ezt pedig másként nem lehet elérni, csak ha mindezeket a feltételeket biztosítjuk.

Ami magát a *gyógyszertár épületét és berendezését* illeti, annak *korszerűnek* kell lennie. A korszerűséget a szó valódi jelentésében kell értelmezni. Ez azt jelenti, hogy mindazokat az építési normákat, eszközöket stb., amelyek az adott gazdasági-társadalmi rendszer idején a technikai és tudományos fejlettség alapján az egészség védelme céljából szóba jöhetnek, igénybe is kell venni. Ha nem ez történik, máris elmaradottakká válnak a gyógyszerárak. Természetesen ezek a követelmények nem valósíthatók meg egyik napról a másikra, csak fokozatosan. De arra kell törekedni, hogy a fejlődés állandósuljon. Az állandó fejlődés folyamán ki kell alakítani azt a gyógyszerári formát, amely — mint munkahely — a speciális munka szakmai és higiénés követelményeinek teljesen megfelel.

Munkahigiéné szempontjából igen jelentős fejlődést jelentett a gyógyszerárban az *ülmunka bevezetése*. E szociális vonás által nem csorbult a gyógyszerár tekintélye, nem csökkent, sőt növekedett a munka intenzitása, anélkül azonban, hogy a dolgozó személy többet fáradt volna és több energiát veszített volna. Egyidejűleg: megvan az az előnye, hogy megszűnt az egész napos állómunka, amely a lábakat nagymértékben igénybe vette, és ez az állapot nagyon sok esetben, mint foglalkozási ártalom, különböző kóros formában jelentkezett.

A munkahigiéné azt tanítja, hogy a *munkahely*, a *munkaeszközök célszerű kialakításával* csökkenthetjük a munka nagyságát és az elfáradást. Az *ülmunka* esetén az asztal magassága és a változtatható székmagasság kényelmes testhelyzetet biztosít, ezért könnyebbé válik a figyelem koncentrációja és kisebb fáradtsággal jár a dolgozás.

A *munkahely felszerelési tárgyainak*, eszközeinek a legcélszerűbb elhelyezése szintén csökkenti a fáradtságot a felesleges mozgások megszüntetésével. Ez az elméleti alapja pl a körforgó szekrények bevezetésének.

További szempont, hogy a munkában lehetőleg *mindkét kéz* egyformán vegyen részt, mert így a terhelés egyenletesebb.

A különféle munkában a *munkamozgások* optimális formáit kell megválasztani és célszerűen kialakítani nemcsak a fizikai, hanem a kvalifikált és szellemileg irányított munkában is, mint ami-

lyenek a laboratóriumi és a receptúrai munkák is. A teljesítőképességet a felsőbb idegrendszeri funkciók teljesítőképessége szabja meg és ezt számos *külső tényező*, mint amilyenek pl a *zaj*, a *világítás*, a *mikroklíma* stb. befolyásolja. A gyógyszerári munkában tehát ezeknek a tényezőknek az optimális kialakítása — mint igen jelentős higiénés fejlesztési feladat — jelentkezik.

Mint hogy az *elfáradást* sokszor nem is a nagy energiakifejtés, mint inkább a *monotonia* és a *hajszaltság érzése* okozza, ennek az elfáradásnak a megelőzésére jól bevált egyfelől a *munkakör-változtatás*, másfelől a *gyakori rövid szünetek* közbeiktatása. A munkahely időnkénti elhagyása ugyanis — mint megváltozott környezet — felszabadító, gátlást megszüntető ingerként hat.

A munkahely-higiénéhez tartozik az a követelmény is, hogy a *hőmérsékleti ártalmakat* kiiktassuk. Hőmérsékleti ártalmat okozhat a *nagy meleg* és a *kellemetlen hideg*. Nyáron *túlcsúszóan felmelegszik* az olyan helyiség, amelynek a *tájolása* nem megfelelő, télen pedig a *túlfűtés*, illetőleg a nem szabályozható fűtés következtében melegszik túl a helyiség. Mint hogy az erős munka és mozgás egyedül is fokozza a szervezet hőtermelését, érthető, hogy a túlmeleg helyiségben a szervezet *központi hőszabályozásának zavarai* következhetnek be.

A *hideg hatása* kétféleképpen jelentkezik: mint *helyi*, és mint *általános hideghatás*. Helyi hatásnak elsősorban a *kéz és láb* van kitéve, és ennek *izületi és reumás betegségek* a következményei. Az általános hideghatás pedig *meghűléseket*, *keringési zavarokat* okoz. Mindezek létrejöhetnek az elégtelenül, vagy túlfűtött, vagyis a hibásan fűtött helyiségekben is, különösen hirtelen lehűléskor, és méginkább izzadákony személyeknél. Közismert dolog, hogy a láb lehűlése az ornyálkahártya hőmérsékletét csökkenti, továbbá a torokban és a felső légutakban vérellátási zavarokat okoz, vagyis előbb anémia, majd utána hiperémia következik be, és ezt a változást nagytömögű, híg orrváladék kíséri. Ez a vérellátási változás *autoinfekciók* kialakítását, *látens infekciók manifesztálódását* okozza.

Ezeknek az ártalmaknak a gyógyszerári dolgozó mindnyájan ki lehetnek téve, ezért megvéde-sükről gondoskodni kell. A védekezés módjai a következők:

A *nyári túlmelegedés* a megfelelő tájolóssal kerülhető el: ez építési feladat. Tudnunk kell azonban, hogy a legmelegebb a nyugati oldal, az északra néző helyiségek viszont komor hatásúak, pszichésen kellemetlenek és a munkakedvet is csökkentik, szemben a derűs, napos, világos helyiségekkel.

A zárt helyiségek *téli egyenletes meleg hőmérsékletét* jól záró ablakokkal és ajtókkal, továbbá kifogástalan, szabályozható fűtőberendezéssel és szakszerű fűtési technikával lehet biztosítani. El kell jutnunk oda, hogy a gyógyszerárak minden helyisége, céljának megfelelő hőmérsékletre, szabályozható fűtőtestekkel legyen fűthető. Ennek mai formája a nagy épületekben a *központi vízfűtés*, egyedül álló, kisebb épületekben pedig az ún. *egyszintű*, vagy *etázfűtés*. Ahol ezek nem valósít-

hatók meg, ott az *olajfűtésű kályha* ajánlható, amelynek kiszolgálása kevés munkát kíván, kezelése tiszta, és a fűtése jól szabályozható.

A *kőpadló okozta* hidegártalom a gyógyszerértári dolgozók téli meghűlésében jelentős százalékkal szerepel. Igaz, hogy a *kőpadló* könnyen mosható, fertőtleníthető, portalanító olajjal bevonható, ezért tisztán tartható, de nagy hátránya a *hidegsége*, és hogy *kemény*. A keménység folytán a járás rajta sokkal fárasztóbb, mint az ún. meleg padlón. Külföldön a *kőpadlót* különféle *műanyagokkal* vonják be, amelyek megszüntetik a kő mindkét káros tulajdonságát: a keménységet és hidegséget, de a tisztán tartása változatlanul egyszerű és könnyű. Legújában olyan *műanyagbevonatot* készítenek, amely *bevonatoknak tartós baktericid hatásuk* is van. Ilyen tulajdonságú *műanyagokat* már nagyban is gyártanak külföldön és nemcsak padlók, hanem bútorok és egyéb tárgyak bevonására is alkalmazzák. Ezekhez hasonló tulajdonságú a „régii műanyagok” között a linóleum.

Télen, ajtónyitáskor a hideg levegő beáramlását a jól megszerkesztett előtérrel lehet megakadályozni, de legalább is csökkenteni, úgy hogy a külső ajtó az előtérben nyílik és onnan további ajtón át lehet bejutni a gyógyszerértári helyiségébe. Ezzel a minimális fejlesztéssel igen sok dolgozó egészségét védhetjük meg. *A zárt helyiségekben végeredményben tehát biztosítani kell a komfortérzés feltételeit.* Egyike a leglényegesebb fejlesztési higiénés feladatoknak, hogy *izolált légteret* biztosítsunk a gyógyszerértári dolgozóinak és külön légteret a gyógyszerre váró közönségnek. Ezzel a megoldással védhetjük legjobban a mindkét csoportba tartozó személyeket a légúti fertőzésektől. A védekezés fokozható még a levegő fertőtlenítésével. A levegő fertőtlenítésének mai leghatásosabb módja a *baktericid sugárzó csövek* alkalmazása és a *trietilén-glikol* párologtatása, illetőleg megfelelő készülékekben jóval a baktérium nagyságrend alatti ködsemcsékké való porlasztása. Mindkét módszer egyformán hatékony, de mindkét esetben lényeges követelmény, hogy a *légtér zárt* legyen. Már kevés légcseré is csökkenti a hatást, tehát a *sugárzást* is, vagy a párologtatást is állandósítani kell. De külön fertőtlenítés nélkül is igen hatékony védelmet jelent egymagában véve is a *légtér-izolálás*, a megfelelő szellőztetés, és a *padló felmosása* fertőtlenítő szerrel.

Részleteiben nem is sorolhatom fel mindazokat a ma még talán sokszor luxusnak tűnő, de holnap már döntően szükségszerű higiénés feltételeket, amelyek holnapután már mint *követelmények* jelentkeznek. A világon már vannak ugyanis olyan épületek, és ezekben olyan hivatalok, üzletek, lakások stb. — minthogy a technikai tudományok mai fejlettsége biztosítja ennek feltételeit — amelyekben egyetlen gomb megnyomásával tetszés szerint állandó hőmérsékletre temperálhatók a helyiségek, egy másik szabályozóval beállítható az egyén számára optimális levegőnedvesség-tartalom, egy harmadik berendezés gondoskodik — ha tetszik — tökéletesen szűrt, baktériummentes levegőről, továbbá egy következő berendezés a napsugárzás biológiai hatását is pótolja mesterséges uton a zárt

helyiségben. Valóban ott tartunk, hogy az ember számára a mai kor tudománya és technikája fejlettségének megfelelően optimálisan biztosíthatók az összes biológiai feltételek, nemcsak a környezeti hatásokra nézve, hanem az élet egyéb funkcionális területén, a táplálkozás, a munka-pihenés egyensúlya stb. tekintetében is. E feltételek kialakítása és megvalósítása gazdasági tervezést, beruházást igényel. A lényeg azonban az, hogy a tervezésnek *holnapra* kell szólnia, amikor a terv testet ölt, vagyis a tervezésnek követnie kell a tudomány fejlődésének törvényeit. És e törvények alapján mindazt meg kell adni a gyógyszerértári dolgozónak, ami egészségüket védi, munkakedvüket, hivatászeretüket fokozza, életüket szebbé és boldogabbá teszi.

Az „új holnap” előestéjén ezekkel a gondolatokkal áldozunk *Semmelweis* emlékének.

РЕЗЮМЕ

После изложения понимания науки гигиены и вытекающих из этого целей автор очерчивает те задачи, которые способствуют современному гигиеническому развитию фармации. Первой — наиболее важной — задачей он намечает сформирование и усиление гигиенично-микробиологического воззрения. Это является основой развития и возможности развития гигиены во всех областях фармации. Эта точка зрения является руководящей и потому и необходимой в индивидуальной, личной гигиене, в работе приготовления лекарств во внутренней жизни всей аптеки, далее в области новых задач, которые уже сейчас проявляются и постепенно растут, то есть в изготовлении стерильных растворов требующих асептической работы либо в публичных, либо в больничных аптеках, либо в инъекционных отделах фармацевтических заводов. Сформирование и развитие гигиенично-микробиологического воззрения является не финансовым вопросом, а вопросом учения и учебы.

Остальные области гигиеничных задач уже требуют больше или меньше материальных затрат. С этой точки зрения в первую очередь следует разработать и осуществить планы служившие защите аптекарских работников и которые обеспечивают и усиливают современные условия трудовой гигиены.

ZUSAMMENFASSUNG

Nach einer allgemeinen Betrachtung von Hygiene als Wissenschaft und ihrer allgemeinen Zielsetzung werden diejenigen Aufgaben erörtert, welche zur zeitmäßigen Fortentwicklung der Pharmazie beitragen. Als wichtigste Anforderung wird die Vertiefung der hygienisch-mikrobiologischen Anschauungsweise herausgestellt. Diese sollte der Förderung der hygienischen Arbeit auf dem Gebiet der Pharmazie und des Apothekenwesens zugrunde liegen. Hierzu gehören die persönliche Hygiene, die Hygiene in der Arzneimittelzubereitung, die Hygiene des Apothekenbetriebes, sowie einige Teilaufgaben, wie die Zubereitung von sterilen Lösungen, die sich sowohl in den öffentlichen, als auch in den Krankenhausapotheken immer mehr durchsetzen.

Die Förderung der hygienisch-mikrobiologischen Anschauung ist an und für sich keine Geldfrage, sondern eine Frage von Unterricht und Lernen. Es sind jedoch bestimmte Aufgaben, die dann kleinere oder grössere Investitionen voraussetzen. In dieser Hinsicht sind zunächst diejenigen Pläne auszuarbeiten und zu verwirklichen, die dem Gesundheitsschutz der Apothekenangestellten dienen und welche die Bedingungen einer zeitmäßigen Arbeitshygiene sichern.

(Országos Közegészségügyi Intézet, Budapest IX, Gyáli út 2—6)

Érkezett: 1965. X. 18.