1039 E

A GYÓGYSZERÉSZ

ORVOS-EGÉSZSÉGUGYI DOLGOZÓK SZAKSZERVEZETE
GYÓGYSZERÉSZ-SZAKCSOPORTJÁNAK HIVATALOS LAPJA

„Lankadatlanul folytatjuk harcunkat a béke megszilárdítása érdekében, erősítjük minden téren a nemzetközi együttműködést, szilárdabbra vonjuk megbonthatatlan baráti kapcsolatainkat felszabadítónkkal, a hatalmas Szovjetunióval és a népi demokráciákkal."

(Rákosi Mátyás)

GYÓGYSZERISMERTETŐ ORVOSTOVÁBBKÉPZŐ ORSZÁGOS IRODA
ÉRKEZETT: 1952 DEC 30. Ikt. sz. 4669
Lásta:

ORSZ. GYÓGYSZERÉSZETI KUTATÓINTÉZET

TARTALOM

Dvorszky Ferenc: A negyedik tervév küszöbén 1
Kovács László dr.: Beszámoló Schulek professzor 1952. november 13-i előadásáról 3
L. D. Grinberg és L. I. Jevdoklimova: A gyógyszertári igazgatóságok ellenőrző-analitikai laboratóriumainak feladatairól (ford.: Irsai Jenőné) 4
Bánó Tibor és Éllő István dr.: Cellulóze-acetát-ftalát (Cellaftál) mint alkáliszolvens bevonóanyag 5
Szakcsoportunk taggyűlése 7
Csipke Zoltán dr.: Hogyan foglalkozzunk a hallgatókkal a táránál 9

Szemelvények a gyógyszerésztudomány köréből:

Ligeti Viktor: Auxin és Biotin, Biogén sztimulátorok 12
Nikolics Károly dr., Horváth Dénes dr. és Nikolics Károlyné dr.: Amidazofén-törzsoldat eltartása receptúrai célra 13
A IX. kerület értekezlete 15
Gyógyszerészek a várakozókhoz 15
Kun Ferenc: A Kalmopyrin helyes eltartásáról 16
Mozsonyi Sándor dr.: Csipkebogyó-tea 17
Farkas Andor dr.: Az ólomtapasz gyors előállítása olajsavval 18

A gyakorló gyógyszerész műhelyéből:

A 0/89. gyógyszertár vényező munkaközössége: Néhány tára melletti probléma 19
Forgács Béla dr. és Kedvessy György dr.: Portartalmú kenőcsök elkészítésének technikája 20
Balás Pál és Kedvessy György dr.: A Syrupus simplex eltartásáról 20
Zalay Károly dr.: A gyógyszerésztovábbképzés 4. brosúrája (3. borító oldalán)
Tanító-gyógyszerészek értekezlete, **Bódi Miklós:** A falusi gyógyszerész népnevelő munkája 3. borító oldalán)

VIII. ÉVFOLYAM **1.** SZ. 1—20. OLDAL BUDAPEST, 1953. JANUÁR 1

Előfizetési ár: 1 évre 39.— Ft, példányonkénti eladási ár: 5.50

MEGJELENIK HAVONTA

A perniciosa-typusú anaemiák gyógyszeres therápiájához:

NEO-PERHEPAR inj.

Mikrobiologiailag és klinikailag ellenőrzött B_{12} vitamin tartalommal.

FORGALOMBAN: 3×1 amp. 5 ml 50.60 Ft.

FOLSAV tabl.

1 tabl. 3 mg folsavat tartalmaz

FORGALOMBAN: 50 tabl. 41.70 Ft.

VITAMIN B_{12} ...

1 ml 10 γ B_{12} vitamin cryst.-t tartalmaz.

FORGALOMBAN: 3×1 amp. 2 ml 11.20 Ft.

A vitamin B_{12} felhasználását egészségügyi minisztériumi rendelet szabályozza.

A készitményeket gyártja:

Kőbányai Gyógyszerárugyár, Budapest, X.

Ismerteti:

GYÓGYSZERISMERTETŐ ORVOSTUDOMÁNYI IRODA

Budapest, V., Aulich-u. 3 Telefon: 113-642 és 310-923

A GYÓGYSZERÉSZ

ORVOS-EGÉSZSÉGÜGYI DOLGOZÓK SZAKSZERVEZETE
GYÓGYSZERÉSZ-SZAKCSOPORTJÁNAK HIVATALOS LAPJA

VIII. ÉVFOLYAM 1953. JANUÁR 1 1. SZÁM

A negyedik tervév küszöbén

Írta: Dvorszky Ferenc, a Gyógyszertári Központ igazgatója

Ismét elmúlt egy év, és mint ilyenkor szokás, visszatekintünk az elmúlt év eseményeire. Megállapítjuk eredményeinket, hiányosságainkat, hogy az eredményeinken okulva hiányosságainkat kijavíthassuk.

Az 1952. év tervünk harmadik döntő éve volt, Pártunk és kormányzatunk vezetésével az ország dolgozói hatalmas erőfeszítéssel számottevő eredményeket értek el. Vizsgáljuk meg, hogy a gyógyszertári hálózat dolgozói a maguk területén miként teljesítették népgazdaságunk feladatait.

Ahhoz, hogy helyes képet alkossunk, vissza kell mennünk a gyógyszertárak államosításakor meglévő állapotokhoz. Túlzás nélkül állapíthatjuk meg, hogy az államosítás a gyógyszertárak túlnyomó többségét igen rossz állapotban érte. Nem volt könnyű feladat tehát ezeket a gyógyszertárakat a szocialista követelményeknek megfelelően átalakítani. Mégis, ha az 1952. év végén visszatekintünk a megtett útra: a gyógyszertárak helyzetében kétségtelenül komoly fejlődést tapasztalhatunk.

Természetes, hogy minden hiányosságot nem lehetett egyszerre megszünteni. Népgazdaságunk arányos fejlődése követelményeinek megfelelően elsősorban nehéz iparunkat kellett erősíteni. Az 1952-es évben a gyógyszertárak külső és belső tatarozására mégis kb. 5 millió forintot költöttünk. Az is természetes, hogy először a legnagyobb hiányosságokat igyekeztünk kiküszöbölni az épület, a bútorzat és felszerelés terén.

1952-ben létesült gyógyszertárhálózatunk büszkesége a Vörös Csillag-gyógyszertár. Ezenkívül 25 új gyógyszertárat létesítettünk és 227 kézi gyógyszerládát állítottunk be olyan községekbe, ahol nincs a közelben patika. Az újonnan épített vagy helyrehozott gyógyszertárainknál is igyekeztünk a szocialista felfogásnak megfelelő színvonalat elérni, melyekben nemcsak a gyógyszertár külső és belső berendezése és felszerelése oldja meg az idevonatkozó előírásokat, hanem ahol a gyógyszertári dolgozók elhelyezését biztosító lakások, a fejlett szocialista igényeket kielégítő vízvezetékkel és fürdőszobával is fel vannak szerelve.

De eredményekről számolhatunk be a gyógyszertárak minőségi munkájának megjavulásában is. Az OKI, az SZTK, továbbá a szakfelügyelők által mintavételezett gyógyszereknél a kifogásolt gyógyszerek száma több mint a felére csökkent. Mind kevesebb kifogás tapasztalható a gyógyszertárakban a gyógyszerek helyes eltartása és a magisztrálisan készített gyógyszerek kiszolgáltatása körül is.

Erőteljesen megindult a gyógyszerésztovábbképzés is, még pedig nemcsak Budapesten, hanem vidéken is. A sorozatosan megtartott technikusképző tanfolyamok és a vizsgák jó eredménye révén megnövekedett a szakmai középkáderek száma.

A gyógyszertárak minőségi munkájának megjavítása érdekében a lehetőségekhez képest bevezettük a gyógyszertári egységes expedíciót. Kötelezővé tettük a gyógyszertárakban a fehérköpenyek használatát és a vállalatok költségére gondoskodtunk ezek mosatásáról is.

A régi kapitalista világban számos községben közegészségügyi szempontból erősen kifogásolható épületben helyezték el a gyógyszertárat. Ilyen esetekben községen belüli elhelyezéssel és lakáscserével oldottuk meg a kérdést. A gyógyszerellátás biztosítására és megjavítására az egyes gyógyszertárakban kiképeztük a gyógyszertár jó munkájához szükséges anyagkészleteket. De eredményeink közé sorolhatjuk azt is, hogy a gyógyszertárhálózat dolgozói, mind az év elején a nagy-

számú megbetegedéseknél, mind a novemberi 15%-os térítési rendszer bevezetésénél jelentkező munkatöbbletet áldozatkész munkával, zavarmentesen bonyolították le. Igen sok helyen dolgozóink a legnehezebb körülmények között is helytálltak, hogy a betegek időben megkapják a gyógyszereket.

Ha azonban azt vizsgáljuk, hogy a fenti eredmények mellett megtettünk-e mindent az eredmények további emelésére, akkor meg kell állapítanunk, hogy nagyszámban vannak még hiányosságaink és hibáink is. Ezek között elsőnek a tervszerűség nem helyes mértékét említem meg. Itt nemcsak a gyógyszertári anyagtervek elkészítésére gondolok, hanem a gyógyszertári és vállalati élet minden területére. Igen gyakran halljuk, hogy nincsen ez, vagy hiányzik az, amikor azonban megkérdezzük, hogy mindezeket megtervezték-e a tervezésben megadott határidőre, akkor rendszerint nemleges választ kapunk. Tervgazdálkodásban élünk. Minden egyes dolgozónak ismernie kell ennek következményeit és tudomásul kell venni, hogy csak a cikkelemenként megtervezett és engedélyezett szükségletek kerülhetnek kielégítésre. Egyaránt vonatkozik ez a gyógyszerekre és a gyógyszertárak üzemeltetéséhez szükséges bármilyen anyagra.

További hiányosság, hogy a gyógyszertári hálózat dolgozói látják a környezetük különböző fogyatékosságát, annak megváltoztatására azonban nem tesznek meg mindent, belenyugszanak a szerintük is nem megfelelő helyzetbe és ennek következtében lemondanak a jobb gyógyszerellátás jobb körülményeinek megvalósításáról. Kétségtelenül hozzájárul az is, hogy egyes vállalatoknál az ügy intézője nem végzett jó munkát, amikor a gyógyszertári dolgozókban azt a látszatot keltette, hogy minden rendben van és ne is törekedjenek jobb megoldásokra.

Vállalataink mindegyike bizonyos összeget kap a fennálló hiányosságok kiküszöbölésére, megtörténik mégis, hogy a vállalatok ezeket az összegeket nem használják fel a gyógyszertárak állapotának megjavítására, vagy ha igen, akkor sem a rendelkezésükre bocsátott teljes összeget. 1952-ben csupán Pest és Somogy megye használta fel teljes egészében tervhitelét, míg Zala megye alig valamit, Veszprém megye 20%-ot, Szolnok megye 50%-ot.

A gyógyszertárak sok esetben a tisztasági követelményeknek sem felelnek meg teljesen. Láttam pl. olyan gyógyszerészt is, aki a gyógyszertárban többnapos szakállal jelent meg. Előfordult az is, hogy a gyógyszertári dolgozók nem az öntudatos magatartást visszatükröző udvarias hangon foglalkoztak a betegekkel. A Gyógyíts jobban-mozgalom keretében meg kell javítani a betegekkel való érintkezésben még mutatkozó hiányosságokat.

Vannak még igen rossz állapotban lévő gyógyszertárak is, így pl. Városlődön, Üllőn, vagy Zala megyében Türjén. Sajnálatos, hogy igen sok esetben a felsorolt községekben is, a helyi tanácsok részéről nem kapunk semmiféle támogatást, annak ellenére, hogy a Tanács feladata a megfelelő hely-

ség kiutalása. Ilyen esetekben a vállalatok és a gyógyszerészek vegyék igénybe a helybeli pártszervezetek segítségét.

Feladataink közül elsősorban a meglévő hiányosságok kiküszöbölését, a vállalati élet minden vonalán a helyes tervszerűség biztosítását, a takarékossági viszonyok fokozott és maradéktalan érvényesítését kell szemelőtt tartanunk . . . Gerő elvtárs a Központi Vezetőség előtt elmondott beszédében hangsúlyozta e kérdés jelentőségét. Ezt a magunk területén is alkalmazni kell. Az elmúlt év folyamán, mint említettem, kiképeztük a gyógyszertárak jó ellátásához szükséges készleteket, de igen sok felelős vezetőnket »gyüjtőszenvedélye« arra bírt, hogy olyan mennyiségben rendelje meg az egyes gyógyszerféleségeket, ami nincs arányban a gyógyszertár forgalmával. Mert amilyen mértékben megkövetelik, hogy minden gyógyszertárban meglegyen a gyógyszertár jó ellátásához szükséges anyagmennyiség, ugyanilyen élesen szembeszállunk a fölös gyógyszerhalmozással. Ez ugyanis olyan pénzösszegeket von el népgazdaságunk más ága elől, amire szükség van ötéves tervünk teljesítéséhez, sőt túlteljesítéséhez. De takarékoskodnunk kell minden más területen is. Sietek hozzátenni hogy a takarékosság nem mehet a minőségi munka rovására. Nem tekintem takarékosságnak pl.: hogy egy nagy gyógyszertárban 25 wattos körte ég, rosszul világított a helyiség és így a megkívánt minőségi munkához nem adja meg a kellő lehetőséget. A helyes-takarékosság az, ha megfelelő erősségű körtét használunk, de azt nem égetjük feleslegesen.

A takarékossághoz tartozik az is, hogy az új létesítményeknél vagy az átalakításoknál, a fejlődést szolgáló helyiségeket és munkahelyeket építsünk. Ha nem így járunk el, úgy ezek átépítése, vagy az új létesítmények rövid időn belül nem felelnek meg a fejlődésnek és átalakításuk újra szükségessé válik. Ezzel népgazdaságunknak fölösleges többletkiadást okozunk. Mint helyes példát említjük meg a most épülő sztálinvárosi gyógyszertárat, ahol már az új szocialista követelmények szerinti patikában jó munkahelyiséget létesítünk és korszerű munkásvédelmi berendezések biztosítják a jó minőségi munkát.

A sürgősen elvégzendő feladatok közé tartozik a munka minőségének további megjavítása is. Az ellenőrző vizsgálatok eredményei most már azt mutatják, hogy a kifogásolások száma igen nagymértékben abból ered, hogy a kiszolgáltatott porok elosztása nem egyenletes, nem megfelelő a porok homogenitása, ami a gyógyszerészi munka hanyag elvégzésére mutat. A jobbminőségű munka érdekében történt a súlymérő eszközök pótlása is. Közölhetem, hogy az új súlyok gyártása részben megtörtént, részben folyamatban van, és az új készlet a legrövidebb időn belül szétosztásra kerül.

Sok a tennivalónk még a politikai oktatásban való részvétel terén is. Feltétlenül szükséges, hogy dolgozóink teljes számmal bekapcsolódjanak az oktatásba, hogy ezzel elősegítsék fejlődésüket. Csak így érthetik meg, hogy a szocialista tervgazdálkodás egyik leglényegesebb hajtóereje az

építő bírálat gyakorlása. Mi is csak úgy javíthatjuk meg szüntelenül irányító munkánkat, csak úgy küszöbölhetjük ki hibáinkat, ha a gyógyszertári dolgozók élnek is ezzel a kritikával. A szaksajtó szócsöve kell hogy legyen minden alulról jövő kezdeményezés felvetésének a még jobb betegellátás érdekében.

Összegezve az elmondottakat, a negyedik tervévben is lépést kell tartanunk népgazdaságunk minden területén tapasztalható fejlődésével, hogy jó munkával bizonyíthassuk: hazánk méltó tagja a Szovjetunió-vezette 800 milliós béketábornak. E feladat elvégzéséhez kívánok az új esztendőben sok sikert és minden dolgozónak boldog újévet.

Beszámoló Schulek professzor 1952 november 13-i előadásáról

Több alkalommal beszélt már Schulek professzor a készülő V. gyógyszerkönyvről, minden alkalommal más- és más oldalról világította meg ezt a számunkra annyira nagyjelentőségű munkát. Minden egyes ismertetés alkalmával volt valami, ami az újszerűségen túl is gondolkodásra késztette a gyógyszerészeket. Schulek professzor minden alkalommal irányt mutatott a gyógyszerészeknek. Így volt ez mostani előadásában is, amikor elsősorban a készülő gyógyszerkönyv kvantitativ vizsgálati módszereivel foglalkozott. Iránymutatás volt a helyes gyógyszervizsgálat szempontjából azokra a perspektivákra, amelyek a gyógyszerek analízisével foglalkozók előtt állanak.

Schulek professzor előadásában rámutatott arra, hogy az új gyógyszerkönyv kvantitativ vizsgálati módszerei sokkal bővebbek és sokoldalúbbak lesznek, mint az a IV. gyógyszerkönyvben volt. Felmerülhet éppen ezért a gyakorló gyógyszerészekben az a kérdés, miért van szükség ilyen részletes kvantitativ vizsgálati módszerekre. A magyarázatot a gyógyszeripar rohamos fejlődésében találjuk meg. A régebbi gyógyszerkönyvek csak olyan készítményeket tartalmaztak, amelyeknek már kialakult vizsgálati módszerei voltak. A készülő új gyógyszerkönyv azonban lépést tartva a tudomány és a gyógyszeripar fejlődésével, mindazokkal a készítményekkel foglalkozik, amelyek a mai gyógyszerkincsünk körébe tartoznak. Hogy helyes irányban fejlődhessen tovább a gyógyszeripar és az újabb gyógyszerek gyártását is megfelelő módon ellenőrizni lehessen, normára van szükség. Ez a norma lesz az új gyógyszerkönyv. A gyógyszerkönyvnek ebből a feladatából következik az is, hogy nemcsak a gyógyszertáraknak készül, hanem az ipar részére is. A gyógyszerkönyv az egyes vizsgálati módszerek leírásánál éppen ezért nem mérlegeli, hogy a gyógyszertárakban el tudják-e végezni az egyes meghatározásokat, hanem a célja az, hogy a leírt módszerek segítségével minél pontosabban, minél tökéletesebben lehessen elvégezni az egyes készítmények ellenőrzését. Éppen ezért felveszi az előiratok közé mindazokat, amelyek segítségével a fent vázolt célt el tudja érni. Ez a magyarázata annak is, hogy így megnövekedett a kvantitativ módszerekkel foglalkozó rész. Bár nagy a gyógyszerkönyvben leírt meghatározási módszerek száma, azonban korántsem teljes. A felvett módszerek viszont mind megbízhatóak és kipróbáltak. Megfelelő szakértelemmel az összetett gyógyszerkészítmények analizisében is felhasználhatók.

Bármilyen pontosan is legyenek leírva az egyes vizsgálati eljárások, azok helyes végrehajtásához megfelelő szakismeretre feltétlenül szükség van. Vannak olyan mozzanatai az eljárásoknak, amelyeket nem lehet kellő részletességgel leírni, mert igen sokban befolyásolják a körülmények is. Így igen lényeges, de nehezen körülírható része a meghatározásoknak a mintavételezés és az értékelés. A gyógyszerkönyv az általános részben ki fog térni a helyes mintavételezés módjára, megadja a legszükségesebb útmutatásokat, de nem tud kiterjedni a gyakorlatban előforduló minden lehetőségre. Ezért minden vizsgálónak az legyen a legfőbb gondja a mintavételezéskor, hogy a megadott célnak megfelelően vegye a mintát. Ez elsősorban az összetett készítményeknél (neogalenikumok) vizsgálatánál lényeges. Pl. az osztott porkeverékeknél előre tudnunk kell, hogy a porkeverék alkatrészeit mennyiségi vagy milyenségi szempontból kívánjuk megvizsgálni. Figyelemmel kell legyünk arra, hogy a meghatározás során az összes alkatrészekre vagy csak egyesekre kívánunk kitérni, vagy csupán a helyes elosztást stb. kívánjuk ellenőrizni.

A vizsgálati eredmények értékeléséről Schulek professzor megállapította, hogy ennek helyes elbírálásához ismernünk kell mindazokat a külső körülményeket, amelyek kihatással vannak az anyag elkészítésére s a vizsgálat elvégzésére is. Csak ezek figyelembevételével dönthetjük el, hogy milyen pontosságot kívánunk meg. Így figyelembe kell venni pl. a mérőműszereink pontosságát is. Bármilyen pontosan is végezzük el a vizsgálatokat, ha a mérőműszerünk nem pontos, az eredmény sem lesz helyes. Az új gyógyszerkönyv útmutatást közöl, hogyan kell ellenőrizni a mérőműszerek helyességét. Külön fejezetben tárgyalja majd a mérőedények kalibrálását és megadja azokat a határértékeket, amelyeken belül elfogadható a műszer. Az egyes értékek a Szabvány és Mértékügyi Hivatal kívánalmaival összhangba vannak. Ha a kalibrálásnál nyert értékek a gyógyszerkönyvi tűréseken belül vannak, akkor azokat figyelmen kívül hagyhatjuk és csak abban az esetben kell korrekciós értékekkel számolnunk, ha a megadott tűréseknél nagyobb az eltérés.

Az egyes kvantitativ meghatározások eredményének értékelését sokban megkönnyíti majd

az a tény, hogy a gyógyszerkönyv az egyes készítményeknél megadja a határértékeket. Ezek a határértékek igen változatosak. Megállapításukkor figyelembe vették az anyag természetét, előállításának technológiáját s az alkalmazott mérőmódszer pontosságát. A határértékekkel kapcsolatban megemlékezett Schulek professzor az igen gyakran felmerülő farmakológiai tisztaság kérdéséről is. Az egyes készítményeknél megkívánt tisztasági fokok nem azt jelentik, hogy az azoktól eltérő nagyobbméretű szennyezések károsak a szervezetre, hanem csak azt jelzik, hogy az előállítás és tárolás során megfelelő gondossággal eljárva ilyen tisztaságot lehet megkívánni. Éppen ezért nem szükséges, hogy minden esetben elvégezzük a készítményre vonatkozó összes vizsgálatokat, elegendő ha csak egy-két, de jellemző szennyezésre vizsgálunk és annak alapján következtetünk a készítmény jóságára. Ha valamilyen gyanú merül fel a készítmény tisztaságára vonatkozóan, akkor azonban el kell végezni a teljes vizsgálatot. A gyógyszerkönyv rendelkezései szerint minden esetben teljes vizsgálatot kell elvégezni az injekciók készítésére használt készítményeknél. Nem szabad azonban arra gondolnunk, hogy az egyes készítményekben csak a gyógyszerkönyvben felsorolt szennyezések lehetnek. Csomagoláskor, tároláskor történhetnek olyan elszennyeződések, összekeverések, amelyekre nem lehet előre gondolni. Az egyes készítményeknél megadott szennyezéseken kívül a készítmény más szennyezést kimutatható mennyiségben nem tartalmazhat. Ha tehát a vizsgálat során olyan szennyezést mutatunk ki, amire a gyógyszerkönyv nem vizsgáltat, az minden körülmények között kifogásolható. A gyógyszerkönyvben előforduló határértékek megszabásánál nagyban megkönnyítette a munkát, hogy Schulek professzor akadémikus kétszeres Kossuth-díjas tudósunk a gyógyszerellátás ellenőrzésében eltöltött hosszú működése során igen széleskörű tapasztalatokra tett szert, ezekre támaszkodva tudták az új gyógyszerkönyv értékeit is megszabni.

Újdonság lesz a gyógyszerkönyv titrimetriás eljárásainál, hogy eltér a régebbi gyógyszerkönyvek ú. n. szabályos mennyiségű módszerétől. A meghatározásokhoz nem egyenértéksúlynyi mennyiségeket mérnek le, hanem annyit, hogy a felhasználandó mérőoldat általában a félmikro bürettából (12 ml-es) lemérhető legyen. Az előiratok végén fel lesz tüntetve az anyagok egyenértéksúlya s ezek alapján az általános részben közölt számítási módszer segítségével könnyen ki lehet majd számítani a százalékos értéket. Bonyolultabb számításoknál az egyes cikkelyek végén találunk utalást a helyes számolás módjára. Az ismertebb titrimetriás és gravimetriás módszerek mellett helyet kapnak az új gyógyszerkönyvben a fizikai-kémiai mérőmódszerek, az immunbiológiai és részletes farmakognóziai vizsgálatok is. Éppen a fizikai-kémiai ú. n. műszeres módszerek azok, amelyek a fejlődés irányát jelentik. Az általános analitikai fejlődésnek megfelelően utalás történik már polarográfiás, röntgenspektroszkópos stb. meghatározási módszerekre is. Ezek az új módszerek azok, amelyek az analitika újjászületését jelentik, s amelyek minden bizonnyal rövidesen bevonulnak a gyógyszervizsgálatok körébe is. Ezért feltétlenül szükséges, hogy az egyetemi kiképzésben megfelelő helyet kapjon a fizikai-kémia és a matematika is.

A népi demokratikus kormányzat megadott minden támogatást, hogy a gyógyszerkönyv a legmegfelelőbb körülmények között jöjjön létre. Ugyanakkor gondoskodott arról is, és gondoskodik a jelenben is, hogy az új, korszerű módszerek elsajátítása hozzáférhető legyen. Az egyetemi kiképzés számára is rövidesen hozzáférhetővé válnak ezek a műszerek és így a kiképzés együtt haladhat az analitika fejlődésével. Ezekről az új módszerekről beszélve megláthattuk azt a perspektívát, ami a gyógyszerek vizsgálata előtt áll s láthattuk, hogy milyen nagy szükségünk van a továbbtanulásra. A kormányzat-nyujtotta támogatás és lehetőség arra kötelezi a gyógyszerészek összességét: ragadjon meg minden alkalmat és fejlessze tovább a tudását, hogy megfelelő szakértelemmel és felkészültséggel alkalmazhassa majd az új gyógyszerkönyv útmutatásait.

Kovács László dr.

A gyógyszertári igazgatóságok ellenőrző-analitikai laboratóriumainak feladatairól

Irta: L. D. Grinberg és L. I. Jevdoklimova

Az Aptecsnoje Gyeló egyik korábbi számában I. P. Rachmanova »Az ellenőrző-analitikai laboratóriumok alapvető feladatai« című közleményében megjelöli a gyógyszertári termelés minőségi javításának helyes útját.

Az analitikai laboratórium dolgozóinak állandóan küzdeniök kell az egyes gyógyszertári dolgozók munkájában megnyilvánuló hanyagság és a munka helytelen leegyszerűsítése ellen stb.

Egyes gyógyszertárakban még ma is elnézik a szemmértékre történő porosztást, a parenterálisan alkalmazott oldatok készítésénél nem fordítanak kellő figyelmet a hőmérsékletre, a főzetek és forrázatok készítésénél nincsenek tekintettel a drog aprítási fokára.

A vinnicai (Ukrajna: *fordító*) gyógyszertár-igazgatóság ellenőrző-analitikai laboratóriuma munkaterve célul tűzte ki ezeknek a hiányosságoknak a kiküszöbölését.

Nagy jelentősége van a laboratóriumi ellenőrzésre kerülő gyógyszerek objektív mintavételezésének. Analitikusaink ebből a célból kimennek

a periférián fekvő gyógyszertárakba és a mintavételezésen kívül ott helyben gyorsvizsgálatokat is végeznek, továbbá ellenőrzik a gyógyszerészi rendtartást.

Kerületünk 30 gyógyszertárában bevezettük a belső kémiai ellenőrzés módszerét. Az 1952. év első negyedében kb. 5000 vizsgálatot végeztünk. Ezek közül kb. 1000 kvantitativ vizsgálat volt. A kvantitativ meghatározások gyors elvégzése céljából 10 gyógyszertárban refraktométer áll rendelkezésre. Ellátjuk továbbá a gyógyszertárakat olyan mérőoldatokkal, amelyek a gyógyszerkészítmények cseppanalitikai módszerrel történő kvantitativ meghatározásánál használatosak.

A kémiai analízisen kívül felhívjuk a gyógyszerészek figyelmét a gyógyszerellenőrzés egyéb módszereire, mint pl. : fizikai- és érzékszervi módszerekre.

A laboratórium kéthetenként tudományos-gyakorlati értekezletet tart a gyógyszertárak ellenőreivel, receptáriusaival és asszisztenseivel. Ime néhány kérdés, mely ezeken az értekezleteken tárgyalásra kerül: *a)* a gyógyszerek aszeptikus elkészítése; *b)* a komplikációk oka a glukózoldatok parenterális alkalmazásánál; *c)* súly-térfogat módszer a gyógyszerek elkészítésénél; *d)* újabb módszerek a főzetek és forrázatok elkészítésére; *e)* Pavlov mint farmakológus; *f)* újabb gyógyszerek stb.

A tematikát szétküldjük a periférián fekvő gyógyszertárakba, hogy azok tanulókörei tanulmányozzák.

1951-ben az USzSzR Egészségügyi Minisztériuma tervezete alapján a laboratórium két tudományos-gyakorlati munkát dolgozott ki: »A receptura farmakodinamikája« és »A Vinnica környékén termő Crataegus oxycantha (kvercitrin nevű glukozidát, kratégin nevű keserű anyagot, karotint és C-vitamint tartalmazó drog: *fordító*) minőségének vizsgálata«.

A laboratórium 1952. évi munkatervében a következő témák kidolgozását irányozta elő: »A recepturai gyakorlatban nehézségeket okozó problémákról« és »Gyors módszer a különböző hatóanyagokból álló összetett gyógyszeralakok minőségi vizsgálatára«.

A vinnicai ellenőrző-analitikai laboratórium analitikusai üdvözlik az Aptecsnoje Gyeló megjelenését. Kívánatos, hogy ez az újság nyilvánosságot biztosítson minden gyógyszerésznek az egymásközti tapasztalatcsere biztosítására és segítségükre legyen a munkájuk közben felmerülő problémák megoldásában.

Aptecsnoje Gyeló 1952. 4. 49.

Fordította: *Irsai Jenőné*

Cellulóze-acetát-ftalát, (Cellaftál) mint alkáliszolvens bevonóanyag

Dolgozat a Budapesti Orvostudományi Egyetem Gyógyszerészeti Intézetéből.
Igazgató: Mozsonyi Sándor dr. egyetemi tanár

Irta: Bánó Tibor és Éllő István dr.

Mindinkább tért hódít az a törekvés, hogy minél több perorálisan adagolt gyógyszerkészítményt vonjunk be gyomornedvben nem oldódó úgynevezett »alkáliszolvens« anyaggal, egyrészt a gyomorpanaszok kiküszöbölése, másrészt a gyógyszer teljes hatóértékének biztosítása céljából. Minden szempontból megfelelő alkáliszolvens bevonóanyag és bevonat készítése, valamint ezek értékelése nem tartozik a könnyű feladatok közé. A gyógyászat követelményei az alkáliszolvens bevonóanyaggal szemben közismertek: ne legyen toxikus, fiziológiailag inaktív legyen, álljon ellen a gyomornedv hatásának, de a bélnedvben könnyen oldódjék.

Az első két követelmény, a toxicitás és semlegesség biológiai úton könnyen ellenőrizhető, fokozott figyelem fordítandó azonban az anyagnak gyomor-, illetve bélnedvben való viselkedésére. Erre vonatkozóan különböző vizsgálati előírásokat találunk az irodalomban, melyek azonban lényegükben megegyeznek. Testhőmérsékletű mesterséges gyomornedvben az alkáliszolvens bevonattal ellátott készítmény 2—4,5 óráig álljon ellen, a lúgos bélnedvnek megfelelő Natr. carbonicum-, vagy Nart. hydrocarbonicum-oldatban pedig — esetleg pankreatin ill. epesavak jelenlétében — ugyancsak testhőmérsékleten 1,5—2 órán belül dezintegrálódjék.

A gyógyszerészetben és gyógyszervegyészeti iparban használatos alkáliszolvens bevonóanyagok részben nem egységes voltuk, részben applikációjuk körülményessége, részben pedig a gyomor ill. bélnedvben való oldékonyságuk, vagy éppen oldhatatlanságuk miatt nem ütik meg a kívánt mértéket, megbízhatatlanok, és így a probléma változatlanul fennáll.

Az utóbbi tizenkét év szakirodalmában több olyan szintétikus cellulóze származékot írtak le, melyek fizikai tulajdonságaiknál fogva alkalmazhatók lennének alkáliszolvens bevonására. E vegyületek csaknem kizárólag cellulóze kevert észterek, melyeknek egyik savkomponense valamely dibázikus szerves sav.

A glukóz-egységenként* 3 aktív hidroxillal rendelkező cellulóze az alábbi három módon észteri-

* A cellulóze, mint nagymolekulájú »polysaccharida«, számos — egymással glykozidikus kötésben levő — glukozemolekulából, egységből tevődik össze.

fikálható dibázikus szerves savakkal: *a)* a sav mindkét karboxiljа bekötődik a cellulóze molekulába, *b)* csak az egyik karboxil kötődik cellulózéhoz, a másik valamely egyéb organikus gyökhöz, *c)* csak az egyik karboxil kötődik cellulózéhoz, a másik szabadon marad.

Azok a cellulóze észterek, amelyek molekulája szabad karboxilt tartalmaz, savban ill. lúgban való oldékonyságuk révén alkalmasak alkáliszolvens bevonóanyagként való felhasználásra. Ilyen kevert cellulóze észterek előállíthatók valamely dibázikus szerves savval (például ftálsav, malonsav stb.), ill. ezek anhidridjeivel részlegesen észterifikált cellulózéból (például acetátból, butirátból, propionátból, vagy éterekből, mint például etil vagy metilcellulóze). Alkáliszolvens bevonat céljára a cellulózénak ecetsavval és ftálsavval képezett savanyú kettős észterét találtuk minden szempontból a legmegfelelőbbnek.

Kiindulási anyagként a lakkiparban nagymennyiségben alkalmazott Cellit L-t használtuk. Ez a készítmény acetonban jól oldódó, részlegesen hidrolizált úgynevezett szekundér cellulóze-acetát, mintegy 40—42% acetil-tartalommal.

Tekintettel arra, hogy a leendő cellulóze-acetátftalát származék savlúg oldékonysága a dibázikus savkomponenstől, — közelebbről, annak szabad carboxiljának arányától — függ, a megkötendő ftálsav mennyiségének emelése céljából szükségesnek mutatkozott kiindulási anyagunk minél több reakcióképes hidroxilját az észteres acetát kötésből felszabadítani anélkül, hogy teljes hidrolízis következzék be. Irodalmi útmutatások alapján először jégecetes oldatban 10%-nyi 50%-os ecetsav hozzáadásával hidrolizáltuk az anyagot 40° C-on 24 órán át. Vízben való kicsapás és savmentességig való mosás után a kapott terméket 100° C-on szárítottuk és ezután határoztuk meg acetiltartalmát. Az acetilgyök tartalom azonban csak nagyon csekély mértékben, 2—3%-al csökkent. Szükségesnek mutatkozott tehát erélyesebb hidrolízishez folyamodni. Víz helyett 10—12%-os sósavat adtunk a jégecetes oldathoz az anyagra számított 100%-os mennyiségben. A hidrolízist 50° C-on végeztük négy párhuzamos kísérletben ½, 1, 2 és 4 óra hosszat A Zemplén-féle nátriummetilátos gravimetriás meghatározás szerint 2 órás elszappanosítás eredményezett alkalmas (20—25%) acetiltartalmú terméket. A továbbtartó hidrolízis csaknem teljesen elszappanosította az észtert; célszerűnek mutatkozott azonban, hogy az oldószerként alkalmazott drága jégecet helyett olcsóbb és könnyebben kezelhető oldószert keressünk. Tekintve, hogy a Cellit L acetonban kitűnően oldódik, acetonos oldatban ismételtük meg a fenti hidrolízist. Eredményeink azonosak voltak. A továbbiakban tehát ezzel a módszerrel dolgoztunk. A hidrolizált cellulóze-acetát-oldatot vízben csaptuk ki és a terméket savtalanságig mostuk, majd 100° C-on szárítottuk. Az ilyenmódon előállított cellulóze-acetát az eredeti Cellit L-lel külsőre azonos, de száraz állapotában már nem oldódik acetonban. Jó oldószere a piridin.

Termékünk további észterifikálása ftálsavval annak anhidridjén keresztül történt. Katalizátorként és egyben oldószerként piridint alkalmaztunk. A hidrolizált cellulóze-acetát 20%-os piridines oldatát, melyben előzőleg a termék kétszeresének megfelelő ftálsavanhidridet oldottunk, 16—18 órán át 100° C-on tartottuk. A reakció befejeztével a terméket sósavval erősen megsavanyított nagymennyiségű vízben csaptuk ki és vízzel a szabad savaktól kimostuk, 100° C-on szárítottuk és porítottuk. Az észterifikálás következtében körülbelül 50%-os súlyszaporulat állott elő, ami 33—35% ftalil tartalomnak felel meg. Végső termékünk tehát 17% acetil- és 35% ftalilgyököt tartalmaz, ami glukóze-egységenként számítva átlagosan 0,8 ftalil, 1,4 acetil és 0,8 hidroxil-csoportot tartalmaz. A fent leírt cellulóze-acetát-ftalátot »Cellaftál«-nak neveztük el. A továbbiakban ezen a néven említjük.

A készítmény az általánosan használt lakkoldószerekben jól oldódik; például acetonban, etilacetátban, etiléndikloridban, etillaktátban stb. Oldatba vihető oldószer és nemoldószer keverékeiben is a kompatibilitás határain belül. Például acetonalkohol, benzol-alkohol vagy etiléndiklorid-metanol stb. keverékeiben is, melyeknek alkohol-komponensei mint nemoldószerek szerepelnek. Az oldatok viszkozitása részben az oldószer függvénye. Hozzáférhetősége és ára, valamint kitűnő oldóképessége miatt főként acetont használtunk. Acetonos oldatban a Cellaftál viszkozitása, hasonlóan az acetonban oldható cellulóze-acetátokhoz, a koncentráció logaritmusa szerint nő.

Feladatunk második része, az általunk előállított termék célszerű applikálása volt. Tekintve, hogy az alkáliszolvens bevonatok készítése elsősorban gyári méretekben történik, ennek kidolgozását tűztük ki célul. Arra kellett törekednünk, hogy a tablettákat a cellaftál-réteg egyenletesen és résmentesen borítsa. A tapasztalat azt mutatta, hogy nem célszerű közvetlenül a csupasz tablettákat bevonni, mivel az éleknél természetszerűen vékonyabb réteg alakul ki, mint a kevésbbé hajlott felületeken. Ennek kiküszöbölésére a tablettákat a drazsírozás szabályai szerint kigömbölyítjük és az ilyen módon előkészített magokat vonjuk be cellaftállal. Pilulák és granulák közvetlenül is bevonhatók. A bevonáshoz 10%-os acetonos cellaftál-oldatot használtunk, mely plasztizáló anyagként a cellaftálra vonatkoztatott 20%-nyi mennyiségben dibutilftalátot tartalmazott. Itt meg kell jegyeznünk, hogy célszerű plasztizálóanyagot alkalmazni, nehogy a bevonat — különösen alacsony hőmérsékleten — merevsége folytán megrepedezzék és így lepattogjon. Vizsgálataink azt mutatták, hogy plasztizálóanyag hozzáadásával a cellaftál réteg vastagságát is csökkenteni lehet, anélkül, hogy ez az ellenállóképességet károsan befolyásolná.

Maga a bevonás drazsírozóüstben történik. Megfelelő mennyiségű, hibátlan drazsémagot üstben görgetünk és porlasztókészülékkel a cellaftál-oldatot finom permet alakjában közvetlenül a magokra visszük. A permetezés folyamatosan történhet, időnként kisebb megszakításokkal, amikor a szárадás elősegítésére az üstbe erőteljes légáramot bocsátunk. Általában elegendőnek bizonyult a drazsék súlyára vonatkoztatott 4—5% cellaftál

applikálása. A bevonat fényes, csaknem színtelen, vagy enyhén sárgás, átlátszó lakkréteg, amely íztelen. További cukorbevonás, — amennyiben egyáltalán szükséges — a cellaftál-rétegre alkalmazható. Az így bevont készítményt az V. Magyar Gyógyszerkönyvi szövegtervezet szerint vizsgáltuk. 0,1% pepszint tartalmazó 0,05% HCl 40° C-os vizes oldatban a drazsék 5 óráig nem változtak (a Gykv 2 órát kíván meg). Két óra múltán a drazsékat leőblítettük és 0,2% vízmentes Na_2CO_3 testhőmérsékletű 0,1% pankreatint tartalmazó vizes oldatba helyeztük. A készítmény 30—60 perc alatt teljesen szétesett. (A Gykv. kívánalma 2 óra.)

Továbbiakban megvizsgáltuk anyagunk oldékonyságát különböző pH-jú oldatokban. Ezen vizsgálatok szerint — melyeknek eredményét az alábbi táblázat összegezi — azt látjuk, hogy a vegyület már semleges kémhatásnál is oldódik és az oldódás nagyon gyengén lúgos oldatban már elég hamar bekövetkezik ahhoz, hogy a Gykv. követelményeinek megfeleljen.

Cellaftállal bevont drazsék szétesése különböző pH-jú oldatokban:

pH	oldódás	1	2	3 órán belül
2,75		—	—	—
5,80		—	—	—
6,90		—	+	
7,50		+		
8,40		30 percen belül		

A fentiek szerint a cellaftál minden tekintetben nagy lépést jelent az alkaliszolvens bevonóanyagok területén, indifferens és íztelen lévén, főleg pedig mivel oldódási viszonyai ideálisan megfelelnek. Szintétikus készítmény lévén, jól definiálható és mindenkor azonos minőségben állítható elő. Applikációja aránylag egyszerű, és további cukorbevonat nélkül is tetszetős készítményt ad. Reméljük, hogy az érdekelt ipar jól hasznosítja majd az eljárást a beteg dolgozók jobb egészségügyi ellátása érdekében.

Összefoglalás:

Leírtuk a cellulóz ecetsavval és ftálsavval alkotott savanyú kettős észterének előállítását parciálisan acetilezett acetil cellulózéből. Ismertettük a vegyület fizikai és kémiai tulajdonságait és közöltük az alkalmazás technológiáját.

Irodalom

Ind. Eng. Chem. 32. 405. (1940.). — J. Am. Pharm. Assn. 40. 521. (1951.). — J. Am. Pharm. Assn. 27. 278. (1948.). — Remington's Practice of Pharmacy Ed. 9.

Szakcsoportunk taggyűlése

November 8-án a Semmelweis-teremben elnöki megnyitójában *Ligeti* Viktor arról beszélt, hogy mit köszönhet a felszabadult magyar gyógyszerészet a Nagy Októberi Szocialista Forradalomnak. Ennek fénye által megvilágított útnak az állomásai hazánkban — mondotta — a gyógyszertárak államosításától a nagyüzemű gyógyszertárak megépítéséig vezetnek. E fejlődés jegyében készül az V. Magyar Gyógyszerkönyv, ennek szellemében munkálkodnak az Egészségügyi Minisztérium Gyógyszerügyi Főosztályán működő gyógyszerészek, az ország főgyógyszerészei, szakfelügyelői, dolgoznak a gyógyszervizsgáló laboratóriumokban. Ebből a fejlődésből nőtt ki a gyógyszertári dolgozók összességének megváltozott munkaviszonya.

A taggyűlés homlokterében *Végh* Antal dr. főtitkári beszámolója állott. Ez a beszéd megvilágította a magyar gyógyszerészet útját egy évszázad távlatában, a jelenlegi hatalmas fejlődést és feltárta ennek a fejlődésnek még nagyobb lehetőségeit. De végigvezetett szakcsoportunk útján is az alakuló közgyűléstől mostanáig. Ezért közöljük szaklapunk következő számában bő kivonatban a főtitkári jelentést. Utána *Andriska* József dr. szervezési titkár a szakcsoport 1953. munkatervét ismertette. Ez a munkaterv országos viszonylatban átfogja a magyar gyógyszerészet egész területét. Szervezés, továbbképzés, gyógyítás jobban (munkamegjavító)-mozgalom, dokumentáció és szaksajtó. Erről a munkatervről sokat fogunk még hallani és olvasni akkor, ha majd részleteiben és egészében sor kerül a terv teljesítésére. Mert a legpontosabban felépített tervnek is papírszaga van mindaddig, míg azt át nem szövi az élet, a munka eleven lendülete. Amíg a tervet egy emberként magáévá nem tette az egész szakma és fel nem sorakozott annak teljesítésére és túlszárnyalására.

Az a hozzászólásokban megnyilvánuló lelkesedés, ahogyan a főtitkári beszámolót és a tervet fogadták, arra mutat, hogy jó szervezési munkával az egész szakma magáévá teszi a Gy. Sz. célkitűzéseit és részt is vesznek azok megvalósításában. Az új szervező titkárban megvannak az adottságok, hogy ezt a nagyvonalú szervezési kérdést megoldja. A terv tudatosítása és sikeres végrehajtása lényegében ezen is múlik.

A továbbképzés vonalán *Mozsonyi* Sándor dr. javasolja, hogy az V. Gyógyszerkönyv ismertetésére kéthetenként tartsunk tudományos előadásokat. Felajánlásában hangsúlyozza, hogy az Egyetemi Gyógyszerészeti Intézet az eddiginél fokozottabban áll a kartársak segítségére a szakmai problémák megoldásában. *Kedvessy* György dr. bejelenti, hogy az egyetem dolgozói még komolyabban bekapcsolódnak a vidéki továbbképzés irányításába. *Horváth* Dénes dr. (Sopron) azt emeli ki, hogy a minőségi munka csak kellő képzettséggel valósítható meg. Az erre szükséges időt csak az adminisztráció csökkentése adhatja meg. Az erre szükséges időt csak az adminisztráció csökkentése adhatja meg. Ő is az előadások szaporítása mellett foglal állást. *Csipke* Zoltán dr. Huppert Máriának »A Gyógyszerész«-ben megjelent levelével foglalkozik és javasolja, hogy a szakcsoport munkatervébe illesszék be a fiatalok gyakorlati továbbképzését is. *Gaskó* Lászlóné ugyancsak a fiatalok problémáját teszi szóvá. A fiatalokat nem kedvetlenítheti el, hogy minden jószándéknak vannak kerékkötői. Ehhez a tárgyhoz kapcsolódik *Faragó* Sándor (Gy. K.) felszólalása. Megállapítja, hogy jó munka csak a fiatalok és az idősebbek összefogásával érhető el. A szakcsoportban tömeget kell felsorakoztatni és fel kell karolni az új, eddig rejtett tartalékokat. Mert nem elég, ha csak a vezetők dolgoznak. Minden vonalon óriási a mechanizálódás, a technikai haladás, ezzel szemben a mi szakmánkban igen nagy a technikai elmaradottság. Éppen ezért jobban fel kell karolni minden szakmai újítást, még akkor is, ha azok kivitelezése körül akadályok és nehézségek merülnek fel. Üdvözli *Pincési László*t, amiért ő és a fia egyszerre kaptak magas kormánykitüntetést. (Pincési László beszédét külön közöljük. Szerk.) Valójában a továbbképzés jegyében szólal fel *Vaskó* gyógyszerészőrnagy is. Kívánatosnak tartja, hogy a honvéd gyógyszerészek is csatlakozhassanak a szakszervezethez és a szakcsoporthoz. Ő is helyesli a gyakorlati továbbképzés valamilyen formában történő megvalósítását, nehogy valaki elkészítsen egy nyilvánvalóan tévesen felírt orvosi vényt. *Gergely* Miklós (Szeged) örömmel üdvözli a szakcsoport nagyvonalú munkatervét. De a vidék maga is szervezkedjen. Ők ezt az egyetem támogatásával már meg is kezdték. Véleménye szerint vidéken a főgyógyszerészeknek kellene vállalniok az irányítást. *Szele* Béla (Szolnok) a vidéki továbbképzés lelkes fogadtatását emeli ki. *Tamáska* Lőrinc megállapítja, hogy a gyakorlati ismereteket az orvos és a mérnök is az egyetem után sajátítja el. Kéri, hogy a kórháziakat is jobban szervezzék be a szakcsoportba, így a továbbképzésbe is.

Szakszervezeti és szervezési kérdésekkel többen foglalkoznak. Így *Nagy* Géza (Békés megye) kifogásolja, hogy a szakcsoport működése eddig főként Budapestre korlátozódott. Egy gyógyszerészre hivatkozik, aki azért lépett

ki a szakszervezetből, mert nem kapott onnan semmiféle támogatást. Ilyen esetek elkerülése miatt is fontosnak tartja a szakcsoport vidéki megszervezését. *Radics* Árpád (Heves megyei Gy. V.) hangsúlyozza, hogy a szakszervezet a megyei székhelyen túl már nem foglalkozik a gyógyszertári dolgozókkal, így a gyógyszerészekkel sem. Még a székhelyeken is a kórház a központi kérdés és a gyógyszerészek ott is lemaradnak. Helyesnek tartaná, ha a megyei bizottságok hatáskörét kiterjesztenék és a gyógyszertári dolgozókat közelebb hoznák a szakszervezethez. *Dvorszky* Ferenc (Gy. K.) szintén a szervezés kérdésével foglalkozik. Hibásak vagyunk — állapítja meg — ha nem fedezzük fel aktíváinkat és nem állítjuk őket munkába. Ez a lemaradásunk oka a szakszervezetben is. Ő is üdvözli Pincési László és kívánja, hogy a gyógyszerészek a jövőben arányszámuknak megfelelően jussanak kitüntetésekhez. *Kondor Béla* (Eü. M.) kiemeli, hogy ezen a taggyűlésen a vidék hangja és szava vezet. Ő is szervezési hibának tartja, hogy olyan kevesen jöttek el és hogy főként a fiatalok maradtak távol. Pedig kellő támogatás nélkül jó munka nem végezhető. A FoNo kidolgozásához is nélkülözhetetlen a gyakorló gyógyszerészek segítsége. Bejelenti, hogy a közeljövőben minden megyei tanácsnál egy gyógyszerész, ú. n. megyei gyógyszerész fog működni. Ezt is komoly eredményként könyvelhetjük el . . . Az itt felvetődött problémákat úgy vigyük tovább, hogy minél előbb a gyakorló gyógyszerészek zöme részt vegyen azok megtárgyalásában és megoldásában. *Kádár* Tibor dr. (O. E. Ü. Sz.) megállapítja, hogy a beszámolók és hozzászólások sok hibára mutattak rá mind szakmai, mind szakszervezeti vonalon. Ezzel szemben eredmény, hogy a területi bizottságokban ma már mindenütt ott vannak a gyógyszerészek is. Kezdik belátni, hogy szükség van az aktív szereplésre. *A továbbképzésnek itt és általánosan megnyilatkozó igénylése politikai állásfoglalást is jelent.* A beszámolók helyesen ismertették az eddigi munkát és annak országos kiterjesztési tervét. A szakcsoport teremtse meg és tartsa fenn a legszorosabb kapcsolatot a szakszervezettel, mert a tagok csak így szerezhetnek tudomást a munka eredményeiről. A vidéki szakcsoport megalakulásával el fogjuk érni, hogy a területi bizottságok is többet foglalkozzanak a mi problémáinkkal. A szakcsoportnak tagja minden gyógyszerész, így a honvéd-gyógyszerész is, küldjenek ők is megbízottat a vezetőségbe. A szakmai és politikai közömbösséget a megindúló politikai oktatás meg fogja szüntetni. *Végh* Antal dr. sajnálja, hogy a fiatalok nincsenek itt, — az idősebbekben több a lelkesedés. Javasolja, hogy a jövőben az egyetemről kikerülők figyelmét hívják fel a szakcsoport fontos hivatására. A honvéd- és a kórházi gyógyszerészek a maguk területén legyenek öntevékenyek is. A pesti szervezés után most a vidék szervezésére kerül sor, igaz, hogy egyelőre a pesti sem működik úgy, ahogyan kellene. Amint ezt a továbbképző-tanfolyamokon is tapasztalhattuk, csak fokozatosan haladhatunk előre. A vidéki továbbképzés legnehezebben megoldható kérdése a laboratóriumi továbbképzés.

(Rá kell mutatnunk: azzal szemben, hogy jelenleg a gyógyszerész pálya kb. 75%-a nő, alig néhány kartársnő jött el a taggyűlésre. Ez és általában a fiatalok távolmaradása, a szervezést igen komoly feladat elé állítja. *Szerk.)*

★

A szaksajtóval nemcsak a főtitkári beszámoló és a tervismertetés foglalkozott, hanem a hozzászólásokban is több komoly bíráló megjegyzés hangzott el. Így *Radics* Árpád (Heves megyei Gy. V.) megemlíti, hogy »A Gyógyszerész« ne csak a gyógyszerészeknek adjon továbbképző anyagot, tehát ne csupán nekik készüljön, hanem minden gyógyszertári dolgozónak, még az igazgatóknak is. *Kondor* Béla (Eü. M.) hibáztatja, hogy a szaksajtó nem közöl bírálatokat a felsőbb szervek munkájáról. *Bayer* István dr. a főtitkári beszámoló alapján üdvözli azt a tervet, hogy a szaksajtó negyedévenként tudományos melléklettel fog bővülni. És bár nem a taggyűlésen hangzott el, de idekívánkozik *Zaránd* Mihály dr.-nak az a kérése, hogy a szaklap a középkáderek részére is közöljön jól felhasználható továbbképző anyagot.

Egészen bizonyos, hogy a szerkesztő, ha jelen lehetett volna a taggyűlésen, azonnal válaszol is ezekre a teljesen jogos kritikákra. Mert hogy a szaksajtó milyen mértékben lesz minden gyógyszertári dolgozóé, sőt szükségszerűen az igazgatóké is, és így miként tölti be valódi hivatását, az sok tekintetben a jó vagy rossz szervezésen múlik. A szaksajtó egyetlen szervezési lehetősége és egyúttal ereje is: maga a szaksajtó. Csak a legkövetkezetesebb felvilágosító munkával érhettük el, hogy a gyógyszerészek végre megszólaljanak, el merjék mondani panaszaikat és általában szakmai otthonuknak tekintsék a szaksajtót. Amíg belátták, hogy szabad, érdemes, sőt meg is kell szólalniok a minél jobb gyógyszerellátás érdekében. *Huppert* Mária sem hiába írt az egyetemi kiképzés hiányosságairól. Ma már az ő kezdeményezése eredményeképpen ott állnak az Egyetemi Gyógyszertárban, hatástani csoportosításban az összes gyógyszerkülönlegességek, ott vannak a szérumok és szerobakteriológiai készítmények, ásványvizek, gyógytápszerek, testápolószerek, sebészeti kötözőszerek és gyógyászati segédeszközök . . . De az ilyen eredményeknek az a feltételük, hogy észrevegyük és rá is mutassunk a hiányosságokra.

Ez és még sok más hasonló példa ösztönöz újabb hibák feltárására. Ezeket nyilván az igazgatók is meghallják, mert hiszen végső fokon minden elsősorban nekik is szól. Középkádereink viszont egyelőre még hallgatnak. Továbbképzésük a szakcsoport állásfoglalásán és az Eü. M. jóváhagyásán múlik. De új munkaterületükön, mint a gyógyszerészek segítőtársainak, nekik is vannak problémáik. Talán éppen a saját, továbbképzésükre vonatkozólag is. Miért nem beszélnek? Miért nem jönnek közelebb a szaksajtóhoz? Mi nem hamisíthatjuk meg az ő hangjukat. Ők is bírálhatják a felsőbb szerveket. Munka- és termelési értekezleteken ők is előállhatnak bírálatukkal és kívánságaikkal, a jó kollektív szellem kialakítása érdekében.

Bayer István dr. a tudományos mellékletet üdvözli, amelynek megvalósításáért most érvelünk, mert »A Gyógyszerész« szűk terjedelmébe nem férnek bele a publikációs, önálló kísérleteken alapuló közlemények. Tudjuk, miről van szó. Tudományos kádereink felkutatásáról, ami egyúttal egyetemi oktatásunk utánpótlását is megoldhatja. Az is bizonyos, hogy ezt a tudományos mellékletet nem minden gyógyszerész fogja megrendelni és elolvasni. De ha meglesz, nem kallódnak el tudományos kádereink. Ha ehhez a laphoz az Eü. M., közelebbről az Eü. T. T. hozzásegít bennünket, egyszerre több helyünk marad a »törzslapban« mindennapi gyakorlati, üzemviteli kérdések megtárgyalására is. Tervezzük, hogy egy majdnem teljes számra való anyagot gyűjtünk össze a vidéki, főleg a községi, falusi gyógyszertárak tudományos, gyakorlati és gazdasági problémáiról. De ehhez az kell, hogy ne csak mi akarjuk ezt, hanem a vidék, a falusi gyógyszertárak dolgozói is. Elsősorban ők maguk kívánják és ők is vegyék a kezükbe az elhangzott kezdeményezést.

A szaksajtó akkor jut el hivatása magaslatára, ha nem a szerkesztő írja a felvilágosító cikkeket, hanem a szakma munkaközössége. A magatartásában megváltozott, öntudatos gyógyszertári dolgozó, aki végre megtalálta őt megillető helyét a szocialista egészségügy megteremtésében.

☆

Pincési László felszólalása

Amikor az Egészségügyi Minisztérium feldíszített termében a miniszter elvtársnő az érdemérmet a hozzátartozó iratokkal átadta és helyemre visszamentem, a mellettem ülő orvos elvtárs hozzámhajolt: »végre gyógyszerész is kapott kitüntetést«. Az illető elvtárs értesülése téves, mert néhány gyógyszerészt már az előző időkben is kitüntettek. A megjegyzés ennek ellenére rávilágított arra, hogy szakmánkívüliek is felfigyeltek a legfelsőbb elismerés ritka megnyilvánulására. Mi ennek az oka? Talán az, hogy nincsen elegendő olyan gyógyszertári dolgozó, aki munkájánál, tudásánál, magatartásánál fogva rászolgálna az elismerésre?

Mindnyájan tudjuk, hogy sok ilyen gyógyszertári dolgozó van. A hiba nem is ebben rejlett, hanem inkább abban, hogy a kapitalista gyógyszerészetre rányomta bélyegét a merkantil szellem. Ez a szellem elnyomta a klasszikus gyógyszerészet átvehető haladó hagyományait, elnyomta a tulajdonképpeni célt: a betegek gyógyítását és az üzletet, a profitot tette úrrá. E nyerészkedési vágy csökevényeinek lemetszése, az eredeti cél visszaállítása, a szocializmus közvetett építésének fokozása, ilyen nagy és szép feladatok állnak azok előtt, kik a gyógyszerészi szakmában irányító és nevelő munkát végeznek.

A magam részéről minden alkalmat, kiszállásokat, értekezleteket, rendelkezéseket, személyes baráti beszélgetéseket megragadtam, hogy ezt a nevelő munkát elvégezzem és elsősorban a háttérbe szorított minőségi munka célkitűzésével ráállítsam a kartársakat arra a vágányra, amely a szocialista gyógyszerészetbe fut.

Ha eddig végzett főgyógyszerészi munkámat az önkritika kötelezettségével vizsgálom, a sok hiányosság mellett egy pozitívumot találok. Ez a pozitívum, hogy az említett átnevelő munka eredményei vállalatunknál észrevehetően jelentkeznek. Éppen ezért az az érzésem, hogy a kapott kitüntetés elsősorban a munka ezen területének jutalma. De ez egyúttal azt is bizonyítja, hogy egészségügyi kormányzatunk a gyógyszerészet színvonalának, a beteg érdekét szolgáló minőségi munkának magasabb fokra emelésére törekszik, és az erre irányuló tevékenységet kellően értékeli. E kitüntetésben nemcsak az én munkám van benne, hanem a szakma minden dolgozójának munkája. Szerény személyemen túl a szakma fokozott megbecsülését jelenti. Az a körülmény pedig, hogy ez a kitüntetés a Nagy Októberi Szocialista Forradalom évfordulóján ért, örömömet hatványozza és kötelezettségemet emeli. Szeretném, ha szakcsoportunk mai taggyűlése nyomán a munka olyan lendületet venne, hogy a jövő esztendőben több kartárs részesülhessen abban az örömben, amely életem alkonyán most nekem jutott.

Hogyan foglalkozzunk a hallgatókkal a táránál

(14. számú közlemény)

Irta: Csipke Zoltán dr.

22. Rp.
Acidi phenylaethylbarb.
cgta sexuaginta (0,60 g).
Papaverini hydrochlor.
cgta centum et viginti (1,2 g)
Natr. nitr.
g unum (1,0 g)
Kalii jodati
g unum et semis (1,5 g)
Faecis pp. sicc. et spiss. qu. sat.
ut f. pilulae No. XXX.
DS. 3 × naponta 1 pilulát.

Készítése és a készítés magyarázata: A fenti gyógyszerben foglalt egykeresztes szerek felírása megfelel a 260.510/1934. N. M. sz. rendeletben előírt követelményeknek, amelyekről már előző közleményeimben megemlékeztem.

A szabályos vény alaki követelményeinek felülbirálása után ellenőrizzük, hogy nem áll-e fenn olyan inkompatibilitás vagy irracionális rendelés, amely a gyógyszer elkészítését már eleve lehetetlenné teszi; vagy van-e lehetőség arra, hogy a gyógyszert olyan változtatásokkal készítsük el, amelyek nincsenek ellentétben az V. gykv. vonatkozó cikkelyének rendelkezéseivel és a gyógyszerben foglalt szerek hatását nem változtatják meg.

Mielőtt a fenti recepttel ilyen szempontból közelebbről foglalkoznánk, a vény elolvasásakor feltűnik egy olyan rövidítés, amely nem világos és kétségessé teheti a szer azonosságát. »*Natr. nitr.*« rövidített név jelenthet »natrium nitricum«-ot és »natrium nitrosum«-ot is. Ami azért fontos, mert a nátriumnitrát viszonylag ártalmatlan szer, míg a gykv.-ben +-tel jelölt nátriumnitrit olyan értágító, amelynek nagyobb adagjai a beteg érrendszerre kedvezőtlenül hatnak (pl. érelmeszesedésnél).

Ha erőshatású szerről van szó és kételyeink vannak a felírt gyógyszer azonosságát illetőleg, meg kell kérdeznünk a rendelő orvost! Minthogy ez sok esetben lehetetlen, a beteg érdekében lehetőleg megoldást kell keresnünk a gyógyszer kiadására. A gyógyszertári recepturai gyakorlat mellett a *hatástani ismereteink* nyujtanak nem egyszer segítséget ehhez. A szóbanforgó készítményben levő gyógyszerek a barbiturát kivételével értágítók. Világos tehát, hogy az orvos által felírt »natr. nitr.« nátriumnitrit. Helytelen lenne olyan elgondolás alapján, hogy a nátriumnitrát nem erőshatású (tehát »nem lehet baj«), nátriumnitrátot kiadni, mert éppen az lenne a »baj« hatástani szempontból. Ezzel a példával is igazolhatjuk egyrészt azt, hogy a farmakológiának is fontos szerepe van abban, hogy a gyógyszerész valóban »gyógyszerszakértő« legyen, másrészt felhívja a figyelmünket, hogy ahol lehet, vagy kell, ne bürokratikusan járjunk el, mert ez a gyógyszer kiadásának elodázását vagy megtagadását jelenti.

Ugyanakkor azonban azt is ki kell emelnünk, hogy helytelen rendelés esetén — különösen ha erőshatású szerekről van szó — és kételyeink vannak, feltétlen meg kell kérdezni a rendelő orvost!

A gyógyszerek nevének helytelen rövidítése orvosaink részéről sokszor okoz gondot, sőt nem egyszer bajt is. Gondolunk itt a többek között a »Kal. chlor.«, a »Natr. sulf.«, a »Bar. sulf.« rövidítésekre. — Az V. gykv. »nomenklaturája« is gondolt erre, mert a cikkely főcíme alatt zárjelben közölni fogja az ú. n. hivatalos rövidített nevet, amely irányadó, kötelező lesz a gyógyszert felíró orvosokra is!

Visszatérve a szóbanforgó gyógyszerben esetleg előforduló összeférhetetlenségre, rámutatunk arra, hogy a savanyúkémhatású sósavas papaverin, valamint a feniletilbarbitursav, nemkülönben a savanyúkémhatású pilula segédanyagoknál (pl. az édesgyökér készítményeknél) is, a pilulagyúráskor, vagyis a hatóanyagok átnedvesedésekor nitrózus gőzök keletkeznek, aminek következtében a pilulák megrepedeznek, szaguk kellemetlen lesz és nitrit, tehát hatóanyag veszteség áll elő. Ezt a bomlási folyamatot kevés (0,3—0,5 g) magnéziumoxid előzetes hozzákeverésével akadályozhatjuk meg, amely a savakat megköti. Sok magnéziumoxid hozzáadása felesleges és helytelen, mert nehezen széteső pilulákat kapunk. Magnéziumkarbonátot, vagy nátriumhidrogénkarbonátot a sav megkötéséhez nem használhatunk, mert a felszabaduló széndioxid megrepeszti a pilulákat.

A fenti pilula elkészítésének részleteivel azért

nem foglalkozunk, mert technológiai szempontból a 20. és 21. sz. recepteknél előírt módon járunk el, de az előírás szerint száraz- és sűrű élesztő kivonatot használunk töltő és kötőanyagnak. Amennyiben ezek a pilula-segédanyagok nem állnak rendelkezésünkre, úgy elkészíthetjük zilizgyökér, vagy édesgyökér finom porával és folyékony vagy félsűrű édesgyökér kivonattal is. Ez nem jelent önkényes eltérést az előírástól, mert az V. gykv. »Pilulae« fejezete megengedi, hogy gyógyszerészi technológiai szempontból megfelelő, a felírástól eltérő, hatástanilag közömbös segédanyagokat használjunk. Ezt a változtatást a vényen jelezni kell. — A pilulák behintésére az V. gykv. által megjelölt édesgyökérpor, talkum és keményítő közül az édesgyökérport fogjuk alkalmazni, mert egyrészt a felületet jól szárítja s megakadályozza a labdacsok összetapadását, másrészt kellemes édes íze van. A hintőpor nevét is fel kell írni a vényre. Ezek az előírások az egységes gyógyszerkészítés szempontjából fontosak.

Az alkotórészek fontosabb tulajdonságai: A »*Faex preparata sicca*« és a »*Faex preparata spissa*« nevű élesztő-készítményeket, amelyek igen kitűnő töltő- és kötőanyagok, nálunk ezidőszerint ritkán használják, mert régebbi előirataik komplikálták és az üzemileg előállított élesztőkivonatok a hosszú eltartás alatt megromlottak, szaguk kellemetlenné vált, s ezért a beteg se szedte szívesen az ilyen pilulákat. Az V. gyógyszerkönyv szövegtervezete egyszerű előállítási módot közöl, amely lehetővé teszi, hogy ezeket a készítményeket kis mennyiségekben a gyógyszertárban állítsuk elő. A jól készített, nem nagyon régi faex-kivonat sajátságos, fűszeres, húslevesre emlékeztető szagú, míg a megromlott készítmény szaga trimetilaminra (romlott heringre) emlékeztet.

A »Faex praeparata spissa«, amely lényegében megfelel a sűrű élesztő kivonatnak, olymódon készül, hogy:

100 g friss, kipréselt árubeli élesztőt 45 g cukorból, 50 g vízből melegen készített sziruppal eldörzsöljük, majd 30 g glicerin hozzákeverése után 100 g-ra bepárologtatjuk és 20 percig vízfürdőn még melegítjük.

A »Faex praeparata sicca«, amely lényegében megfelel a száraz élesztőkivonatnak úgy készül, hogy:

100 g friss sajtolt árubeli élesztőt 5 g cukorporral gondosan összedörzsöljük. Megvárjuk, míg elfolyósodik (kb. ½ óra) és utána 40°-on kiszárítjuk. Porítás után 2 órán át szárítószekrényben 100°-on szárítjuk.

A készítés magyarázatára röviden csak annyit, hogy az árubeli ú. n. sörélesztő élősejteket (saccharomyces cerevisiae) tartalmaz, amelyek a száraz készítmény előállításakor az 5 g cukorpor hozzáadása után enzimatikus hatásra feloldódnak (autolizis), s ehhez a folyamathoz kb. ½ óra szükséges. Az autolizis célja az, hogy a sejtekből szabaddá váljék az a sajátos pektinszerű ragasztóanyag, amely a száraz élesztőkészítményt olyan értékes töltőanyaggá teszi.

A félsűrű készítménynél nem végzünk autolizist; az élesztősejtek (celulák) épen maradnak, amelyek a vizes közegben jól duzzadnak és szétvetik a pilulákat.

A 100°-on való tartós szárítás életképtelenné teszi a sejteket és enzimáit s így eltartás közben, illetve a pilulában nem fog erjedési folyamat megindulni.

Az élesztő-készítményekkel előállított pilulák masszája plasztikus, nem morzsálódó. A pilulák huzamos eltartás után sem keményednek meg, jól duzzadnak és rövid időn belül szétesnek, ami a hatóanyag felszívódása tekintetében nem lebecsülendő tulajdonság.

Az élesztő készítmények kémhatása semleges, vagy gyengén savanyú. A »spissa« készítményt célszerű fémtubusban tartani.

»*Acidum phenylaethylbarbituricum*«. Az V. gykv.-ben az egyszerűsített neve »Phenobarbituratum« lesz, amelyet főcímként fogunk használni. Fehérszínű, kristályos por. Szagtalan. Ize keserű. 1 s. r. 1100 s. r. hideg és 40 s. r. forró vízben, 10 s. r. szeszben oldódik. Alkáliák és alkálikarbonátok bőségesen oldják. A gyógyszerárszabás és az V. gykv. *egy üres kereszttel* jelöli meg, amely az altatószerek hivatalos jelzése. Ez figyelmezteti a gyógyszerészt, hogy a gyógyszert csak akkor készítheti el ismételten újbóli orvosi aláírás és új dátum feltüntetése nélkül, ha az altatószer gyógyszerben foglalt mennyisége nem haladja meg az altatószer *napi maximális adagját*. A »Phenobarbituratum« egyes legnagyobb adagja 0,6 g, napi legnagyobb adagja 1,2 g. A szóbanforgó pilula tehát elkészíthető újbóli aláírás nélkül.

Ennek a rendelkezésnek az a magyarázata, hogy a barbiturátok a szervezetből lassan ürülnek ki. Ha tehát a beteg orvosi ellenőrzés nélkül altató dózisban naponta, huzamosabb ideig szedi a barbitursavas készítményt, a szervezetben felhalmozódás (kumuláció) áll elő s egy idő után a szokásos altató adagtól mérgezési tünetek mutatkoznak. Az ismételt aláírás megkövetelésének a célja tehát az, hogy altatóhoz csak az jusson, akinek arra valóban szüksége van (pl. esszenciális álmatlanság esetén), ahol az orvos 3—4 napos szünetek közbeiktatásával megakadályozza a kumulációt.

A barbitursavkészítmények kisebb, tört adagjai (Barbiletta, Sevenaletta) kitűnő szedativumok (megnyugtatók), rendszeres szedésük nem vezet kumulációra s ezért adhatók ki ismételten újbóli aláírás és új dátum nélkül.

Előfordul, hogy feniletilbarbitursavat oldatban rendel az orvos. Ebben az esetben az V. gykv. vonatkozó cikkelye értelmében azonos mennyiségű nátriumsóját »Phenolbarbituralnatrium«-ot mérünk le, mert a 2 vegyület adagja (a maximális adag is) megegyezik. (Ellenkező esetben a vegyületek molekulasúlyában fennálló különbségeket figyelembe kell vennünk.)

»*Papaverinum hydrochloricum*«. Fehérszínű, kristályos, szagtalan, kezdetben gyengén keserű, majd égetőízű por. Vizes oldata kissé savanyú (2%-os vizes oldatának pH-ja 3,2—4,6). 1 s. r. kb. 38—40 s. r. hideg vízben oldódik. Borkősavas

sója bőségesen oldódik. Alkáliák, bromidok, jodidok vizes oldatából kicsapják (inkompatibilitás). Oldata bomlás nélkül sterilezhető.

»*Natrium nitrosum*« (nátriumnitrit, salétromossavas nátrium, $NaNO_2$). Színtelen vagy kissé sárgásszínű kristályok, vagy a megömlesztett anyagból készített rudacskák. Szagtalan, gyengén sósízű. 1 s. r. anyag 1,5 s. r. vízben oldódik. Nedvszívó. A levegőn megnedvesedett készítményt vagy cc. kénsavas exszikkátorban, vagy óvatosan 100°-ot nem meghaladó hőmérsékleten kiszárítjuk és jólzáródó üvegdugós üvegben tartjuk el.

A nátriumnitritet a savak bontják és nitrózus gőzök keletkeznek. Oxidáló szerek nátriumnitráttá oxidálják. Jodidok, bromidok, hipofoszfitek *savanyú közegben* redukálják s jód, bróm mellett nitrózus gőzök válnak szabaddá. Nem savanyú oldatban káliumjodiddal v. nátriumbromiddal nincs változás.

»*Kalium jodatum*« (káliumjodid, KJ). Színtelen, kockaalakú kristályok, vagy fehér kristályos por. Ize csípős-sós, utóbb kesernyés. Szagtalan. Nem nedvszívó. 1 s. r. 0,75 s. r. hideg vízben; 12 s. r. tömény szeszben; 2,5 s. r. glicerinben oldódik. Vizes oldata semleges kémhatású. Fényérzékeny! Oldatában a KJ lassan elbomlik, jód válik le, megsárgul. Oldata hosszabb ideig nem tartható készletben.

Gyógyhatása: A 22. sz. orvosi rendelvény elsősorban értágítókat tartalmaz, amelyekkel többek között az orvos a magasvérnyomás csökkentésére törekszik. A magasvérnyomásnak különböző okai lehetnek, de az alapbetegség gyógyítása mellett gyakran szükséges a magasvérnyomás okozta panaszokat is enyhíteni.

A »nitritek« és »nitritészterek« elsősorban centrálisan, tehát az érmozgató (vazomotor) központra hatnak, de hatnak közvetlenül az erek falára is. A gykv-ben hivatalos nitrit készítmények között a nátriumnitrit a legenyhébbhatású. Arterioszklerotikus természetű vérnyomás csökkentésére ezt szokták az orvosok rendelni. Asztmánál a hörgők görcsét oldja. Az asztmacigaretta impregnálására előírt káliumnirát nemcsak az égést segíti elő, hanem egy része a szenesedéskor káliumnitritté redukálódik, a füsttel együtt bejut a tüdőhólyagocskákba és fokozza az atropin antiasztmatikus hatását.

A natriumnitritet alkalmazzák 0,5%-nyi mennyiségben még a »Merfen« nevű (fenilhidrargirum boricum) dezinficiensnél is műszerek sterilen tartására, mert az $NaNO_2$ megakadályozza a fémműszerek rozsdásodását. Az oldatot hetenkint cserélni kell.

A »papaverin« közvetlenül hat az ereket összehúzó simaizmokra. A nitritek és a papaverin tehát fokozzák az értágítást, mert a görcsben levő ereket két oldalról támadják. Különösen az agyerek görcsének oldásában érvényesül ez a hatás. A papaverin másirányú alkalmazásáról a 12. sz. receptnél emlékeztem meg, ahol a tropeinekkel való szinergizmusról volt szó.

A »kalium jodatum« sokoldalú, általános gyógyhatásáról a 11. sz. vénynél volt szó. Itt a jódnak az erekre gyakorolt gyógyító hatásáról emlékezem meg. A jódsók mérséklik az öregségi arterioszklerózis kifejlődését valószínűleg azáltal, hogy növelik a kolloidok diszperzitását a vérben. Ilyen kolloid pl. a vérben levő koleszterin, amelynek az ér falára való lerakódása szerepel az öregedő korban megindúló érelmeszesedésben. Hasonló koleszterinoldó hatása van a vérben a rodánsóknak is!

Emellett úgy a jód, mint a rodánsók az ér falának átjárhatóságát (jobb táplálását) is erősen fokozzák és jó értágítók is.

Az »acidum phenylaethylbarbituricum« 0,10—0,20 g-os adagban megbízható hatású altató (hipnotikum); közepes adagokban az epilepsziának jó gyógyszere; még kisebb (0,015—0,03 g) adagokban jó értágító és az arterioszklerotikusok ideges panaszait enyhíti.

SZEMELVÉNYEK A GYÓGYSZERÉSZTUDOMÁNY KÖRÉBŐL

Közli: LIGETI VIKTOR

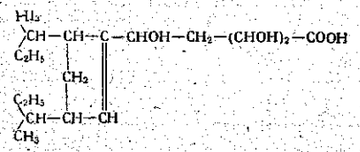
Auxin és Biotin

Régóta ismeretes, hogy az állatok zavartalan életműködéséhez nemcsak fehérjék, szénhidrátok, zsírok és ásványi sók szükségesek, hanem egyéb anyagok is, amelyek minimális mennyiségű jelenlétükkel bizonyos életfolyamatokat szabályoznak. A vitaminok és hormonok szükségességét mi sem bizonyítja jobban, mint hogy hiányuk embernél és állatnál egyaránt súlyos funkcionális zavarokat idéz elő.

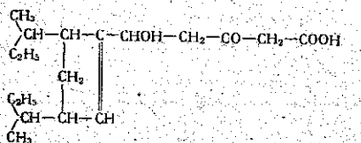
Az emberi és állati szervek működését szabályozó hormonokon kívül azonban ma már a növények növekedési hormonjai is ismerek. Ezeket a kertészetben és gyümölcstermesztésben nehezen gyökerező növények vegetativ szaporításánál elterjedten használják. A növények növekedési anyagainak létezését már *Darwin* feltételezte, majd *N. G. Holodnij* szovjet tudós kísérleteivel is igazolta. Konkrét kimutatásuk azonban csak 1928-ban *Went*-nek sikerült, mégpedig a fűfélék koleoptiljaival végzett korábbi kísérletek alapján. A koleoptil a fűfélék csíranövényének első levelé, hengeralakú, belül üreges, a hehgyén kúpban végződik. Benne foglal helyet az első zöld levél, amelyet a talaj éles szemcséitől megvéd. Növekedése alapjában történik, kezdetben gyorsabb, majd később lassúbbá válik, úgyhogy a benne levő levél áttörve a koleoptil kúpját, kibújik. Megfigyelték, hogy a kúpjától megfosztott koleoptil növekedése abbamaradt, de amikor a kúpot a koleoptilra visszahelyezték, növekedése ismét megindult. Amikor azonban a lefejezett koleoptil és a kúp közé vékony staniollemezkét helyeztek, a koleoptil növekedése nem indult meg. *Went* a levágott koleoptil kúpokat vékony agar-agar lemezre helyezte és bizonyos ideig állni hagyta. Amikor a levágott kúpok helyett a vágási felületre ilyen agar-agar lemezből kivágott kockát helyezett, a lefejezett koleoptilok ismét növekedni kezdtek. Ezzel bebizonyította, hogy a koleoptilkúpok igen hatékony anyagokat tartalmaznak, amelyek a csúcstól az alap felé haladva a növekedést serkentik. Később bebizonyították, hogy ilyen anyagokat nemcsak a fűfélék koleoptil-kúpjai tartalmaznak, hanem a növény egyéb részei is. Mivel a növények növekedésében nélkülöz-

hetetlenek, növekedési anyagoknak vagy fitohormonoknak nevezték el őket.

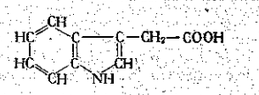
A növekedési anyagok két csoportra oszthatók. Az A-csoportba tartoznak az úgynevezett *auxinok*, amelyek a magasabbrendű növények leveleiben és növekvő csúcsaiban keletkeznek és a növények növekedésének ütemét szabályozzák. Fellelhetők azonban az állati szervezetek bizonyos váladékaiban: a nyálban, sőt a vizeletben is. Ez a körülmény érthetővé teszi azt a régi megfigyelést, hogy vizelettel öntözött növények gyorsabban fejlődnek. A kristályos auxin előállítása is legelőször vizeletből sikerült és *Kögl* nevéhez fűződik. Szerkezeti képlete a következő:



Később malátából és kukoricaolajból egy hasonló hatású és szerkezetű vegyületet izoláltak, melynek képlete az alábbi:



Megkülönböztetés végett az elsőt *a*-auxinnak, a másodikat b-auxinnak nevezték el. A későbbi kutatások folyamán penészgomba tenyészetekből egy harmadik anyagot vontak ki, ezt *heteroauxinnak* nevezték el. Ez is igen aktív hatású, hatása azonban félszer gyengébb, mint az auxinoké. Megállapították, hogy ez az anyag beta-indolilecetsav, szerkezete egyszerű és szintetikusan is előállítható:



Úgy mint az auxinok, a heteroauxin is kimutatható a vizeletben, ahová a táplálékul szolgáló növényekből kerül. Könnyű előállítása folytán azonban ma már szintetikus úton gyártják és csaknem kizárólag ezt használják kísérleti célokra vizes oldatban: 1:10.000—1:100.000 töménységben.

A B-csoportba tartozó növekedési anyagokat először élesztőben, majd más gombafajokban, végül magasabbrendű növényekben is kimutatták. Leghatékonyabb csoportjukat *biosz*nak nevezik. Ez három komponensből áll: egy ciklikus alkoholból, a mezoinozitból ($C_6H_6[OH]_6$), továbbá B_1 vitaminból és egy igen aktív anyagból, a *biotin*ból. A biotint szintén *Kögl* állította elő 1936-ban. A biosz nélkülözhetetlen az embrionális fejlődésben és a sejtosztódásban és bár mindhárom komponense, de különösen a biotin aktív, tökéletes hatást együttesen fejtenek ki. A biotin egyébként H-vitamin néven is ismeretes és a bőr egészséges állapotának fenntartására elengedhetetlenül szükséges. Egyes szerzők szerint a csecsemők gyakori bőrgyulladása a biotin hiányára vezethető vissza. Legfőbb forrásai az élesztő és egyéb gombákon kívül a máj, vese és a tojássárgája.

BIOGÉN SZTIMULÁTOROK

Az utóbbi két évtized alatt megállapították, hogy az állati és növényi sejtek vitaminokon, hormonokon és egyéb növekedési serkentőkön kívül más, fiziológiailag aktív anyagokat is tartalmaznak, amelyek a gyógykezelésben szintén hasznosíthatók. Ezzel kapcsolatban a terápia új fejezetét nyitotta meg 1933-ban *V. P. Filatov*, a híres szovjet szemsebész. Szaruhártyaátültetés közben ugyanis megfigyelte, hogy az átültetett holt szaruhártya nemcsak újjáéledt és fiziológiai működést kezdett kifejteni, hanem a körülötte levő hályog is jelentős mértékben feltisztult Filatovot, ez a körülmény arra az elgondolásra vezette, hogy az átültetett szövetrészből nagy aktivitással rendelkező anyagok diffundáltak át az átültetés helyére és ott az életfolyamatokra serkentő hatást fejtették ki. Később bebizonyosodott, hogy nemcsak állati eredetű szövetek fejtenek ki ilyen fiziológiai hatást, hanem a növényi szövetek is. Az elkülönített szövetrészekben jelenlevő hatékony agensek keletkezésére vonatkozólag Filatovnak az a véleménye, hogy ezek akkor keletkeznek, amikor a szervezettől elkülönített szövetrész a végleges elhalását megelőző időszakban kedvezőtlen körülmények közé kerül. Ilyen kedvezőtlen körülmény például a 3—4°-on történő konzerválás, vagy levelek esetében a szövetnek sötétben való tartása. Ebben az időszakban, amikor az elkülönített szövet sejtjeiben megindul az életért folyó küzdelem, bizonyos biokémiai változások következtében olyan erős hatású anyagok keletkeznek, amelyek mobilizálni képesek a sejtekben még megmaradt energiát. Ezeket az anyagokat biogén sztimulátoroknak nevezték el, mert nemcsak a keletkezési helyükön élesztik fel a sejtek fennmaradásához szükséges életfolyamatokat, hanem idegen szervezetbe jutva, mint katalizátorok a legcsekélyebb mennyiségben is növelik a sejtek anyagcseréjét és a szervezetet fokozottabb működésre serkentik. Bármilyen módon jutnak a szervezetbe (szövetimplantációval vagy szövetkivonat befecskendezésével), fokozzák annak ellenállóképességét kórokozó tényezőkkel szemben, növelik a szervezet regeneráló képességét és ezáltal elősegítik a beteg testrész gyógyulását.

Mivel vegytiszta állapotban való előállításuk még nem sikerült, kémiai összetételük sem teljesen ismert. Filatov véleménye szerint nem fehérjék, mások szerint ismeretlen dikarbonsavaknak, vagy aromás savaknak tekinthetők. Felhasználási lehetőségüket megkönnyíti az a körülmény, hogy autoklávban egy órán át 120°-ot is kibírnak, a szövetimplantáció, illetve szövetkivonatok befecskendezése tehát steril körülmények között végezhető.

Mivel gyógykezelésre sokféle szövet, illetve kivonat használható, a Szovjetunióban ez a terápia széles körben elterjedt és a legkülönbözőbb megbetegedéseknél alkalmazzák. Így például sötétben konzervált aloelevelekből (Aloe arborescens) készült kivonattal szembetegségeket gyógyítanak. Különösen hatékonynak bizonyult ez a kivonat különféle szaruhártyamegbetegedéseknél, látóideg-sorvadásnál, tüdőasztmánál és fekélyeknél. Ugyancsak jó eredményeket tapasztaltak sötét helyen és széndioxid atmoszférában fejlődött borsócsírák kivonatával is. A nőgyógyászatban méhlepény (placenta) darabkák átültetésével értek el eredményeket. Tüdő- és gégetuberkulózisnál placenta vagy aloelevél-kivonatot használnak; 10—12 injekció után pedig implantációt alkalmaznak.

A Szovjetunió Egészségügyi Minisztériuma 1949-ben utasítást adott ki a biogén sztimulátorokkal való gyógykezelésre vonatkozólag. Ez az utasítás néhány alapvető elv lefektetésével felsorolja a Filatov módszere szerint előkészített szövetrészek, kivonatok és porok alkalmazási módját, tulajdonságait, vizsgálatát és eltartását. A placentára vonatkozólag az utasítás előírja, hogy a placenták szülőotthonokban közvetlenül a szülés után gyűjtendők össze. A placentadarabokat 6—7 napon át jégen tartják, majd szárítószekrényben történő szárítás után autoklávba helyezik. Az implantációt 6—8 cm^2 terjedelmű és 0,5 cm vastag darabokkal végzik.

Növényi eredetű anyagokat (pl. aloelevélmetszeteket) 12 napon át 4—8°-on teljesen sötét helyen tartanak, majd ezután a placentánál leírt módon járnak el.

Kivonat készítésénél a placentát vagy aloelevelet az autoklávos kezelés előtt mozsárban eldörzsölik, az így nyert kását deszt. vízzel elkeverve egy órahosszat állni hagyják. Ezután vízfürdőn 80—90°-on néhány percig melegítik és megszűrik. A szüredéket ismét felmelegítik, majd ismételt szűrés után ampullákba töltik. A leforrasztott ampullákat 120°-on 1 órahosszat sterilizálják. A fenti módon készült kivonat 6 hónapig használható.

Filatov akadémikus már 10 évvel ezelőtt megállapította, hogy a csukamájolaj is tartalmaz a sejtek növekedését serkentő és gyógyítás céljaira felhasználható anyagokat. A csukamájolajban levő biogén sztimulátorok az olajba

a »túlélő« halmájból kerülnek át. Filatovnak ezt a megállapítását amerikai szerzők is megerősítették.

A fent említett miniszteri utasítás szerint az olajat semlegesítik, víztől mentesítik és sterilizálják. Ezután ampullákba töltve autoklávban 1 órahosszat 120°-on tartják.

Úgy a csukamájolajból, mint a placentából, aloelevélből és izomból készült kivonatok beöntés alakjában is alkalmazhatók, különösen gyermekeknél. Ebben az esetben a biogén sztimulátorok a vastagbélből felszívódva jutnak a vérkeringésbe.

A szemészetben fekélyek és szaruhártyasérülések kezelésére az aloelevélből szemcseppeket, porokat és kenőcsöket is készítenek.

Amidazofén-törzsoldat eltartása recepturai célra

Készült a soproni 5/17. gyógyszertár laboratóriumában

Irta: Nikolics Károly dr., Horváth Dénes dr. és Nikolics Károlyné dr.

A recepturai gyakorlat egyik fontos kelléke a sűrűnfogyó készítményeknek előkészített állapotban tartása. Így pl. a gyakran oldatban rendelt kémikáliákból törzsoldatok előkészítése, amelyek használata nagy mértékben meggyorsítja a gyógyszerész munkáját. A készülő V. Magyar Gyógyszerkönyv szövegtervezete is több alapanyagnál megengedi a törzsoldatok készítését, de ugyanakkor tiltja olyanoknál, melyek oldatban bomlást szenvednek. Már a 260/510/1934. B. M. rendelet II. 4. § 14. pontja is tiltja a bomlékony oldatok (pl. egyes alkaloidák, vagy az amidazofén) készletben tartását.

A Gyógyszerész Szakcsoport május 27-i győri vándorgyűlésén *Horváth Dénes dr.* szóvátette a készletben tartott oldatok számának emelését. Felvetette a kérdést: meddig tarthatók el az oldatok, mikor kezdenek bomlani? Ezzel — a gyakorló gyógyszerészt közelről érintő — kérdéssel kapcsolatban mindjárt elhatároztuk, hogy a bomlékonynak tartott oldatok eltarthatóságát vizsgálat alá vesszük. Először az amidazofénnel foglalkoztunk. Kísérleteinket a rendelkezésünkre álló eszközök és vegyszerek segítségével, a gyakorló gyógyszerész szemszögéből nézve végeztük. Célunk az volt, hogy a recepturai kívánalmaknak megfelelő, kellő hatásértékű törzsoldatot adjunk a kartársak kezébe.

Az amidazofén hideg vízben csak alig oldódik, ezért minden alkalommal forró vízben kell oldanunk. A recepturához célszerű 5%-os, forró vízzel oldott és megszűrt törzsoldat készítése, mely kihűlés után is tiszta marad. Ezzel az oldattal dolgoztunk mi is.

Az amidazofén oldatban tartásának vizsgálatát két gyakorlati megfigyelésből kiindulva kezdtük meg. Egyik az volt, amit a gyógyszerészek már tapasztaltak, hogy az amidazofén-kristályok napfényen idővel megsárgulnak, bomlanak. Ecélból világos és sötét helyre tett 5%-os oldatokat 5 naponként titrimetriásan Schulek—Menyhárt[1] eljárásával ellenőriztünk. A módszer lényege az, hogy az amidazofén híg oldatához, gyengén lúgos közegben fölös mennyiségű n/10 káliumpermanganát oldatot adunk, ezzel dioxiamidazofénné oxidáljuk, majd a permanganát feleslegét jodometriásan visszamérjük. A titrálást úgy végezzük, hogy kb. 600—700 ml űrtartalmú üvegdugós üvegben kb. 0,05 g amidazofénnek megfelelő oldathoz 25 ml n/10 nátronlúgot, majd 25,00 ml n/10 káliumpermanganát oldatot adva, vízzel kb. 300 ml-re hígítjuk. Utána feloldunk benne 1 g káliumjodidot, majd 10 ml 50%-os kénsavval savanyítunk s a kiváló jódot n/10 nátriumtioszulfát oldattal megtitráljuk. A titrálást gyors menetben, szünet nélkül végezzük, mert csak így kapunk jó eredményeket. 1 ml n/10 káliumpermanganát 0,005779 g amidazofént mér. Már ezen eljárással végzett tájékoztató kísérleteink mutatták, hogy a világos helyen tartott oldat bomlása nagyobb mérvű volt, mint a sötét helyen tartott oldaté.

Másik kiindulási pontunk volt az amidazofén-oldat lúgossága, ami szintén ismert tényező. Indikátoros módszerrel (pufferoldatok segítségével)[2] mértük frissen készített 5%-os amidazofén-oldat pH-ját és azt 8,8-nak találtuk. Feltevésünk az volt, hogy az oldat lesemlegesítése szintén hozzájárul a bomlás megakadályozásához. A semlegesítést sósavval végeztük egyrészt azért, mert az V. Magyar Gyógyszerkönyv szövegtervezete is steril-oldatoknál n/1000 sósavat alkalmaztat egyes anyagok oldására, másrészt az orvosi gyakorlatban is gyakran renddelik az amidazofént higított sósavval elegyítve, ami az orvosi megfigyelés szerint jó hatással van a betegre, tehát nem ronthatja az amidazofén gyógyító értékét. Vizsgálataink azt mutatták, hogy az n/1000 sósavban oldott 5%-os amidazofén-oldat pH-ja 7, tehát már ilyen minimális mennyiségű sósavval is le tudtuk semlegesíteni az oldatot.

Kiindulásunk helyességét irodalmi adatok is igazolták. Schulek és Menyhárt említett közleményükben megállapítják, hogy 9 hónapon át színtelen, közönséges üvegben eltartott kb. n/10 amidazofén-oldatnak mintegy 10%-a bomlott el. Ez a bomlás a hidrogénkitevő változásával is együttjár. Leírják továbbá, hogy az amidazofén, mely bázis jellegű vegyület, többek közt sósavval sószerű vegyületet képez.

Dózsa Adrienne[3] foglalkozott az amidazofén-oldat bomlékonyságával és megállapította, hogy az amidazofén vizes oldatban aminokra (valószínűleg dimetilaminra) és dioxiamidazofénre bomlik. A bomlás a pH változással jár együtt. Szerinte a bomlást az oldott oxigén okozza, a napfény, ill. az ultraibolya sugárzás alárendelt jelentőségű. Vizsgálat alá vett 0,1 mólos oldatának pH-ja

6,8-ról 6,5-re csökkent, majd ismét emelkedett. Az amin-tartalom bomlás folytán 1—2 hónap alatt 3,3 volt. Frissen készült oldatból forraláskor amin nem hasadt le.

Előkísérleteink után vizsgálatokat végeztünk 4 párhuzamos amidazofén-oldattal, s ezen vizsgálatokat ellenőrzésül megismételtük. A 4 oldalt a következő volt:

I. 5%-os vizes oldat színtelen üvegben világos helyen tartva,

II. 5%-os vizes oldat zöld üvegben sötét helyen tartva,

III. 5%-os n/1000 sósavas oldat színtelen üvegben világos helyen tartva,

IV. 5%-os n/1000 sósavas oldat zöld üvegben sötét helyen tartva.

Az oldatokat 10 naponként Schulek—Menyhárt eljárása szerint titrimetriásan ellenőriztük, s azok amidazofén-tartalmát mértük. 0,0500 g amidazofénből kiindulva az alábbi eredményeket találtuk:

Amidazofén

	5%-os vizes oldat		5%-os n/1000 sósavas oldat	
	I. színtelen üveg	II. zöld üveg	III. színtelen üveg	IV. zöld üveg
1 nap	50,0 mg	50,0 mg	50,0 mg	50,0 mg
10 nap	48,7 mg	49,9 mg	48,9 mg	49,9 mg
20 nap	48,5 mg	49,7 mg	48,7 mg	49,8 mg
30 nap	48,0 mg	49,0 mg	48,2 mg	49,5 mg
Csökkenés 30 nap alatt	—4%	2%	3,6%	1%

A táblázat adataiból kitűnik, hogy a két sötét helyen tartott oldat bomlása csak kis mértékű. A sósavas oldat bomlása ezzel az eljárással mérve különösen csekély, csak 1%. Az oldatokat tovább titrálva 40 nap mulva már az I. sz. oldat bomlása is 6%, a IV. számúé 2% volt.

A térfogatos meghatározások mellett ellenőriztük oldataink pH-ját is az eltarthatóság céljából. Ezirányú vizsgálataink azt mutatták, hogy a zöld üveg a legalkalmasabb az amidazofén-oldat eltartására, miként már Mozsonyi és Kedvessy[4] is a zöld üveget találta a legmegfelelőbbnek a gyógyszeres üvegek közül csekély alkáli tartalma miatt.

A hidrogénion koncentráció vizsgálata a következő eredményeket adta:

	I.	II.	III.	IV.
1. nap	8,8	8,8	7,0	7,0
15. nap	9,0	8,5	7,3	7,0
30. nap	10,0	7,7	8,2	7,0

A táblázatból látható, hogy a világos helyen tartott oldatok pH-ja lassan emelkedett, a sötét helyen tartott vizes oldaté csökkent — miként Dózsa Adrienne is eleinte csökkenést észlelt — viszont a lesemlegesített, sötét helyen tartott oldaté 1 hónap alatt nem változott. Fenti eredményeinket alátámasztották a színtelen és zöld üvegben eltartott desztillált vízzel végzett kísérleteink is, melyek szerint színtelen üvegben 1 hónap alatt 1 egységgel, zöld üvegben csak 0,3 egységgel emelkedett a pH.

A titrimetriás meghatározások és a pH mérések mellett az olvadáspont meghatározást is felhasználtuk az amidazofén oldat bomlásának vizsgálatára. Mivel a szerves vegyületeknek az állandó olvadáspontját a szennyezések megváltoztatják, ez az eljárás alkalmas az ellenőrzésre. Ezekkel a vizsgálatokkal az volt a célunk, hogy megállapítsuk: vajjon titrimetriásan bomlottnak ítélt oldatokból visszanyert alapanyagok mutatnak-e eltérést az olvadáspontban, míg az általunk tartósítottaké változatlan marad-e?

Az olvadáspont meghatározást kapilláris csövekben Thiele-féle készülékben végeztük, ami elvileg az V. Magyar Gyógyszerkönyv eljárásával azonos. A kísérletekhez felhasznált oldatok alapanyagának olvadáspontját határoztuk meg először. Itt meg kell említenünk, hogy a jelenleg forgalomban levő készítmények legtöbbje nem adta a gyógyszerkönyvi 108°-os olvadáspontot, hanem általában ennél 3—6°-kal alacsonyabban olvadt.

A kísérleteinknél szereplő 4 féle oldatból 15, majd 30 nap után a következő eljárásokkal nyerjük vissza az alapanyagot és szárítás után vizsgáltuk az olvadáspontot: Először a gőzfürdőn kissé betöményített oldatot egy kristályka amidazofénnel beoltottuk, s ebből kihűlés után kikristályosodott az alapanyag. Ez a kikristályosodott rész mind a négy sorozatnál — egy hónap után is — az eredeti alapanyagéval azonos olvadáspontot mutatott, ill. ennél 1°-kal magasabban kezdett olvadni, valószínűleg azért, mert az oldatból való kinyerés tulajdonképpen átkristályosítás, ami tisztítási folyamatnak felel meg. Az oldatok teljes bepárlása útján nyert szárazmaradékok olvadáspontja sem mutatott még lényeges eltérést. Végül elvégeztük az olvadáspont-meghatározást úgy is, hogy az amidazofén kikristályosítása után a felette levő folyadékot (anyalúgot) bepároltuk. Itt véltük megtalálni a bomlástermékeket. A világos helyen tartott oldatnál ekkor már mutatkozott 5—6° eltérés, ami az újabb 1 heti napfényen való eltartás után még fokozódott, és elhúzódó olvadáspontot adott: 88—92°. Ennek a napfény hatására bomlást szenvedett oldatnak már a teljes szárazmaradéka is ilyen alacsony olvadáspontot mutatott, ami a bomlástermékek jelenlétére vall. Ezzel szemben a sötét helyen tartott vizes, valamint n/1000 sósavas oldatokból ugyanígy kinyert anyag olvadáspontja azonos volt az alapanyagokéval s a keverék sem mutatott depressziót.

Összevetve ezen kísérleteink eredményeit az irodalmi adatokkal, úgy találtuk, hogy 1 havi állás után azért volt még azonos a szárazmaradékok olvadáspontja, mert a minimális dioxiamidazofén, melynek olvadáspontja 99—100°, még nem okozott csökkenést, csak amikor már a napfény hatására a bomlás fokozódott, vált észrevehetővé a depresszió.

Célkitűzésünk: az amidazofénnek oldatban való eltartása recepturai célokra zöld üvegben n/1000 sósavval leközömbösítve a leírt kísérletek alapján lehetővé válik. A zöld üveggel csökkentjük a fény bontó hatását, a minimális sósavval — mely nem befolyásolja a vegyi reakciókat — az oldatot semlegessé tesszük. A titrimetriás meghatározások, a hidrogénionkoncentráció, valamint az olvadáspont-vizsgálatok egyaránt azt mutatják, hogy az alábbi készítési és eltartási mód — 1 havi időtartamra — kellő hatásértékű oldatot ad. Forró vízzel olyan 5%-os oldatot készítünk, melynek minden 100 ml-ében 1 ml n/10 sósav legyen. Az így készített oldat zöld üvegben tartandó el.

Tekintettel a fennálló tiltó rendelkezésekre, a fenti törzsoldat készletben tartásának megfelelő jogszabállyal való engedélyezését javasoljuk.

1. *Schulek—Menyhért:* Új eljárás a pyramidon titrimetriás mérésére stb. Gyógysz. Tud. Társ. Ért. 8. 6. (1932.). — 2. *Proszt—Erdey-Gruz:* Fizikai-kémiai praktikum. — 3. *Dózsa:* Adalékok az antipyrinnek és néhány származékának analitikájához. Gyógysz. Tud. Társ. Ért. 9. 6. (1933.). — 4. *Mozsonyi—Kedvessy:* A gyógyszeres üvegek és üvegtégelyek vizsgálatáról. Gyógysz. Tud. Ért. 15. 374 (1940.)

* * *

E közlemény kísérleti adatai természetesen nem hatálytalanítják azt a tiltó rendelkezést, amelynek értelmében amidazofén-oldat készletben nem tartható. (Szerk.)

A IX. kerület értekezlete

December 4-én reggel a 0/75. gyógyszertárban gyűltek össze problémáik megbeszélésére a IX. kerület gyógyszertárainak felelős vezetői. Az értekezleten *Knoll* Győzőné elnököl. *Fisch* Zoltán az ÜB elnöke javasolja, hogy a IX. kerület *egy* gyógyszertárában nagyobb gyógyszerkészletet tároljanak és a gyógyszertárak a körzeti orvosokat és a körzeti rendelőintézeteket rendszeresen tájékoztassák az átmeneti hiánycikkekről. Ezután a megoldandó kérdésekre *Geszti* termelési felelős tér rá. Így a vizsgálatok *egy* patikában történő elvégzésére, amit már néhány más kerület termelési értekezlete is előterjesztett. Közli, hogy az egyes gyógyszertári munkaértekezleteken mindinkább megvalósítják a kollektív felelősséget. Megemlékszik a felajánlásokról *Sztálin elvtárs születésnapjára*, amelyeket több esetben még pótfelajánlások is követtek. Ismerteti a szakfelügyelői mintavételezések novemberi kedvező eredményét. Szükségesnek tartja, hogy a gyógyszerelosztás terén előnyben részesítsék az állandó ügyeletet tartó gyógyszertárakat... Az előterjesztés után több komoly szempontot vetnek fel. Így a gyógyszertári pénzkezelést, a hamis vények leleplezését, az orvosok pontos vényírását, az egy vényen két gyógyszer felírásának megszüntetését és végül, de nem utolsósorban az udvariassági légkör fokozott megteremtését a gyógyszertárakban. Megemlítenek egy esetet, amikor a vállalat egy izgága beteg egyoldalú panaszára megdorgálta a gyógyszerészt. Bár a legtöbb esetben helye volt a figyelmeztetésnek.

A jelenlevő *Molnár* István dr. körzeti orvos orvosi szemszögből világít meg egyes jelenségeket. Fontosnak tartja, hogy a hazai készítményekben ne legyenek hiánycikkek és főként azt, hogy a gyógyszerek elosztása arányos és a szükségletnek megfelelő legyen. Előfordul ugyanis, hogy egyes gyógyszerekből kisebb gyógyszertárakban nagyobb mennyiséget halmoznak fel, míg ugyanazok a gyógyszerek nagyobb, vagy állandó ügyeletet tartó gyógyszertárakban egyáltalában nem kaphatók. A kettős vényekre vonatkozólag az a véleménye, hogy az orvos, mielőtt felírja, tudja meg: kapható-e mindkét gyógyszer. Ez a vényfelírási mód különben nagymértékben csökkenti az orvosi adminisztrációt. Véleménye szerint nem lehet megdorgálni a gyógyszerészt, ha az egy ideges beteget esetleg nem képes megfelelően leszerelni. Több megértést és szakszervezeti védelmet kér a gyógyszerész részére. Az udvariasság a beteg részéről is kötelező, mert ez a gyógyszerész munkájának megbecsülését jelenti.

Az értekezlet végén az a vélemény alakult ki bennünk, hogy ennek a megbeszélésnek középpontjában az udvariasság kérdése állott. Valójában a gyógyszerészek, az orvosok és betegek együttműködéséről volt szó, lényegében tehát a jobb betegellátásról. El kell érnünk helyes felvilágosító munkával, hogy a betegek megbecsüljék a gyógyszerész felelősségteljes munkáját, amelyet egészségük helyreállítása érdekében végez. Ez azonban elsősorban a gyógyszerész magatartásán múlik. Az egyik gyógyszertár ajtajára nagy nyomtatott betűkkel kiírták: »*Becsukta az ajtót? Köszönjük.*« A beteg elolvassa a cédulát és megállapítja, hogy ebben a patikában csak udvariasan viselkedhetik, mert hozzá is udvariasak. Csak ebből a kölcsönös udvariasságból nőhet ki az a felismerés, hogy a gyógyszertárban le kell venni a kalapot, mert ezt a mai szocialista gyógyszertári dolgozó munkája minden tekintetben megérdemli.

Gyógyszerészek a várakozókhoz

— A III. kerületi gyógyszertárak Asztali Újságjából —

A gyógyszerészek és általában a gyógyszertári dolgozók, akik ma a patikákban munkálkodnak, nem azonosak azokkal, akik a multban tulajdonosok voltak, vagy azok szolgálatában működtek. Ma a gyógyszertáraknak is a nép a gazdája — és az ember lett a legfőbb érték. A mai gyógyszerészt egyetlen cél vezérli: hogy minél jobb gyógyszert adjon a beteg dolgozónak, aki átmenetileg kiállt a termelőmunkából. A mai gyógyszerész az orvos segítőtársa a betegek egészségének helyreállításában. Munkáját rendkívüli felelősség fűti és ösztönzi, mert tudja, hogy minden gramm gyógyszer vizsgálatával, pontos lemérésével, oldásával vagy adagolásával közvetve ő is részt vesz a termelőmunkában. Az ő lelkiismeretességén is múlik ötéves tervünk teljesítése és túlszárnyalása. A szocialista gyógyszerész azért udvarias, mert minden beteggel együtt érez. A gyógyszertárak életében, különösen a kisebb patikákban, figyelemmel kíséri a betegek gyógyulását, együtt örvend a hozzátartozókkal, ha a beteg leküzdött

egy súlyos betegséget. Az új kor gyógyszerésze nem kuruzsol, nem köt üzletet, nem beszél rá senkit drága, saját gyártmányú készítmények vásárlására, csak lelkiismeretesen megcsinálja, amit a szocialista orvos előír. Szívvel-lélekkel dolgozik azon a helyen, ahová szocalista egészségügyünk országos érdeke állította. Segítőtársa és a legigazabb barátja minden beteg dolgozónak. Nekik és értük munkálkodik. Ez hivatása.

És mindezért a gyógyszerész nem kér mást, csak udvariasságot, bizalmat, szeretetet és türelmet. Ma már a közönség sem a régi. Ettől a megváltozott közönségtől a munkája megbecsülését kéri a gyógyszerész. Mert hatásos gyógyszert úgy készíthet, ha nem zavarják munkája közben és belátják, hogy csak akkor töltheti be felelősségteljes hivatását, ha a beteg dolgozók magatartásukkal erre időt és módot adnak neki.

A vasesztergályos, az orvos, az asztalos, a mérnök is csak akkor teljesítheti a tervet, ha belefekszenek, minden tudásukkal belemélyednek abba, amit csinálnak. A mi tervünk a minőségi gyógyszerellátás megjavítása. Ehhez kér az új kor gyógyszerésze is megértő támogatást azoktól, akik a nép patikáiban várakoznak gyógyító orvosságukra.

A Kalmopyrin helyes eltartásáról

Egészségügyi kormányzatunknak a magisztrális gyógyszerkészítés minőségének megjavítására irányuló törekvése, amint ez az egyes gyógyszertárvállalatok időközi beszámolóinak adataiból kitűnik, máris komoly eredménnyel jár.

Az eredmények még korántsem kielégítőek, de a javuló tendencia jelei a mintavételezés során már megmutatkoznak.

A szakfelügyelői intézmény életrehívása és az ezen keresztül történő vállalati belső ellenőrzés, a gyógyszerek helyes eltartására hozott intézkedések, amilyen például a gyógyszerek papírzacskóban való eltartási módjának felszámolása stb., már eddig is komoly eredményekre vezettek.

Kétségtelen, hogy a gyógyszerkészítés minőségének megjavítását csakis a gyógyszertári munka minden fázisának ismeretében megtett intézkedések helyes sorrendje és az intézkedések végrehajtásának ellenőrzése útján lehet biztosítani.

Miután pedig kifogástalan gyógyszer csak helyesen eltartott, tehát teljesértékű alapanyagokból készíthető el, természetes, hogy az első intézkedések ennek az alapvető tényezőnek biztosítása irányában történtek.

Közleményünk a gyógyszerek helyes eltartásának fontos kérdésével kapcsolatban az eltartás egy olyan változatára kívánja felhívni a figyelmet, mely bár vegyi készítményre vonatkozik csak, fogyasztási volumenje nagy és eltartás tekintetében is különleges elbírálás alá esik.

A magyar gyógyszeripar egyik több évtizedes (1912.) múltra visszatekintő termékéről, a Kalmopyrin-ről van szó.

Mielőtt a Kalmopyrin helyes eltartásának kérdésére rátérnénk, azzal az általános megállapítással kell kezdenünk, hogy a gyógyszerek helyes eltartásának kérdése csak részben gyógyszertári probléma. A tárolási rendszer első állomása maga az előállító gyár és sorrendben utolsó, de gyógyszerellátás szempontjából legfontosabb állomása a gyógyszertár. A közbeeső tároló helyek száma az utánpótlási rendszertől függnek.

A gyógyszerek, végighaladva ezen az utánpótlási rendszeren, ha a közbeeső tárolóhelyeken helyes eltartásukra nem történik meg a kellő gondoskodás, úgy a gyógyszertárban ezek a tárolásnál elszenvedett akárcsak kisebb hiányosságok is, már összegeződve jutnak kifejezésre a gyógyszer minőségének rovására. Azok a helytelen tárolás következtében beálló fizikai vagy kémiai változások, melyek a tárolás kezdetén még jelentéktelennek látszanak, már magukban hordhatják a gyógyszertárban bekövetkező komoly elváltozások csíráit. A gyógyszerek helyes eltartásának problémája tehát elválaszthatatlanul összefügg a gyógyszertárba érkezésük előtt történt helyes raktározásukkal. Ezek előrebocsátásával térünk rá a Kalmopyrin eltartásának kérdésére.

Minden gyakorló gyógyszerész előtt ismeretes, hogy ez a készítmény már a gyógyszertárba érkezésekor kisebb-nagyobb mértékben ecetsavszagú és amennyire egy érzékszervi vizsgálat objektív lehet, úgy ez a szag gyakran meghaladja a IV. Gykv. errevonatkozó rendelkezését. Nem ritka, hogy ezt a tényt maga a beteg panasz tárgyává teszi.

A beteg részéről felmerült panaszok nagyrészt a kiszerelt alakban forgalombakerülő tablettákra és magisztrálisan elkészített Kalmopyrin-tartalmú porkeverékekre vonatkoznak. A tablettáknál ezenkívül nem ritka a kémiai szétesési folyamat másik faktorának, a szalicilsav-kristályoknak már szabadszemmel is észlelhető megjelenése a tabletták felületén. A Kalmopyrin-oldatoknál a panaszok ritkábbak, miután a bomlási termékek oldatba kerülnek és így érzékszervekkel nem érezhetők.

Mindezek a változások már organoleptikus vizsgálattal is megállapíthatók, és még azt is hozzá kell tennünk, hogy e megállapítások gyakran laikus részről történnek. Természetesen ezeknek a készítmény külső megjelenésében bekövetkező változásoknak a kémiai vizsgálat magyarázatát tudja adni.

A készítmény eltartásával kapcsolatban ezekután a kérdést úgy vetjük fel, hogy mennyiben függ össze ennél a készítménynél a bomlási folyamat a gyógyszertárban történő helyes tárolásával. A másik kérdés, hogy eltartható-e egyáltalában a készítmény anélkül, hogy eltartása alatt kémiai változást szenvedjen.

A IV. Gykv. rendelkezése szerint a készítményt (calcium acetylisalcylicum) papírdobozokban kell eltartani. Ez a rendelkezés gyakorlatilag azt jelenti, hogy a készítményt a gyár által forgalombahozott eredeti csomagolásban lehet eltartani. Az eltartást illetően tehát a gyógyszerésznek nincs különösebb tennivalója. A papírdobozban való eltartásnak a IV. Gykv.-ben előírt rendelkezése, amilyennel más vegyi készítményeknél seholsem találkozunk, arra mutat, hogy ez a kivételesen alkalmazott eltartási mód a külső fizikai behatásokat, melyek minden vegyi készítmény eltartásánál mint elsődleges tényezők szerepelnek, ennél a készítménynél másodlagos tényezőnek tekinti és számol a készítmény labilis kémiai szerkezetével. Számol egy olyan kémiai folyamattal, mely ha zárt térben (hermetikusan zárt befogadó edényben) zajlik le, úgy a kémiai bomlás illő termékei (ecetsavgőzök) nem távozhatnak és katalizátorként lépnek fel a folyamat előrehaladásánál.

A gyógyszerész feladata tehát a IV. Gyk. szerint a készítmény eltartását illetően abban áll, hogy azt papírdobozban tartsa el. Az előállító gyár a IV. Gyk.-nek ezt a rendelkezését, a készítmény burkolatán feltüntetett utasításon azzal egészíti ki, hogy a készítmény száraz hűvös helyen tartandó el. A teljesség kedvéért még azt is meg kell jegyezni, hogy a készülő V. Gyk. szövegtervezete a gyár által ajánlott hűvös helyen való eltartást azzal az alig teljesíthető rendelkezéssel kívánja konkretizálni, hogy a készítményt 20 C°-on aluli hőmérsékleten kell eltartani.

A gyár által előírt és az V. Gyk. szövegtervezetében szereplő eltartási mód biztosítása, a rendelkezés szerinti papírdobozban való eltartás mellett, a valóságban azonban nagyrészt nem a gyógyszerésztől, hanem egyrészt a gyógyszertári helyiségek adottságától, másrészt az egyes évszakok meteorológiai viszonyaitól függ.

Véleményünk szerint a készítmény változatlan eltartását újabb rendelezésekkel sem lehet biztosítani. Az eltartás körüli bizonyos rendszabályok csupán arra alkalmasak, hogy bizonyos mértékig visszaszorítsák annak a kémiai folyamatnak az előrehaladását, mely a készítmény jelenlegi kémiai konstrukciójával függ össze.

Miután az elmondottak alapján az eltartásnál a külső tényezőket, éppen a papírcsomagolás miatt biztosítani nem lehet, az előállító gyárnak kell megfelelő megoldásról gondoskodni.

Addig azonban a gyógyszerészeknek csak az lehet a feladatuk, hogy Kalmopyrin-t felesleges mennyiségben ne

tartsanak raktáron és készleteiket helyesen (levegős helyen) tárolják. Ezt kell szemelőtt tartanunk az Eü. M. tervezett intézkedéseinek megvalósulásáig.

Átmeneti megoldásként a készítményt rövidre szabott lejárati idővel lehetne forgalombantartani, mely a gyár több évtizedes tapasztalata alapján biztosítja a változatlan eltartást.

A végleges megoldást azonban csak a készítmény kémiai stabilizálása hozná meg.

Kun Ferenc

A sztálinvárosi 3/53. gyógyszertár

felelős vezetője, *Zaránd Mihály dr.* hozta el a Fejér megyei Gy. V. problémáit a szaksajtó szerkesztőbizottságának novemberi értekezletére. A felmerült kérdésekről Zaránd dr. részletes tájékoztatást küld a szaklapnak. A beszámoló és bírálat általában olyan szellemben hangzott el: hogyan tarthatna lépést vagy legalább miként közelíthetné meg a gyógyszertári minőségi munka megjavítása Sztálinváros építőinek hatalmas lendületű teljesítményét? Ez nyilvánult meg a gyógyszerész felelősségének felvetésében, a még jobb gyógyszerellátás megtárgyalásában és néhány új szempont megvitatásában a szaksajtóval kapcsolatban. Zaránd Mihály dr. beszámolt arról is, hogy Sztálinvárosban most épül az új gyógyszertár. Ehhez alapul az első budapesti szovjettípusú patika berendezését vették. A menetközben szerzett jobb tapasztalatok felhasználásával és a kezdeti zökkenők kiküszöbölésével.

Csipkebogyó-tea

Népköztársaságunk minden vonalon mutatkozó nagymérvű fejlődése a tudományok iránti érdeklődést is egyre fokozottabb mértékben felkelti a dolgozókban és így — igen örvendetesen — az egészségügyi kultúra is mind szélesebb körben terjed. Ennek tudható be, hogy a dolgozók körében mind tudatosabbá válik, hogy a vitaminoknak általában, s ezek között a legismertebb C-vitaminnak milyen fontos szerepe van az egészség megóvásában, a betegségek megelőzésében és gyógyításában, a munkaképesség fenntartásában, valamint különösen a gyermeki szervezet egészséges fejlődésében. Ez a magyarázata annak is, hogy a tévesen nagy C-vitamin-tartalmúnak vélt, külföldről behozott citromból az egyre fokozódó keresletet alig lehet kielégíteni, pedig ha tudnák, hogy a bőven rendelkezésre álló, sokkal olcsóbb, itthon termő csipkebogyó-teában — amelyből jelentős exportunk van — jóval több a C-vit., mint a citromban, akkor bizonyára inkább ezt fogyasztanák.

Évek óta foglalkozom e kérdéssel és az illetékes tényezők figyelmét is felhívtuk arra, miként lehetne ezt az értékes anyagot megfelelő propagandával — amelyben a gyógyszerészeknek fontos szerepük volna — nagyobb mértékben felhasználni a néptáplálkozásban és a gyógyításban s egyben a C-vit., a citrom, sőt a tea külföldről való behozatalát is jelentékenyen csökkenteni.

A táblázat adatai* szembetűnően mutatják, hogy a megfelelően kezelt, gondosan szárított és C-vit. tartalomra ellenőrzött csipkebogyóhúsban 10—20-szor annyi C-vit. van, mint a citromlében.

Még meggyőzőbbek az alábbi adatok:

Egy db átlagnagyságú kb. 100 g súlyú citromból — melynek ára 2.10 Ft — mintegy 50 g citromlé nyerhető. Egy citromban tehát a fenti adatok szerint — mintegy 2,5—3,00 g citromsav mellett — 20—30 mg C-vit. van, ez a citromlé mennyiség kb. 4—5 csésze teára elegendő. Egy csésze italra tehát 5—10 mg C-vit. jut, melynek ára kb. 0,50 forint.

Ezzel szemben 10 g csipkebogyó-teában — melynek gyógyszertári ára 30 fillér (nagykereskedői ára 7 fillér) — legalább 50 mg C-vit. van, vagyis egy felnőtt ember átlagos napi szükséglete, ami tehát kb. egy db. citromnak felel meg. E szerint tehát a citromot fogyasztók hétszer olyan drágán fizetik meg a C-vit. árát, mint a csipkebogyó-teával élők.

Ha 10 g csipkebogyó-teához, amelyben mintegy 0,3 g alma- és citromsav is van, tetszés szerinti mennyiségű cukrot adunk, s azt forró vízzel leöntjük (a forró vízből a C-vit. egy részét oxidáló levegőt is kiűzzük), igen kellemes ízű, egészséges italt kapunk, amit a dolgozók a szokásos más teák helyett is szívesen fogyasztanak.

Mozsonyi Sándor dr.

** A legfontosabb C-vit. tartalmú növények közül*

100 g tartalmaz átlagban	C-vitamint	Karotint	K-vitamint	Egyéb vitamint
magnélküli száraz csipkebogyó terméshús	400—1000 mg (az V. Gykv. szövegterve szerint átlag 500 mg)	5,00 mg	0,28 mg	Evit. 47 mg B_1-vit. 100 gamma B_2-vit. 0,007 mg
narancslé	35—50 mg	0,30—0,40 mg		
citromlé	40—60 mg	0,015 mg		
paprika	125—200 mg	0,66 mg		
paraj	40—80 mg	2,60—6,50 mg	3—4,50 mg	
paradicsom	10—24 mg	0,30—2,25 mg	0,40—0,80 mg	
burgonya	13 mg	0,03 mg	0,08 mg	

Az ólomtapasz gyors előállítása olajsavval

Közlemény a budapesti Orvostudományi Egyetem Gyógyszerészeti Intézetéből
(Igazgató Mozsonyi Sándor dr. egyetemi tanár)

Irta: Farkas Andor dr. egyetemi tanársegéd

Ha megnézzük az eddigi magyar gyógyszerkönyvek mellett a készülő V. gyógyszerkönyvünk vagy akár a korszerű külföldi gyógyszerkönyvek ólomtapasz-előiratait, megállapíthatjuk, hogy azok konzervatív készítési módja — vagyis az, hogy az ólomoxidból ex tempore előállított ólomhidroxiddal valamilyen trigliceridet eléggé hosszadalmas főzés után elszappanosítunk — napjainkig lényegében nem változott.

Ma, amikor a szocialista gazdálkodás szellemében minden vonalon az anyaggal való észszerű takarékoskodás elsődleges szempont, a tapaszok terén is változtatni kell az eddigi készítési módon, mely sok munkaidőt és hőenergiát, értékes élelmezési zsiradékokat és ezek glicerinjét és a szükségesnél több ólomoxidot vesz igénybe.

Fentiek szem előtt tartásával a stearinra és az olajsavra gondoltam, mint olyan anyagokra, amelyek kiválóan alkalmasak ólomtapasz előállítására annál is inkább, mert a sertés-zsírban és növényi olajokban a palmitin-, a stearin-, illetőleg az olajsav a főkomponensek.

Tekintettel arra, hogy a legtöbb gyógyszerkönyv az ólomtapaszt egyenlő mennyiségű sertészsírból és valamilyen növényi olajból készítteti, kísérleteimben igyekeztem a stearin és az olajsav arányát ennek megfelelően alkalmazni. Ennek során arra a megállapításra jutottam, hogy a stearin alkalmazása késlelteti az elszappanosítási műveletet (még ha annak mennyiségét 50%-ról az egytizedére csökkentettem is), minthogy az olajsav és stearin felmelegített elegyéből az elszappanosítás folyamán keletkező magasabb olvadáspontú stearinszappan egyrésze a folyékony tömeg felszínén, a keverőn és az edény oldalán a stearin %-os értékétől függően vékonyabb-vastagabb rétegben kiválik. Ez a kiválás a nyitott edényekben mindenkor fellépő felületi lehűlés következménye, mely a lekaparás és összekeverés után is csakhamar ismételten tapasztalható és amely a hőforrás nemkívánatos fokozásával, illetőleg zártabb vagy teljesen zárt edényzet alkalmazásával megszüntethető.

Célom tehát az volt, hogy a nehézkes tapaszkészítést gyors és egyszerű előállítással módosítsam. Ezen elv értelmében egyszerű edényzettel (nyitott üst), mindennapi (mondjuk gyógyszertári) körülmények között végeztem el a műveletet. Mivel a stearin az előállítási időt is kitolja, alkalmazása nem célszerű. Maradt az olajsav egymagában, annál is inkább, mert vannak gyógyszerkönyvek, amelyek sertés-zsír nélkül, pusztán növényi olajból készíttetik az ólomtapaszt. Ez azonban nem jelenti azt, hogy nagyobb üzemi vonalon ne lehetne stearin hozzáadásával könnyen elkészíteni az ólomtapaszt, bár a tiszta olajsavas tapasznak megvan az az előnye a IV. gyógyszerkönyvi készítménnyel szemben, hogy már a készítéskor sem számottevően lágyabb, raktározáskor viszont nem keményedik meg annyira.

A fentiek előrebocsátása után lássuk az olajsavas ólomtapasz alkotórészeinek arányát.

Az olajsav-molekula csupán egy karboxil (—COOH) csoportot tartalmaz, amelynek savihidrogénje helyébe az elszappanosító lúg fémgyöke lép. Ugyanez a helyzet a gyógyszerkönyvi stearinnál is, amely szintén zsírsav, és pedig stearinsav, amelyben palmitinsav is van.

Az olajsavas ólomtapasz előállításakor végbemenő szappanosítási folyamatról az alábbi egyenlet tájékoztat:

$$2C_{17}H_{33}COOH + PbO + H_2O \rightarrow$$
$$2 \cdot 282{,}45 \qquad 223{,}21$$
$$\text{m. s.} \qquad \text{m. s.}$$
$$\rightarrow (C_{17}H_{33}COO)_2Pb + 2H_2O$$

Az egyenletből kitűnik, hogy két molekula olajsav elszappanosításához víz jelenlétében egy molekula ólomoxid szükséges. A molekulasúlyok aránybaállításával állapítjuk meg például 1000 g olajsav esetén az ólomoxid mennyiségét.

2 . 282,45 = *564,90* g olajsavhoz *223,21* g ólomoxid szükséges,

1000 g olajsavhoz tehát *395,127* g.

Az olajsavas ólomtapasz előirata eszerint a következő:

Plumbum oxydatum (V)	395,13 g	1000.— g
Aqua destillata	200,00 g	500.— g
Acidum oleinicum	1000,00 g	2531.— g

Az átszitált ólomoxidot (V) desztillált vízzel apránként gondosan eldörzsöljük, majd az olajsavat tágasabb üstben melegítjük, ügyelve arra, hogy túlhevítés ne történjék, mert a zsírsav a vizes ólomoxiddal való elegyítéskor kifröccsenhet. A vizes ólomoxidot keverés közben egyesítjük az olajsavval (az edényben maradó ólomoxidot kevés vízzel a zsírsavhoz átöblítjük), majd kevergetés közben melegítjük, míg az ólomoxid élénksárga színe eltűnik, ami az elszappanosodás befejeződését jelzi. Ezután az edény falán levő tapaszt összekaparva, azt további melegítéssel víztelenítjük.

Az így előállított ólomtapasz sárgásfehérszínű, nem ragad, kézközött gyúrható és jól tapad. Nyers olajsav alkalmazása esetén a tapasz színe kissé sötétebb.

Amennyiben a tapaszt rézüstben óhajtanánk készíteni, az üstöt fényesre tisztítsuk, mert a zsírsavak a rézoxiddal reagálnak.

Az olajsav a IV. Gyógyszerkönyvben nem szerepel, azonban az 1200/1951. sz. OKI-határozat hivatalossá tette.

A zsírsavas ólomtapasz előnyei a gyógyszerkönyvi tapasszal szemben:

1. *Gazdaságosabb.*

a) Az eddigi gyógyszerkönyvi előiratok az ólomoxidból a felhasznált trigliceridnek (sertészsír, olaj) fele mennyiségét veszik, amiből kifolyólag a tapaszban fölös mennyiségű, el nem reagált ólomoxid található. A zsírsavas tapasz előállításánál nem szükséges fölöslegben vennünk, ami közelítőleg *21% ólomoxid megtakarítást eredményez*, mert például 200 g olajsavra 100 g helyett csupán 79 g ólomoxid szükséges. Az így előállított tapasz ólomoxidra vonatkoztatva 28,32%-os, számított ólomtartalma pedig 26,29%.

b) Az olajsav és a stearin gyári előállításánál képződő glicerin nem megy veszendőbe, miként a gyógyszerkönyvi tapaszoknál, ahol az elszappanosodáskor a trigliceridekből felszabaduló glicerint kimosással kell eltávolítani. Ez a glicerinmennyiség ugyan kisjelentőségű, de takarékossági szempontból mégsem közömbös. Ugyanekkor a *tapaszban visszamaradó glicerin kimosási idejét is teljes egészében megtakarítjuk.*

c) A zsírsavas tapasz előállításánál fellépő előnyökhöz hozzájárul még a nagyjelentőségű *munkaidő- és tüzelőanyagmegtakarítás* is, mert *a többórás elszappanosítási idő közelítőleg egytizedére csökken.* A gyógyszerkönyvi előirat szerint készülő tapasznál ugyanis több órán át a tapaszalapanyagok állandó keverésével vagyunk kénytelenek foglalkozni, hogy a nyílt tűzön való főzéskor könnyen előálló »odaégés«-t, vagy az anyag edényből való »kifutás«-át megakadályozzuk.

d) A zsírsavas tapasz alkatrészeinek *beszerzési ára* a IV. magyar gyógyszerkönyvi előirat anyagainak áránál *mintegy 10%-kal alacsonyabb.*

e) Nem utolsó sorban említhetjük meg az *élelmezés szempontjából oly fontos sertés-zsír és növényi olaj* (Oleum helianthi) *megtakarítását.*

2. *Egységesebb.*

A zsírsavval készített ólomtapasz egységesebb készítmény, mint gyógyszerkönyvi elődje, mert itt a szűrés szükségtelen. A IV. magyar gyógyszerkönyv ugyanis az egyszerű ólomtapasz cikkelyében a kész tapasz megszűrésére utasít, ami, amellett, hogy keresztülvitele nem is oly egyszerű, még jelentős tapaszveszteséggel is jár. Ebből kifolyólag kétféle tapasz került forgalomba: megszűrt és szűretlen. Természetesen a szűretlen tapaszban teljes egészében benne maradt a fölöslegben vett ólomoxid, aminek következtében a tapasz ólomtartalma magasabb volt az előírás szerint megszűrt tapaszénál.

Irodalom:

Magyar és külföldi gyógyszerkönyvek.

A GYAKORLÓ GYÓGYSZERÉSZ MŰHELYÉBŐL

Néhány tára melletti probléma

Gyógyszerésznek vénykészítés közben sokszor gondolkoznia kell, miként készítheti el úgy a gyógyszert, hogy a beteg megfelelő, hatásos orvosságot kapjon. A készülő V. gyógyszerkönyv sok esetben lehetőséget fog adni arra, hogy az orvosi előiratoktól eltérően készíthessük el az egyébként *összeférhetetlen gyógyszerkeverékeket.* Így többek közt, oldatban acid. phenylaethylbarbit., illetve acid. diaethylbarbit. helyett 10%-kal több nátriumsót lehet adni, acisal helyett 20%-kal több cacisalt, chinin sulf. és chinin hydrochl. helyett 5%-kal több bisulf., illetve bihydrochl. expediálandó. Ha sziruphoz kismennyiségű hatóanyagot ír fel az orvos, úgy azt 5% vízben kell oldani és a víz mennyiségét a szirupból le kell vonni. A gyakran előforduló és a gyógyszerésznek sok bosszúságot okozó papaverin és jód- vagy brómsóoldatoknál 10%kal kevesebb papaverin purum veendő, amit arabmézgával kell szuszpendálni. Natrium nitrosum és hipofoszfitszirup együttes rendelése esetén a natr. nitrosum-ot külön oldatban kell elkészíteni és expediálni, a beteget pedig figyelmeztetni, hogy ez utóbbit a szirup bevétele után csak egy órával szedje. Natrium nitrosum és kal. jodatum oldatnál kevés natr. hidrokarbonáttal lúgosítandó a folyadék. 2%-nál töményebb papaverin oldathoz a papaverin súlyának felemennyiségű acid. tartarikum-mal kell a sót oldatba vinni. Ha az orvos jodum pur.-ot vizes oldatban rendel, azt kevés kalium jodatum-mal oldjuk. Ha pepszint és sósavat ír fel, a Fo. No. szerinti Sol Pepsini adandó. Amidazofén és szulfogvajakolszirup együttes rendelése esetén, az előbbi kevés szeszben oldható.

Előfordulnak azonban olyan vények is, melyekre a készülő V. Gyk. nem tartalmaz utasításokat. Így például ol. paraffini, mentol tonogen orrcseppek rendelése esetén az utóbbi még hosszas rázogatás után is csak durván oszlatható el az olajban. Legjobb ilyenkor kevés gummi arab.-al emulziót készíteni.

Problémát jelent, ha az orvos kodeint, papaverint, amidazofént, natrium feniletilbarbiturátot rendel együtt sulfogvajakolszirupban. Ilyen esetben legjobb az amidopirint kétszeres mennyiségű szeszben feloldani. Oldás után további 5% meleg vízben először a papaverint oldjuk, majd külön a kodeint. Ezután a szesz és vízmennyiség levonásával hozzáadjuk a szirupot és végezetül a szirupos oldathoz a néhány csepp vízben oldott natr. feniletilbarbiturátot. Majdnem tiszta oldatot kapunk, melyben azonban egy idő mulva finom eloszlású csapadék válik ki, ezért az üveget »felrázandó« jelzéssel látjuk el.

Gyermekgyógyászatban gyakran előforduló vényformula, melyben az orvos ipekakuána-főzethez nátriumhidrokarbonátot és kaciszált ír fel. A folyadék a rendszerint meglehetősen savanyúkémhatású kaciszál miatt előbb kifut az üvegből, azután pedig a képződött calcium carbonicum leülepszik. Minthogy az orvosnak aligha az a célja, hogy kalciumkarbonátot adjon betegének, hanem a natr. hydrocarb. köptető hatását akarja érvényre juttatni, legjobb volna az orvosok figyelmét ezen összeférhetetlenségre felhívni.

Elkészíthetetlen az a kenőcs, melyhez az orvos káliszappant és szalicilsavat rendel együtt, mert a sav a szappant elbontja. Ugyanezen okból a szalicilsav és ung. stearinitartalmú kenőcs sem készíthető el. (Ez utóbbinál, kikérve az orvos hozzájárulását, az ung. stearini súlyának körülbelül 20%-át vaselin cholesterinat.-al pótolhatjuk, mikor is jó kenőcs készíthető.) Ung. stearini és vaselin együttes rendelése esetén ha az orvos hozzájárul, vazelin helyett koleszterines vazelint veszünk és a tejrémet ezzel együtt ex tempore készítjük el. Ily módon egynemű kenőcsöt kapunk.

Azofén és aciszál, valamint hexametiléntetramin-tartalmú porkeverékek, mint tudjuk, hamar elfolyósodnak. Ha nincs módunkban a rendelő orvossal a vény összetételét megváltoztatni, úgy legjobb az azofént, illetve hexam. tetramint eldörzsölés nélkül az aciszál mellé osztani az osztókártyán és cerátkapszulában kiadni. Ha a keverékhez még például Extr. belladonnae-t is rendel az orvos, úgy azt az aciszállal dörzsöljük el. Ez esetben tanácsos a beteget figyelmeztetni, hogy a kapszulában két különböző színű por van, nehogy azt gondolja, hogy azok hanyagságból nincsenek

elkeverve. Az ily módon elkészített keverék tapasztalatunk szerint elfolyósodás nélkül hosszú ideig elál1.

Rodánsót tartalmazó pilulamasszához ugyancsak az elfolyósodás megakadályozására magnézia usztát adunk és a pilulát pilfexszel készítjük.

Az egyik budapesti kórház *nőgyógyászati osztályán* gyakrabban rendelik a következő *globulusokat:*

Zinc. sulfur.
Cupr. sulfur. aa 0,10
Calcium chlorat. 10,0
Gelatin 15,0
Glycein, aqua dest. qu. sat. ut f. glob. X.

A calc. chloratum hozzáadása után a massza teljesen elfolyósodik és formába öntve nem merevedik meg. Körülbelül háromszoros mennyiségű zselatint véve, a globulusok elkészíthetők, helyesebbnek tartanók azonban az orvossal közölni, hogy inkább kakaóvajas masszát rendeljen.

Ha súlyt helyezünk arra, hogy a kezünk alól kikerülő kenőcs kifogástalan legyen, nagyon kell vigyázni *a naftalántartalmú pasztáknak* elkészítésekor. Ha naftalánt vazelinnel eldörzsölünk, foltos kenőcsöt kapunk, melyben a fekete szemcsék szabad szemmel is jól láthatók. Legjobb, ha a naftalánt mozsárban egész finomra eldörzsöljük, ha por is ban hozzáírva, azt a naftalánnal apránként felvétetjük és csak az egyneműre eldörzsölt pasztához adjuk részletekben az előírt mennyiségű vazelint. Teljesen sima, szemcsementes kenőcsöt kapunk.

Néha nehézséget okoz a közismert *Unna-féle cinkenyv* elkészítése. Ha gyorsan akarunk dolgozni, úgy a felaprított zselatint az előírt mennyiségű vízzel körülbelül ½ óráig duzzasztjuk, majd vízfürdőre téve, az elpárolgó vizet időnként pótolva, feloldjuk. Közben a cinkoxidot glicerinnel egyneműre dörzsöljük és ha a zselatin feloldódott, a sűrű cink-glicerin keveréket kemény kártyával belekaparjuk a még vízfürdőn levő zselatin-oldatba, néhányszor megkeverjük, míg a massza egynemű nem lesz és azonnal beleöntjük a készen álló tégelybe. Teljesen sima, szép cinkenyvet kapunk.

Fentiekben csak néhány kiragadott példával akartuk illusztrálni a tára mellett előadódó problémákat. Végső következtetésként azt vonjuk le, hogy miután szocialista gyógyszerészetünk súlyponti kérdéssé tette a minőségi munkát, az általunk elkészítendő vényt kötelességünk legjobb tudásunk és tehetségünk szerint megcsinálni. Ehhez azonban elengedhetetlen az orvossal való szoros együttműködés, hogy az esetleg felmerülő receptkészítési nehézségeknél a gyógyszerész tanáccsal is siethessen az orvos segítségére.

A 0/89. gyógyszertár vényező munkaközössége
Budapest

Portartalmú kenőcsök elkészítésének technikája

A kenőcsök főhatóanyagai rendszerint por vagy porkeverékek, ami a kenőcsalapanyagban nem oldódik. Ezért nagyon fontos, hogy a por vagy porkeveréket az alapanyagban finoman eloszlassuk és egynemű kenőcsöt adjunk a beteg kezébe. Helyes készítésének első követelménye, hogy a pornak száraznak kell lennie. A készítésnek az a technikája, hogy az előírt port előzőleg jól eldörzsöljük a hideg alapanyag kb. 20%-ával, azután a visszamaradó alapanyag kb. 80%-át felmelegítjük vízfürdőn kb. 60—80 fokra. Az így megolvasztott alapanyagot apró részletekben hozzáadjuk állandó kevergetés közben az alapanyaggal eldörzsölt hatóanyaghoz. Kihűlésig keverjük, így porszemecskék szabad szemmel nem láthatók, szép sima, egynemű kenőcsöt kapunk.

Egyúttal közlöm az Ung. zinci oxidati helyes elkészítését. Ennek a készítését azért említem meg, mert sok gyógyszertárban olyan készítményt adnak ki, ahol a kenőcsben összeállt cinkoxid szemcsék szabad szemmel is jól láthatók. Egynemű kenőcsöt úgy kaphatunk, hogy előzőleg a cinkoxidot 100 fokot meg nem haladó hőmérsékleten kiszárítjuk. Ezután V. számú szitán átszitáljuk. A kiszárított és átszitált cinkoxidot eldörzsöljük a hideg alapanyag 20%-ával, majd ehhez hozzáadjuk apró részletekben állandó kevergetés közben a megolvasztott alapanyagot, aminek a hőmérséklete kb. 80 fok és kihűlésig keverjük. Készítésnél rendkívül fontos, hogy a cinkoxid kiszárított és karbonátmentes legyen. Ezért nagyon fontos karbonát-mentesítés céljából, hogy a cinkoxidot légmentesen elzárva raktározzuk. Erősen karbonátosodott cinkoxiddal szép egynemű kenőcsöt nem kaphatunk.

Forgács Béla dr.
fel. vezető, Ercsi

★

Helyes a javaslatnak az a része, hogy a cinkoxidot felhasználás előtt ki kell szárítani és azt V. sz. szitán át kell szitálni. Ez az előirat szerepel az V. gyógyszerkönyv szövegtervében is. Ha a cinkoxid sok nedvességet tartalmaz, akkor a por tapadós tulajdonsága miatt nehéz az átszitálás, tehát ebből a szempontból is fontos az előzetes kiszárítás.

Ha a kenőcsöt az előírás szerinti összetételben, tehát nemcsak vazelint, hanem gyapjúzsírt és sárga viaszt is tartalmazó kenőcsalapanyaggal készítjük, akkor ez megolvasztva is még kellő viszkozitású, s így a cinkoxid a megolvasztott (50°—60°) kenőcsalapanyag kis részletével könnyen egynemű kenőccsé keverhető. Csak vazelin felhasználása esetén (Vaselinum cum zinco oxydato) helyes a javasolt megoldás, mert a megolvasztott vazelin csak kevéssé viszkózus, a szobahőmérsékleten nagyobb viszkozitású vazelinnal kissé fáradságosabb módon ugyan, de eredményesebben tudjuk a port egyenletesen eloszlatni. Tapasztalatunk szerint a karbonát-szennyezés nem befolyásolja a cinkkenőcsben a részecskék eloszlathatóságát.

A kenőcsök készítésének kérdéseivel kapcsolatban utalok az V. gyógyszerkönyvi szövegterv »Unguenta« cikkelyét ismertető közleményemre. (»A Gyógyszerész« 1951. 9. 197. oldal.)

Kedvessy György dr.

A Syrupus simplex eltartásáról

Sok bosszúságot okozott, hogy az egyszerű szirupban bármilyen gondosan is készítettem azt (üveget króm-kénsavval mostam ki, dugóját kifőztem), mindig kifejlődtek mikroorganizmus-telepek, kivéve, ha kis üvegekbe lefejtve, sterilizálva tartottam el. Kutattam, hogy mi lehet ennek az oka és rájöttem, hogy a melegen üvegekbe töltött szirup az üvegen belül is desztillál, a pára a lehűtés folytán az üveg falára lecsapódva lefolyik és a szirup felső rétegét felhígítja. Hogy a szirup tartósabb legyen, kísérletet végeztem úgy, hogy a szirup cukortartalmát 62,5%-ról 66,6%-ra emeltem fel. A gombásodás pár nappal később, de mégis bekövetkezett, még abban az esetben is, ha sterilezés nélkül, de színültig töltött üvegekben tartottam a szirupot.

Próbát tettem azzal is, hogy a sziruphoz 5% szeszt tettem. A kísérlet eredményes volt, azonban ez nem fedi a gyógyszerkönyv előiratát, tehát más megoldást kellett keressek.

Eszembe jutott a napfény sterilizáló hatása. Háziasszonyok egészséges, érett gyümölcsre szirupot öntenek, az üveget légmentesen lekötik s azon mód kiteszik a legforróbb napra s az üveget forgatva két hétig a napon hagyják. Ezért én is a kész szirupot kisebb-nagyobb, félig és színig töltött üvegekben a napra tettem (az ablakba). A dugót papírral lekötöztem, hogy a dugó és az üveg szája közötti részt a por ne lepje be. A kísérlet fényesen bevált, mert valamennyi szirup, mind a kis, mind a nagy üvegekben levők, a félig és a tele töltöttek is teljesen kristálytiszták és gombamentesek maradtak. Megkíséreltem az üvegek elé vékony papírost tenni, azonban e mögött borús időben gombásodás következett be, míg a papír eltávolítása után a szirup borús időben is tiszta maradt. Ez utóbbi eljárást ajánlom kartársaim figyelmébe.

Balás Pál

★

Balás kartárs megfigyelése helyes: az egyszerű szirup romlásának oka — mint ismeretes — a szirup felső rétegének felhígulása. Ez ellen úgy szoktunk védekezni, hogy kihülés után a szirupot gondosan összekeverjük. A töményebb cukoroldatok vízelvonó hatásuk folytán kifejezetten konzerváló hatásúak. E tekintetben nem jelent különbséget az, hogy a szirup a IV. gyógyszerkönyv előirat szerint készült-e (62,5%), vagy ennél néhány százalékkal töményebb. (A répacukor 66,6%-ban oldható vízben.) A lényegesen kevesebb cukrot tartalmazó syrupus mannatus (50%) romlékonysága közismert.

A napfény (főként annak ultraibolyasugár tartalma) konzerváló hatása Balás kartárs vizsgálatai szerint — a gyakorlati tapasztalatnak megfelelően — eredményesnek bizonyult. Meg kell említeni, hogy a répacukor fény hatására invertálódik (dextroz és fruktoz keletkezik). Az eljárás alkalmazásának lehetősége az őszi és téli hónapokban erősen korlátozott. Az egyszerű szirup, de több más szirup tartósítását az V. gyógyszerkönyvi szövegterv 0,1% metilparaoxibenzoáttal oldja meg.

Kedvessy György dr.

A gyógyszerésztovábbképzés 4. brosúrája

A közelmúltban jelent meg dr. Kovács László egyetemi tanársegéd: »Titrimetriai alapfogalmak« című brosúrája.

Egészségügyi kormányzatunk körülbelül egy évvel ezelőtt célul tűzte ki a Gyógyszertár Vállalatoknak a minőségi gyógyszerellátás biztosítását. A minőségi gyógyszerellátás alapja a teljesértékű gyógyszer. A gyógyszertárban előállított készítmények megfelelő voltáért a gyógyszerész felel és ezen felelőssége az elvégzett vizsgálatokra támaszkodik. A vizsgálatok elvégzéséhez elengedhetetlen a most megjelent brosúra anyaga, a titrimetriai alapfogalmak ismerete. A gyógyszerésztovábbképzést irányító szerv érdeme, hogy ezt a brosúrát megjelentette és ezzel segíti a fenti cél elérése érdekében a gyógyszerészeket.

Hasonló szakkönyv ezideig nem állott rendelkezésre. A használatban lévő szakkönyvek messze túlhaladták a gyógyszertári vizsgálatok igényeit és nemcsak speciálisan gyógyszerek titrimetriás meghatározásával foglalkoztak. Annál nagyobb a szerző érdeme, hogy brosúrájában a titrimetriai alapfogalmakat úgy ismerteti, hogy kiemeli azokat a részleteket, melyek a gyógyszerészt érdeklik.

A brosúra általános résszel kezdődik, melyben egyes alapfogalmakat tisztáz, melyek szükségesek a füzet további tudatos használatához. Ismerteti a térfogatos analízis alapfeltételeit, a mérőoldatokat, igen részletesen foglalkozik az egyenértéksúlyok kiszámításával, az indikációval, a titrálás hibáival, a titrálási eredmények kiszámításával. A számolásokat túlhosszan tárgyalja, de talán ez szükséges azok számára, akik eddig a szabályos mennyiségekkel dolgoztak. Ezzel szemben kár, hogy a visszaméréses titrálások kiszámolására nem ismertet példát. Igen érdekesen és ügyesen ismerteti »A titrálandó anyag mennyisége« című fejezetet, melyben megállapítja, hogy az egyes meghatározásoknál milyen elvek szerint kell eldönteni a meghatározandó anyag mennyiségét, a bemérést.

Áttérve a részletes rész ismertetésére, hangsúlyozni kívánom, hogy a titrimetriás eljárásokat egész új, szerencsés beosztás szerint csoportosítja a meghatározások alapját, képező reakcióegyenletek alapján: 1. cserebomlásos folyamatok, 2. oxidációs-redukciós folyamatok. A két főcsoporton belül több alcsoport van: cserebomláson alapulnak: a neutralizációs és a csapadékos titrálások, a redox folyamatokon: a jodometriás, permanganometriás, bromatometriás, bromometriás és cerimetriás meghatározások. Az egyes alcsoportoknál a gyógyszerészi gyakorlatban leggyakrabban előforduló egyes anyagok meghatározását tárgyalja. Az elméleti ismertetések után a szerző a meghatározások pontos előiratát is közli és ezzel eléri azt, hogy a brosúra a gyakorlatban is jól használható. Ezen előiratokhoz hasonlóan szükséges lett volna a mérőoldatok előállításának receptszerű összefoglalását is megadni, ami nagy mértékben megkönnyítette volna a gyógyszerész munkáját. A gyakorlat szempontjából ugyancsak helyes lett volna egy táblázat közlése, melynek alapján az elméleti ismeretek tudatában a gyakorló gyógyszerész könnyebben meg tudná állapítani az egyes meghatározásokhoz szükséges adatokat (bemérendő mennyiség, indikátor, mérőoldat, egyenértéksúly stb.).

A brosúra függelékkel zárul, amely ismerteti a meghatározásokhoz szükséges mérőeszközöket és azok használatát.

A brosúra nagymértékben hozzá fog járulni a gyógyszerészek továbbképzéséhez és nagy segítség lesz a mindennapi munkában. A »Titrimetriai alapfogalmak« című brosúra a továbbképzés e vonalának megindításához kiválóan megfelel, de célszerű lenne, ha folytatás követné. Gondolok azon meghatározások ismertetésére, melyeket a IV. Gyógyszerkönyv nem ismer, mint például: amidazophen, carbamidum bromisovalerianicum, és egyéb organikus vegyületek meghatározása.

Zalai Károly dr.

Tanító-gyógyszerészek értekezlete

November 2-án 50 tanító-gyógyszerész közül mindössze 18-an jöttek el az Egyetemi Gyógyszerészeti Intézet előadótermébe a III. évet végzett egyetemi hallgatók részére kötelező szeptemberi termelési gyakorlatok tapasztalatainak megbeszélésére. Az idén végzett növendékek már nem kapnak az egyetem elhagyása után diplomát, hanem félévi gyakorlat után államvizsgán számolnak be: miként hasznosították a gyakorlatban elméleti tudásukat? Az államvizsga sikeres letétele után kapják meg oklevelüket... A tanító-gyógyszerészekkel *Mozsonyi* Sándor dr. egyetemi tanár ismertette az idei termelési gyakorlatok eredményeit és hiányosságait. Megállapította, hogy a tanító-gyógyszerészek kissé liberálisan bírálták el a hallgatókat, amikor 68 növendék közül 59-nek adtak jelest és kilencnek jó jegyet. Megemlítette, hogy több helyen elhanyagolták a munkanapló pontos vezetését. Ezért határozták el, hogy jövőre egy minta-munkanaplót adnak a tanító-gyógyszerészek kezébe. A bírálattal és elismeréssel kapcsolatban hangsúlyozta, hogy a gyógyszerész maradjon gyógyszerész és minél jobb gyógyszerészek legyenek. Ebben pedig, ha rövid is az a 28 nap, nagy szerepük lehet a tanító-gyógyszerészeknek... Mozsonyi professzor előadása után majdnem minden gyógyszerész beszámolt tapasztalatairól és ezzel is hozzájárultak a jövőévi jobb munka megszervezéséhez. De szervezési hibának tartjuk, hogy a tanító-gyógyszerészeket nem egyenként hívták meg az értekezletre és hogy egyetlen termelési gyakorlaton résztvett hallgató sem jelent meg, hogy megköszönjék, vagy bírálják a tanító gyógyszerészek oktatási módszerét és magatartását. Így az értekezlet, minden látszólagos sikere ellenére is, egyoldalú volt.

A falusi gyógyszerész népnevelő munkája

Miután felvetődött az a probléma, hogy mi, gyógyszerészek is minél jobban bekapcsolódjunk és szakmánkba vágó előadásokkal elősegítsük a falu dolgozóinak haladását a közegészségügy terén, megpróbálom papírra vetni, milyen formában gondolom ezeket az előadásokat. Mik lennének azok a szempontok, melyeket gyógyszerészi szemmel nézve, a legszükségesebbnek tartok, hogy a falu dolgozó népével megismertessük?

Eleve kérem városi kartársaimat, ne mosolyogjanak, de itt kisfalun, ahol még a tengerihagymával, esetleg a lapulevéllel és pókhálóval való »gyógykezelést« nem is egyszer látunk és tapasztaljuk az abból (is) eredő súlyos fertőzéseket, bizony a legelején, az alapján kell mindent kezdeni. Így gondolom:

1. Van belsőleges és külsőleges használatra szánt gyógyszer. Belsőleges minden, ami a szájon keresztül a gyomorba jut, ott szívódik fel és így fejti ki a hatását. A többi általában külsőleges.

Folyadékoknál a gyógyszerész külső jelét is adja ennek, úgy, hogy a belsőlegesnek szánt gyógyszert gömbölyű-, a többit pedig szögletesformájú üvegbe teszi, hogy már ezzel is felhívja a figyelmet: ne vedd be, hiszen az üvegbe is belepréselték a »külsőleg« — jelzést.

Itt megjegyzem, hogy a gyógyszerész nem azért kötözi le az üveget, hogy azt kidíszítse, hanem annak felbontásáig *még külön is* felelősséget vállal a gyógyszer elkészítéséért!

2. Ezután rátérnék a gyógyszerek különböző formáira (injekció, osztott, osztatlan porok, tabletták, kenőcsök, végbélkúpok) rövid leírására.

3. Megadnám az ismert jótanácsokat pontosan figyelmeztetve,

1. gyógyszert ne adjon és ne kérjen kölcsön senkitől;

2. ugyanezt a hőmérőkölcsönzést illetően is megtenném, hivatkozva két a környéken nemrég történt esetre, mikoris *a)* fertőzött betegtől kértek hőmérőt kölcsön a harmadik faluból, utána ott is felütötte fejét ez a járvány, ugyanannál a családnál, aki elvitte, *b)* súlyos hőrgyulladást okozott egy ugyancsak fertőző betegtől kölcsönkért és nem fertőtlenített hőmérő.

3. Ha valahol régről maradt gyógyszer, ne szedje be újra addig, míg azt meg nem vizsgáltatta: jó-e még?

4. Gyermeket csak írással küldjön gyógyszerért.

5. Minden gyógyszerféleségen tüzetesen rajta van a használati utasítás, azt gondosan olvassa el, mielőtt használná.

6. Az orvos utasításait mindenkor a legpontosabban tartsa be.

7. Ne a szomszédoktól, ismerősöktől kérjen tanácsot bajára, még akkor sem, ha az mégoly csekélynek látszik, hanem forduljon annak leghivatottabb elbírálójához, az orvoshoz. Ezáltal nemcsak magát menti meg a szenvedéstől, költségtől, hanem esetleg súlyosabb bajnak is elejét veheti.

Előadásnak szántam ezt, bevezetésül a többiekhez, melyet már kartársaim hozzászólása után kibővítve szeretnék megtartani.

Bódi Miklós f. vezető
Bokod, Komárom m.

* * *

Persze ezek csak fő szempontok és nem az egész előadás. De ezek a szempontok feltétlenül alkalmasak arra, hogy több új gondolat felvetése után *Bódi* kartársunk megírja és bemutassa előadását a megyei Egészségügyi Osztálynak és a Gyógyszertárvállalatnak. Arról sem szabad megfeledkeznünk, hogy ezeket az előadásokat a legkomolyabb népnevelő munkára is fel lehet és fel kell használni. Szocialista egészségügyünk szellemében. *Szerk.*

A munkamegjavító mozgalomhoz

A munkamegjavító mozgalommal dolgozóink mind szélesebb rétege foglalkozik. A főgyógyszerészi és a területi Bizottságok gyógyszerész-felelőseinek értekezletén az a nézet alakult ki, hogy a versenymozgalomba nem vezettünk be kizárási okokat, hanem elfogadhatatlan tisztasági helyzet esetén: —20; 2.) negyedévenként egy gyógyszercsere esetén: —30 pont kerül levonásba a minőségi munka értékelésénél elért pontszámból. Ezzel módot kívánunk adni minden gyógyszertárnak, hogy a hibák kijavítására törekedjenek és aktívan részt vegyenek a versenymozgalomban.

Róna Béláné.

a gyógyszerész

Felelős szerkesztő: *Székely Jenő*

Szerkesztőbizottság: *Andriska József dr., Faragó Sándor, Kádár Tibor dr., Kedvessy György dr., Király Ilona dr., Kovács László dr., Kun Ferenc, Szigeti Viktor, Nógrádi Lászlóné, Végh Antal dr.*

Szerkesztőség: III., Zeyk Domonkos-u. 5. Tel.: 162-856

Kiadja: Egészségügyi Könyv- és Lapkiadó V.
Budapest, V., Nádor-u. 6. I.
Telefon: 383-198, 383-526

Magyar Nemzeti Bank egyszámlaszám 51.878.241-47

Felelős kiadó: *Hegedüs Erzsébet*

Asthma bronchiale esetén:

Tropylon

perlingual tabletta

Összetétel:
3,4-dioxyphenylaethanol-isopropylamin hydrochloricum

Forgalomban:
20 tabletta Ft 24.10

Gyártja:
EGYESÜLT GYÓGYSZER és TÁPSZERGYÁR, BUDAPEST X.

Ismerteti:

Gyógyszerismertető Orvostudományi Iroda
Budapest, V., Aulich-utca 3 Telefon: 113-642 és 310-923

2-529792 Athenaeum (F. v. Soproni Béla) Megjelent 2100 példányban

131

Szab.

a gyógyszerész

ORVOS-EGÉSZSÉGÜGYI DOLGOZÓK SZAKSZERVEZETE GYÓGYSZERÉSZ-SZAKCSOPORTJÁNAK HIVATALOS LAPJA

Éljen pártunk és népünk harcának és győzelmeinek fegyvere: a Szabad Nép!
Köszöntjük a Magyar Sajtó Napját

TARTALOM

Végh Antal dr.: A gyógyszerész személyes felelőssége 21
Sz. H. Babics és N. V. Szolovjeva: A gyógyszerek eltartása (Kun Ferenc fordítása) 23
Erdey-Grúz Tibor 24
Csipke Zoltán dr.: Hogyan foglalkozzunk a hallgatókkal a táránál 25
Zalai Károly dr.: A vaselinum boratum vizsgálata 28
Gömbös Lóránd dr.: Az V. Gyógyszerkönyv megjelenése előtt 29
Bayer István dr.: Szaponinok és szapogeninek III. 30
A Baranya megyei Gy. V., »Gyógyszerészi referáló szemle« 31

A gyakorló gyógyszerész műhelyéből

0/89. Gyógyszertár munkaközössége: A gyógyszertári belső ellenőrzés megszervezése 32
Kedvessy György dr.: Az arzénes oldat készítéséről 32
Jobst Kázmér: Egy receptúrai kenőcskészítési probléma 32
Bary A. Zoltán és Kedvessy György dr.: Újabb javaslat a sósavas papaverint és nátriumfeniletilbarbiturátot tartalmazó oldat készítésére 33
Balás Pál: Syrupus rubi idaei készítése 33

Gyógyszereink:

Sásonyi István: Threomycin 33
Kovács László dr.: Továbbképző tanfolyamok 34
Novák István dr.: A kénsavas atropin és a szaponin-kénsavas atropin-tartalmú kenőcsök bőrön keresztül való felszívódásának összehasonlító vizsgálata 35
Két tudományos előadás 38
Ligeti Viktor: A gyógyszerésztovábbképzés 5. brosúrája 39
Zalai Károly dr.: A gyógyszerészi technológiáról 40
Szakmai megbeszélés 40
Cikkíróinkhoz (borító 3. old.)

VIII. ÉVFOLYAM **2.** SZ. 21—40. OLDAL BUDAPEST, 1953. FEBRUÁR 1

Előfizetési ár: 1 évre 39.— Ft, példányonkénti eladási ár: 5.50

MEGJELENIK HAVONTA