LAPZÁRTA UTÁN ÉRKEZETT

Gyógyszerésztovábbképzés Sopronban

»A Gyógyszerész« hírt adott arról, hogy a budapesti Gyógyszerésztovábbképző-tanfolyam kitűnő előadógárdával, nagyszámú haligatóság előtt, eredményesen folyik A vidéki gyógyszerészek is érdeklődéssel várják a tanfolyam anyagának szétküldését, hogy ezzel közelebbről megismerkedjenek az V. Magyar Gyógyszerészkönyvvel s általában a gyógyszerészi tudományok fejlődésével.

A soproni gyógyszerészek nemrég elhatározták, hogy eddigi ritkább összejöveteleiket gyakrabban megrendezik s ezeket a továbbképzés szolgálatába állítják, egyrészt azért, mert a szakmai vonalnak súlyponti kérdésként kezelése feltétlenül több szakismeretet kíván, másrészt a régi ismeretek felújítása s az utóbbi évtized tudományos fejlődésének ismerete nélkül az V. Gyógyszerkönyv anyagának megtanulása nem oldható meg. Az intézményes továbbképzés megindulásáig e két főszempont szerint állították össze az előadások anyagát, amit az előadók a vonatkozó szakirodalmon és saját munkáikon kívül az V. Gyógyszerkönyv szerkesztőbizottságától kapott kiegészítő adatok alapján dolgoztak ki A témakörök a kémia és gyógyszerészet tárgyköréből adódnak s az előadásokat rendszerint kísérleti bemutatások is színesebbé teszik. A havonta kétszer megtartott esti előadásokon résztvesznek az összes gyógyszerészek és vizsgázott technikusok Az előadásokat hozzászólások, viták követik, ami szintén bizonyítéka a témák iránti érdeklődésnek.

Eddig a következő előadásokat tartották meg:

Jéhn Antal: »Az 1951. szeptemberben életbelépett OKI-előiratok ismertetése. Az előadó foglalkozott az új előiratok házilag történő előállításával, vizsgálatával s összehasonlítást adott a megfelelő gyógyszerkönyvi készítményekkel A galenusi készítmények előállítása terén szerzett tapasztalatait érdekes hozzászólások követték.

Nikolics Károly dr. kvantitatív vizsgálati eljárásokról szóló előadássorozatának első részében a titrimetriás alapismereteket foglalta össze az acidimeriától a csapadékos titrálásokig. Megismertette a hallgatóságot több új fogalommal, mint a hidrogénionkoncentráció, redoxiindikátorok, újabb mérőmódszerek, amiket az V. Gyógyszerkönyv már elő fog írni.

Tanay István dr. a zsírok és olajok vizsgálatával, a savszám, szappanszám és jódbrómszám meghatározással foglalkozott. Ismertette a IV és V. Gyógyszerkönyv ezirányú előiratait, valamint e téren végzett saját kísérleteinek eredményeit. Ez az előadás első része volt a gyógyszerkönyvi általános vizsgálati eljárásokról szóló sorozatnak.

Horváth Dénes dr. »Vaskészítmények előállítása« c. előadásában átfogó képet nyujtott a ferro és ferri vaskészítmények történetéről, hatástanáról, valamint előállításáról. Kitért a IV. és V. Gyógyszerkönyv összes vaskészítményeire, valamint a legújabb OKI-előiratokban szereplő Liqu. ferratus-t és Syr. calcii phosphorici-t, bírálatot mondva azok előállításáról.

A további előadások is változatos témákat ölelnek fel. Legközelebb *Jéhn* Antal időszerű recepturai problémákat ismertet, különböző módszerek kísérleti bemutatásával. *Nikolics Károly dr.* és *Tanay István dr.* folytatják a Gyógyszerkönyv kémiai részének s a szükséges alapismeretek tárgyalását, *Horváth* Dénes dr. egyes galenusi fejezeteket ismertet, így legközelebb a steril-oldatok készítéséről beszél, Nikolics Károlyné pedig a szerves kémiai ismeretek felfrissítése mellett újabb gyógyszerek kémiáját tárgyalja. Kilátás van az előadói gárda bővülésére is a gyakorló gyógyszerészek köréből, a kidolgozandó témák úgyszólván kimeríthetetlenek.

Az előadóüléseken 10 perces szaklap-referátumok is vannak, amikor »A Gyógyszerész«-ben megjelent, valamint a Dokumentációs Központ által referált közleményeket ismertetik. A vidéki kartársak bekapcsolása egyelőre a kb. havonta tartandó megyei értekezleteken fog történni rövidebb előadásokkal, a gyakorló gyógyszerész mindennapi munkájában előforduló tárgykörből.

A továbbképzés gondolata a Győr-Sopron megyei Gyógyszertár Vállalat igazgatósága részéről is dícséretreméltó érdeklődésre és támogatásra talált. *Sólyom* Zoltán igazgató tervbe vette, hogy Sopronban a jóléti alapból szakkönyvtárat létesít, amelynek megvalósítását az összes kartársak nagy érdeklődéssel várják.

A gyógyszerésztovábbképzést és a most induló technikusképzést a soproni gyógyszertári dolgozók a szakmai nevelés fontos részének tekintik, s nagymértékben hozzájárul bekapcsolódásukhoz a Gyógyítás Jobban-mozgalomba.

a gyógyszerész

Szerkesztőség: III., Zeyk Domonkos-u. 5. Tel.: 162-856
Kiadja: Egészségügyi Könyv- és Lapkiadó V.
Budapest, V., Arany János-u. 24.
Magyar Nemzeti Bank egyszámlaszám 51.878.241-47.
Felelős szerkesztő: Székely Jenő
Felelős kiadó: Kobzos Ferenc

MEGJELENT

BALÓ JÓZSEF

KÓRBONCTAN II. RÉSZLETES RÉSZ

600 lap, műnyomó papíron, 397 ábrával, ebből 16 színes. Félvászonkötésben, ára 120.— Ft

EGÉSZSÉGÜGYI KÖNYVKIADÓ

*

Kapható:

Orvosi Könyvesbolt (Kossuth Lajos-u. 2), **Semmelweis Könyvesbolt** (Baross-u. 21.) és minden Állami Könyvesboltban

2-520999 — Athenaeum (F. v. Soproni Béla) Megjelent 2200 példányban

a gyógyszerész

ORVOS-EGÉSZSÉGÜGYI DOLGOZÓK SZAKSZERVEZETE
GYÓGYSZERÉSZ-SZAKCSOPORTJÁNAK HIVATALOS LAPJA

Örök dicsőség és hála függetlenségünk támaszának, a felszabadító Szovjetuniónak!

TARTALOM

Ratkó Anna egészségügyi miniszter beszéde az 1. számú Vörös Csillag-gyógyszertár megnyitásán ... 69
Az 1. számú Vörös Csillag-gyógyszertár megnyitása ... 71
Pereljman—Brodszkij: Gyógyszerkészítményeink analízise (**Ligeti Viktor** fordítása) ... 72
Bálint János: Az 1953 évi gyógyszerszükségleti tervről ... 74
Láng László dr.: Hígítások számítása grafikus számolólap segítségével ... 75
Egymást támogatva, kölcsönös megbecsüléssel — **Értekezlet a főgyógyszerészekkel** ... 78
Csipke Zoltán dr.: Hogyan foglalkozzunk a hallgatókkal a táránál ... 79
Halmai János dr.: Frangulae cortex ... 81
(sz.) Egy technikusvizsga tanulságai ... 83
Magister: A hidrogénionkoncentrációról — A hidrogénkitevő (pH) fogalma ... 84
Bayer István dr.: Az anyarozs-alkaloidák kémiai szerkezete VI ... 87
Némedy Imre dr.: A gyakorló-gyógyszerész műhelyéből ... 88
Endrényi Ernő: Taxa medicamentorum, Új gyógyszertári szakmunkások: 77, Vándorgyűlések vidéken: 83, A 2. továbbképző-tanfolyam megnyitása, A szakcsoport tudományos előadásai: 86, Egyre több új káder kér és kap szót, Gyógyszeres üvegek fertőtlenítése, Szakcsoportunk hírei, Egyetemi dolgozóink barátsági estje, Gyógyszerészeti Referáló Szemle.

VII. ÉVFOLYAM 4. SZÁM. 69—88 OLDAL BUDAPEST, 1952. ÁPRILIS 1

Előfizetési ára: 1 évre Ft 39.—. Példányonkénti eladási ár: 5.50. (Külföldi előfizetés csak a »KULTURA«-n keresztül)

MEGJELENIK HAVONTA

Csak felnőtteknek adható!

BISMOCILLIN INJ. 1 ml

Intraglutealis alkalmazásra

Összetétel: Procain-Penicillin G 240.000 E
Bismuth. subsalicylicum 0,04 g
Aluminium monostearat 0,03 g
Ol. Helianthi ad 1 ml

Előnyei:

1. A BISMOCILLIN inj. 1 ml-es adagjával a szervezetben egy napon át egyenletes bactericid hatás biztosítható oly módon, hogy még a 24. óra végén is a therapiás szint két-háromszorosa észlelhető.
2. A készítmény bismuth-tartalma a szervezet immun-anyagát termelő reticuloendothel rendszert hathatósan aktiválja.
3. A készítmény előzetes melegítés, hosszas rázogatás nélkül injiciálható.
4. Teljesen fájdalom- és mellékhatás mentes.

Adagolása: Csak intragluteálisan adható!

Az ampulla tartalma gyengén felrázandó, majd az egységes suspensiót vénapunctiós tűvel fecskendőbe szívjuk és injiciáljuk.
Naponként elegendő egy Bismocillin 1 ml-es injectio beadása. Fulminans fertőzések, primaer, secundaer, neuro-lues, stb. esetén, midőn előreláthatóan betegünket több napon át kell penicillin-kezelésben részesítenünk, gazdaságosabb a »BISMOCILLIN 5 ml« alkalmazása, mert így 5—6 napon át tudunk egyenletes penicillinaemiát a szervezetben fenntartani.

Javallatai:

Staphylo-, strepto-, gono-, pneumo-, meningococcus és lueses fertőzésekben, valamint penicillin érzékeny pathogenek okozta megbetegedésekben.

Ellenjavallatai:

1. Novocain-túlérzékenység. Az anamnaesis ebben az irányban is tisztázandó! (Mit tapasztalt a beteg injectiós foghúzás esetén?)
2. Penicillin allergia (urticaria, angioneuroticus oedema stb.), amely az adagolás megszüntetése esetén azonnal megszűnik.
3. Bismuth-contraindicatio veselaesio esetén.
4. Egy kúrában 50-nél több Bismocillin 1 ml inj. nem alkalmazható.

Csomagolása: 1×1 ml-es ampulla dobozban. *Ára:* Ft 9.—

Gyártja és forgalomba hozza:

EGYESÜLT GYÓGYSZER- ÉS TÁPSZERGYÁR

Bővebb felvilágosítást készséggel ad:

GYÓGYSZERISMERTETŐ ORVOSTUDOMÁNYI IRODA
Budapest, V., Aulich-utca 3. Telefon: 113-642 és 310-923.

A GYÓGYSZERÉSZ

ORVOS-EGÉSZSÉGÜGYI DOLGOZÓK SZAKSZERVEZETE
GYÓGYSZERÉSZ-SZAKCSOPORTJÁNAK HIVATALOS LAPJA

VII. ÉVFOLYAM 1952. ÁPRILIS 1. 4. SZÁM

Ratkó Anna egészségügyi miniszter beszéde

az 1. számú Vörös Csillag-gyógyszertár megnyitásán 1950. március 15-én

Ratkó Anna miniszter elvtársnőnek a politikai és szakmai életbe mélyen bevilágító beszéde annak a napnak jelentőségéből indult ki, melyen megnyitóját elmondotta. 100 évig várt a magyar nép — mondotta —, míg a szabadság eszméje valósággá válhatott. A Szovjetunió Vörös Hadserege hozta meg a magyar nép számára a szabadságot. Ezután kitért arra, hogy a Szovjetunió, Pártunk és Rákosi elvtárs vezetésével miként éltünk a szabadságunkkal és hogyan bontakoztak ki nálunk a szocializmus építésében a szocialista kötelességvállalások, legutóbb *Rákosi* elvtárs 60. születésnapjára. Megállapította, hogy minden vonalon erősödik a béketábor magyarországi bástyája. Rámutatott a Szovjetunió és *Sztálin* elvtárs felmérhetetlen segítségére a béke megőrzésében és az imperialisták terveinek leleplezésében. Kiemelte a Szovjetunió terveinek a Németországgal megkötendő békeegyezményre vonatkozó világraszóló jelentőségét. Minden becsületes ember, minden magyar dolgozó nevében megbélyegezte az amerikaiak aljas baktériumháborúját Koreában és azt a gaztettet, hogy mérgezett rovarokat dobnak le a koreai lakosság közé. Hangsúlyozta, hogy mi magyar dolgozók erre a szégyenletes gazságra még több, még jobb, még öntudatosabb, példamutató munkával válaszolunk. Még egységesebb helytállással a Szovjetunió vezette sokszázmilliós béketáborban. Majd így folytatta:

Kemény munkánkkal, Pártunk vezetésével, a Szovjetunió tapasztalatai nyomán nap mint nap küzdjük le a még meglévő kapitalista maradványokat.

Egyik ilyen lépésünk gyógyszerügyi vonalon ennek az újtípusú gyógyszertárnak létesítése, mely az első olyan gyógyszertár, amely a Szovjetunió tapasztalatai alapján épült.

A kapitalista országokban a társadalmi rendszer lényegéből ered, hogy az egészségügy, tehát a gyógyszerellátás is a kapitalizmus jellegét hordja magán, melynek középpontjában az üzlet, a szabad verseny, a profithajhászás áll. Ebben a társadalomban a beteg meggyógyítása az orvos számára nem hivatást, a megbetegedett dolgozó nem az orvosi segítséget igénylő embert jelenti, hanem kereseti forrás lehetőségéül szolgál. Ugyanez a helyzet az egészségügyi intézményekben, kórházakban is, de fokozott mértékben nyilvánul ez meg a gyógyszerellátás terén, ahol a gyógyszereknek mint árunak forgalombahozása, jó üzlet, jelentős kereseti lehetőséget biztosít.

Ezen az alapon volt megszervezve a magyar egészségügyi és gyógyszerellátás is.

A gyógyszergyártás a kapitalista gyógyszergyárosok kezében volt. Ezek a vállalkozók arra törekedtek, hogy az általuk gyártott gyógyszereknek minél nagyobb reklámot csináljanak és az agyonreklámozott, de nagyon sok esetben értéktelen gyógyszerek eladása révén minél több hasznot préseljenek ki a beteg dolgozókból. Így Magyarországon sok hatástalan, vagy azonos hatású, de különböző nevű gyógyszer került forgalomba, melyek alkalmasak voltak arra, hogy a gyógyszerekre kényszerült beteg dolgozókat be lehessen csapni.

A felszabadulás után első feladatunk volt ezen a téren, hogy a forgalomba kerülő gyógyszerek között rendet teremtsünk, a hatástalan gyógyszerek gyártását

beszüntessük, az egész gyógyszergyártást pedig a gyógyítás szolgálatába állítsuk.

Ezen a téren kemény munkával jó eredményeket értünk el, úgy, hogy ma már elmondhatjuk, hogy a szocialista gyógyszeripar a beteg dolgozók érdekeinek megfelelően olyan gyógyszereket hoz forgalomba, amelyek a betegség gyógyítására valóban alkalmasak és szükségesek.

A gyártást nem az egymással versenyző üzletemberek irányítják, hanem a szükségletre felépített gyógyszerfogyasztási terveink. A gyógyszer forgalombahozatalára pedig gyógyszerelosztó szerveket állítottunk fel, és ezek elégítik ki tervszerűen a kórházak, rendelőintézetek, gondozóintézetek és a beteg dolgozó gyógyszerszükségleteit.

Vannak még hiányosságok a gyógyszerfogyasztási terveink elkészítésében, hiszen Magyarországon gyógyszerfogyasztási tervet soha még nem készítettek, sem a fogyasztás gyakorlati adataira, sem a tervszerű munka végrehajtásából eredő tapasztalatokra nem támaszkodhattunk.

Igy tapasztalatlanságunk és részben növekedési nehézségeink miatt a gyógyszerellátás egyes területein időnként még nehézségek mutatkoznak.

Nehézségeink egyik alapvető oka, hogy úgy gyógyszergyárainkat, mint gyógyszertárainkat a kapitalizmusból ránk hagyott örökségként vettük át és ezekből a teljesen kapitalistajellegű intézményekből kell kemény munkával szocialistatípusú intézményeket kiépíteni. És a kapitalista rendszer iskoláiban tanult gyógyszerész-kádereinket szocialista szellemben átnevelni.

Munkánkban azonban nem vagyunk egyedül, ebben is segítségünkre van a mi hatalmas és erős Pártunk. Eddigi eredményeinket is Pártunk segítségének és a Szovjetunió támogatásának köszönhetjük és ezen az úton haladva fogjuk kiküszöbölni az itt-ott még jócskán mutatkozó hiányosságainkat és szervezzük át gyógyszerellátásunkat szocialista gyógyszerellátássá.

A szocialista egészségügy mind fokozottabb követelményeket támaszt a gyógyszerészekkel szemben is.

Egyetemeink azt a célt tűzték maguk elé, hogy mind tudásban, mind magatartásban olyan kádereket képezzenek ki, akik ezeknek a feladatoknak megfelelnek.

Ugyanezt a célt szolgálja a szovjet gyógyszerészképzés alapján bevezetendő reform, valamint a gyógyszerésztovábbképzés, amely a régi hibákat kívánja kiküszöbölni, hogy a fennálló új követelményeknek ne csak az új, fiatal gyógyszerészek, hanem a már eddig is komoly, jó munkát végző idősebb gyógyszerészek is meg tudjanak felelni.

A dolgozók egészségének megóvása, a megbetegedettek gyors és eredményes gyógyítása terén a gyógyszerész jó munkája nem választható el az orvosok jó munkájától. Közös munkaterületen dolgoznak mind a ketten. Hivatásuk a betegeken való segítés.

A legegyszerűbben felírt orvosság sem fog a beteg emberen segíteni, ha azt a gyógyszerész nem lelkiismeretesen, pontosan készíti el.

Nem tartjuk kisebbértékű munkának a gyógyszerészek munkáját, mint más egészségügyi dolgozóét. Tudatában vagyunk annak a nagy felelősségnek, amelyet a gyógyszerész vállal, amikor egy-egy orvosságot elkészít. Éppen ezért a jó gyógyszerész is ugyanolyan megbecsült tagja a szocializmust építő társadalmunknak, mint a szocializmus építésének bármely területén munkáját becsületesen ellátó dolgozó, mert a magyar dolgozó nép elvárja az egészségügyi dolgozóktól, köztük nem utolsó sorban a gyógyszerészektől, hogy odaadó, lelkiismeretes, jó munkájukkal vele együtt harcoljanak szabad hazánk építésén.

A gyógyszerészeket is a legmélyebben fűtse át az a tudat, hogy ott, ahová a Párt, dolgozó népünk állította őket, minden tudásukkal harcoljanak a legjobb gyógyeredményekért, népünk egészségéért.

Az orvosok és gyógyszerészek közös jó munkája, egymás munkájának segítése hozza meg azokat az eredményeket a gyógyítás területén, melyeket csak a szocializmust építő társadalomban lehet elérni.

A multban az orvos és gyógyszerész közös munkája közé éket vert a profit. A tőkés társadalomban a gyógyszerész akkor tudott megélni, ha drága gyógyszereket adott el.

Ma a nép állama becsületes életlehetőséget ad a gyógyszerészeknek. Nem kell arra gondolnia, hogy miből fizeti ki az adóját, honnan teremti elő a bért.

Munkafeltételei olyanok, hogy teljes tudását a hivatásának szentelheti, kiépítheti az orvosokkal a legszorosabb kapcsolatot és velük vállvetve dolgozhat a közös feladatért, a betegek eredményes gyógyításáért.

A most megnyíló egyes számú gyógyszertár az első olyan gyógyszertárunk lesz, amelyet a szovjet tapasztalatok felhasználásával a mi viszonyainkra alkalmazva újonnan létesítettünk.

Ebben a gyógyszertárban sikerült a gyógyszerek fokozott minőségi ellenőrzésének előfeltételeit megteremteni. A gyógyszertár egész beosztása, felszerelése és munkamenetének megszervezése a gyors és pontos gyógyszerkiszolgálás követelményeinek megfelelően készült.

Nem feledkezhetünk meg azonban arról sem, hogy az itt dolgozók számára szocialista módra a legkedvezőbb munkafeltételeket biztosítsuk.

Külső formája is bizonyítja, hogy nem üzleti vállalkozás célját szolgálja, hanem a dolgozók egészségügyének szolgálatában álló intézmény.

A legkorszerűbb gyógyszertári eszközökkel történő munkában, a felszerelés területén már a készülő V. Magyar Gyógyszerkönyv szempontjait is figyelembe vettük, amely ugyancsak a jelenleg érvényben lévő VIII. Szovjet Gyógyszerkönyv szempontjai szerint készült.

A gyógyszertár szépsége és szakszerűsítése nemcsak a kényelmesebb, jobb munka feltételeit biztosítja, hanem egyben az itt dolgozó elvtársakra azt a kötelezettséget rója, hogy munkájukban is élenjárjanak és becsületes jó munkájukon keresztül jó szolgálatot tegyenek a magyar dolgozó népnek.

Hassa át az elvtársakat az a tudat, hogy a gyógyszertár épp úgy, mint a többi ennél még nagyobb egészségügyi intézményeink, mind Pártunk s a magyar dolgozók kemény munkájának eredményei.

Ezeknek előrebocsátásával a budapesti 1. számú gyógyszertárat átadom rendeltetésének.

Az 1. számú Vörös Csillag-gyógyszertár megnyitása

Március 15-én délután *Ratkó* Anna egészségügyi miniszter elvtársnő megnyitotta Budapest első újtípusu szocialista közegészségügyi intézményét: az 1. számú Vörös Csillag-gyógyszertárat. A megnyitó ünnepségen megjelent *Simon* Lajos elvtárs, az egészségügyi miniszter első helyettese, *Doleschall* Frigyes elvtárs egészségügyi miniszterhelyettes, a Budapesti Pártbizottság küldöttje, a Gyógyszerügyi Főosztály vezetői, *Herczeg* Judit elvtársnő, szakszervezetünk h. főtitkára, *Dvorszky* Ferenc a Gyógyszertári Központ igazgatója, a Gyógyszerkönyv Szerkesztőbizottsága *Schulek* Elemér kétszeres Kossuth-díjas akadémikus vezetésével, egyetemi tanáraink, a Gyógyszerész-Szakcsoport vezetősége és még számosan a minisztériumból és a szakma képviseletében.

Az új gyógyszertár megnyitásának kettős rendkívüli jelentősége is volt. Az első, hogy ezt a legkorszerűbben berendezett és felszerelt gyógyszertárat a felajánlási határidő előtt átadhattuk egészségügyi rendeltetésének — és ezzel egyvonalban az a kimagasló szakmai esemény, hogy miniszterünk a megnyitással kapcsolatban először beszélt a gyógyszerészet problémáiról, először határozta meg a mi szakmánk útját, helyét és szerepét az egészségügy országos hálózatában. Az az 50 ember, aki az ünnepségen résztvett, átérezte a kettős ünnep fontosságát, a miniszteri megnyilatkozás komoly, keresetlen egyszerűségét és útmutatását. Nyilván ez volt az egyik oka annak a meleg fogadtatásnak, amely *Ratkó* Anna miniszter elvtársnő megérkezését, beszédét és egész otttartózkodását végigkísérte. Erre a mi számunkra kettős ünnepi beszédre most nem térünk ki, mert lapunk vezető helyén teljes terjedelmében közöljük. Olvassa el az egész szakma, az ország legkisebb gyógyszertárában is: hogyan szólt rólunk és hozzánk miniszterünk, amikor az első szocialista gyógyszertárat megnyitotta? Hasson és lelkesítsen ez a miniszteri beszéd a gyógyszertári munka minőségi megjavítására.

Ratkó Anna egészségügyi miniszter elvtársnő pontosan egy órakor érkezett meg. A gyógyszertár egyik dolgozója vörös szekfűcsokrot adott át miniszterünknek, majd rövid, de komoly színvonalú kultúrműsor után *Bakanek* Lajos elvtárs a Budapesti Gyógyszertár Vállalat igazgatója a következő szavakkal kérte fel a miniszter elvtársnőt megnyitóbeszédének megtartására:

— Szeretettel üdvözlöm a Gyógyszertár Vállalat dolgozói és vállalatvezetősége nevében Ratkó Anna egészségügyi minisztert elvtársnőt, a Budapesti Pártbizottság küldöttjét, a VIII. kerületi Pártbizottság részéről megjelent elvtársat, továbbá a kedves elvtársakat és vendégeket.

— Kedves Elvtársak! Abból az ünnepélyes alkalomból jöttünk itt össze, hogy megnyissuk és átadjuk Budapest dolgozó népének az ötéves terv keretében újjáépült Vörös Csillag-gyógyszertárat, amely hivatva van arra, hogy még fokozottabb mértékben szolgálja Budapest dolgozó népének egészségvédelmét.

— A Vörös Csillag-gyógyszertár a hatalmas Szovjetunió gyógyszerészeti tudományának tapasztalatai alapján épült és büszkén mondhatjuk, hogy szocialista építőmunkánk olyan remekműve, amely maradéktalanul biztosítja a még jobb gyógyszerellátás lehetőségeit, a gyógyszerek még jobb minőségi elkészítését és ugyanakkor kényelmes munkalehetőséget biztosit a gyógyszertár dolgozói számára.

— Hogy ezt a gyógyszertárat megépíthettük — amely egy felszabadult dolgozó nép békealkotását is hirdeti — elsősorban hálával és szeretettel gondolunk a nagy Szovjetunióra és annak forrón szeretett vezérére, Sztálin elvtársra, ugyanakkor köszönjük nagy pártunknak, a Magyar Dolgozók Pártjának és annak vezetőjének, az egész magyar dolgozó nép vezérének, drága Rákosi elvtársnak.

— A Gyógyszertár Vállalat dolgozói és a Vörös Csillag-gyógyszertár dolgozói mélyen átérezve a megnyitandó gyógyszertár működésének jelentőségét, lelkes munkafelajánlással készültek a gyógyszertár megnyitására, és így szeretett Rákosi elvtárs 60. születésnapja tiszteletére felajánlották, hogy fokozottabb munkával még április 4-e előtt megfogják nyitni a gyógyszertárat. Dolgozóink ezt a felajánlást teljesitették és ma lehetőség nyílik arra, hogy Ratkó elvtársnő egészségügyi miniszter átadja Budapest dolgozó népének ezt a nagyszabású alkotást, amely méltón fogja képviselni szocialista közegészségügyünk fejlődését.

Utána *Ratkó* Anna egészségügyi miniszter beszélt.

A miniszter elvtársnő beszédét többször megszakította a jelenlevők viharos tapsa és éljenzése. És itt ki kell térnünk arra, ami nincs benne az eredeti megnyitóban, de a miniszteri megnyilatkozás alapján igen nagy tetszést váltott ki mindazokból, akik a szívükön viselik e kérdés megoldását. A miniszter elvtársnő ugyanis bejelentette, hogy néhány hónapon belül véglegesen és közmegelégedésre rendezik azoknak a gyógyszerészeknek gyógyszertári illetményét, akik mint okleveles gyógyszerészek ebben a tanévben kerülnek ki az egyetemről. E bejelentés jelentősége és közvetlensége olyan mély hatást gyakorolt a hallgatóságra, hogy az első pillanatban néma, boldog meglepetéssel fogadták. Csak akkor zúgott fel a taps, amikor a miniszter elvtársnő biztatólag megjegyezte: lehet tapsolni.

Ratkó Anna miniszter elvtársnőt beszéde befejezése után percekig ünnepelték. Ezután a Budapesti Gyógyszertár Vállalat igazgatója e szavakkal vette át a Vörös Csillag-gyógyszertárat:

— A Gyógyszertár Vállalat dolgozói nevében átveszem a Vörös Csillag-gyógyszertárat. Dolgozóink annak tudatában, milyen feladatot kell teljesitenünk, kötelességüknek tartják, hogy munkájukat úgy végezzék, ahogy azt pártunk, szeretett Rákosi elvtárs, dolgozó népünk joggal elvárja tőlük. Fokozottabb munkával és lelkes munkafelajánlásaikkal — a Gyógyits jobban-mozgalom keretén belül — a beteg dolgozók egészségvédelme érdekében úgy fogják szolgálni ennek az intézménynek működését, hogy az maradéktalanul kielégítse mindazokat, akik egészségük helyreállítására segítséget kérnek a gyógyszertár dolgozóitól. Átérezve annak jelentőségét, hogy ennek az intézménynek nemcsak külsejében kell bizonyitania, hogy a szocialista egészségügyet szolgálja, hanem a gyógyszertár minden dolgozójának is át kell érezni, hogy hazánkban egy új embertipus van kialakulóban: a szocialista embertipus. Éppen ezért a Vörös Csillag-gyógyszertár dolgozóinak egész magatartásukban a szocialista embertipust kell képviselniök, aki mindenkor áldozatkész és mindent elkövet annak az elvnek alapján, hogy szocializmust építő hazánkban legfőbb érték az ember. De ez ne csak szavakban, hanem tettekben is kifejezésre kell hogy jusson.

— Kérem a Vörös Csillag-gyógyszertár dolgozóit és reménlem el is követnek mindent annak érdekében, hogy akik egészségük helyreállitására segítséget kérnek tőlük, megelégedetten távozzanak és minél előbb meg is gyógyuljanak. Ehhez a munkához kívánok sok sikert a gyógyszertár dolgozóinak.

Utána *Ratkó* Anna miniszter elvtársnő *Harnik* Lajos felelős vezető és *Ligeti* Viktor h. felelős vezető kíséretében megtekintette az új gyógyszertárat. Először az officinát, ahol elveszik a recepteket és az ellenőrző ablakon át beadják a munkaterembe, a gyógyszer-különlegességek, a kézieladási gyógyszerek, a piperecikkek és az orvosi műszerek osztályát. Közben majdnem minden fehérköpenyes dolgozóhoz volt valami szakszerű kérdése. A munkateremben az új munkamódszerről érdeklődött, az emeletes forgókorongok jelentőségéről, a tervszerű gyógyszerészi munka megkönnyítéséről, valamint a gyógyszerek rendszeres belső ellenőrzésének megoldásáról. De ugyanilyen figyelemmel nézte végig a nagyméretű pince szakszerű beosztását, az edénymosogató helyiséget, a férfi- és női öltözőket és zuhanyozókat, úgyszintén az officinából nyíló elsősegélynyujtó helyiséget is.

Délután 4 órakor került sor a gyógyszertár megnyitására, amelyet különösen az első órákban valósággal elárasztott a kíváncsiak és a vásárlók tömege. De jól megszervezetten a helyén állt minden gyógyszertári dolgozó és így már az indulásnál minden igényt ki tudtak elégíteni.

Ebben a tudósításunkban csak a Vörös Csillag-gyógyszertár ünnepélyes megnyitásáról számoltunk be. Magának a gyógyszertárnak minden részlegét feltáró ismertetésével, fényképekkel, szaklapunk következő számában foglalkozunk. De néhány szóval már most meg kell emlékeznünk arról a szinte hősies munkáról, amit *Bakanek* elvtárssal az élen szakmai, berendezési és felszerelési vonalon végeztek. Utalunk *Kun* Ferenc és *Ligeti* Viktor Oszadcsenko- és Kórenblat-fordításaira, mint e lényegében szovjettípusú gyógyszertár alapjára, valamint különösen *Kun* Ferenc

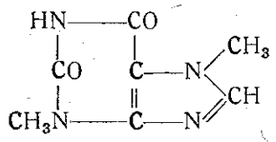
állandó szakmai tanácsaira. De nagy munkát végzett *Harnik* Lajos felelős vezető és az utolsó 3 héten a most kinevezett *Sacher* Pál dr. főgyógyszerész is. Ott láttuk a fáradhatatlanul dolgozó, előre odahelyezett gyógyszerészeket és gyógyszerésztechnikusokat is. Valamennyien lelkesen, lendületesen vettek részt a felajánlás időelőtti teljesítésében. De nem adnánk teljes képet erről a valóban remekbekészült gyógyszertárról, ha előtérbe nem állítanánk magát a berendezést, amely a szocializmust építő vállalataink, szocialista munkásaink nagyszerű teljesítménye.

Hisszük, hogy a Vörös Csillag-gyógyszertár példamutató szocialista gyógyszerellátása szét fog sugározni az egész országban. Az 1. számú Vörös Csillag-gyógyszertár 1952 március 15-én megkezdte működését, és ezzel jelentős lépéssel mentünk előre a szocialista egészségügy megvalósítása útján.

Gyógyszerkészítmények analízise

— »Alkaloidák és az alkaloidákhoz hasonló vegyületek« című fejezet Pereljman és Brodszkij könyvéből —

Theobrominum[1])



(mol. súly 180,1)

Azonosítás

1. A murexid-próbát úgy végezzük, mint a koffeinnél.

2. 0,01—0,02 g teobromint sósavval megnedvesítünk s az elegyet káliumklorát hozzáadása után szárazra párologtatjuk. Ha a maradékhoz kevés vasszulfátot és 1—2 csepp ammónia-oldatot adunk, kékre színeződik.

3. Ha a teobromin forró ammóniás oldatához ezüstnitrát-oldatot öntünk, a teobromin ezüstsója ($C_7H_7N_4O_2Ag$ 1,5H_2O csapadék alakjában kiválik.

4. A teobromin sósavval megsavanyított oldata Wagner-reagenssel csapadékot ad.

Meghatározás

Meghatározását lásd a Theobrominum natrium salicylicum c. fejezetben.

Theobrominum natrium salicylicum

Diuretin

$C_7H_7NaO_2N_4 + C_6H_4(OH)COONa$ (1,2)

Azonosítás

1. Oldata fölöslegben vett brómos-vízzel bepárologtatva a koffeinnél leírt murexid-reakciót adja. (A brómos-vizet azért kell fölöslegben alkalmazni, mert a salicylsav is reagál a brómmal, ennek folytán ez esetleg nem volna elegendő a teobromin reakciójához.)

2. Esetsavval megsavanyított oldata ferrikloridtól lilára színeződik (szalicilát).

3. A vizsgálandó oldathoz sósavat adunk, majd 1 csepp fenolftalein-oldat hozzáadása után annyi ammónia-oldatot csepegtetünk, hogy az oldat halvány rózsaszínű legyen. A kicsapódott teobromint murexid-reakcióval azonosítjuk.

[1]) Fehér, mikrokristályos por. Vízben és szeszben nehezen, éterben nem oldódik. Melegítve nem olvad meg, hanem 90—295°-nál szublimál.

Meghatározás

1. A VII. kiadású Szovj. Gyk. szerint 0,5 g készítményt 5—10 ml vízben feloldunk. Hozzáadunk 2 csepp metilvörös oldatot, majd 0,1 n sósavval halvány rózsaszínűre titráljuk. Ezután szobahőmérsékleten 3 óráig állni hagyjuk, majd a kivált teobromint kiszárított szűrőpapirosra gyüjtjük, négyszer 5—5 ml vízzel kimossuk és 100°-on kiszárítjuk. Ha a száraz teobromin súlyát 2,5-del megszorozzuk, a teobromin-nátriumszalicilát mennyiségéhez jutunk.

A fenti módszernél a teobromin oldékonysága miatt korrekciót kell alkalmazni, ezért recepturai ellenőrzéseknél korlátlanul nem használható.

2. Jobb eredményeket érhetünk el *Mikó* módszerével, amelyet *V. Jezerszkája* módosított. A módszer alapelve ugyanaz, mint a koffeinnél. A csapadék összetétele: $C_7H_8N_4O_2 \cdot HJ \cdot J_4$.

Az eljárás a következő: A készítmény pontosan mért kb. 0,3 g-ját 100 ml-es mérőlombikban feloldjuk. Hozzáadunk 2,5 ml 80%-os ecetsavat, 50 ml 0,1 n jód-oldatot, 20 g nátriumkloridot, 5 ml 5 n sósavat és vízzel a jelzésig kiegészítjük. Összerázás után 1 óráig állni hagyjuk, majd megszűrjük. A szüredék első részletét elvetjük, majd a további 50 ml-ében a jód fölöslegét keményítő-indikátort használva, 0,1 n tioszulfát-oldattal visszamérjük.

1 ml 0,1 n jód-oldat 0,0045 g teobromint jelez.

3. A VIII. Szovj. Gyk. módszere azon alapszik, hogy a teobromin ezüstnitráttal ezüstteobrominát-csapadékot ad, miközben egyenértékű mennyiségben salétromsav szabadul fel

$$C_7H_8N_4O_2 + AgNO_3 \longrightarrow C_7H_7N_4O_2Ag + HNO_3$$

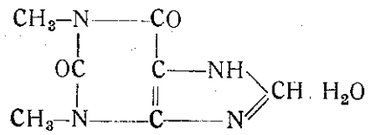
A felszabadult salétromsavat acidimetriásan mérjük.

A meghatározást úgy végezzük, hogy a készítmény pontosan mért kb. 0,5 g-nyi mennyiségét kónikus lombikban 100 ml forró vízben feloldjuk és hozzáöntünk kb. 15 ml 0,1 n kénsavat. A savanyú kémhatású oldatot a széndioxid eltávozása végett felforraljuk, majd 40°-ra lehűtjük. A lehűtött folyadékhoz 1,5 ml 0,2%-os fenolvörös-indikátort adunk és 0,1 n nátronlúggal lúgos kémhatásúra titráljuk, vagyis addig, amíg az oldat vörös lesz. A lúgos folyadékot ezután 0,1 n kénsavval citromsárga színig titrálva, semlegesítjük. A titráláshoz fogyott 0,1 n kénsav a készítmény lúgosságát közömbösíti, a teobromin meghatározását azonban a továbbiakban nem befolyásolja. Az oldathoz ezután kb. 20 ml 0,1 n ezüstnitrát-oldatot csurgatunk, majd a felszabadult salétromsavat 0,1 n nátronlúggal addig titráljuk, amíg az oldat kifejezetten vöröseslila lesz.

1 ml 0,1 n natronlúg 0,018 g teobromint jelez.

Theophyllinum[2])

(1,3-dimetilxantin)



(mol. súly 198,18)

Azonosítás

1. A koffeinnél leírt módon végzett murexid-reakció a teofillinnél is pozitív.

2. Hidegen telített vizes oldata (0,1 g teofillint 20 ml vízzel rázogatunk és megszűrjük) tanninoldattal csapadékot ad, amely a reagens fölöslegében feloldódik.

Meghatározás

Ezüstnitráttal ecetsavas-ezüstsavas közegben csapadék alakjában teofillinsó keletkezik, amelyben az ezüstsót ammóniumrodaniddal határozzuk meg:

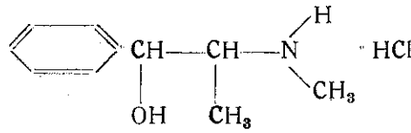
$$C_7H_8O_2N_4 + AgNO_3 + NH_3 \longrightarrow C_7H_7O_2N_4Ag + NH_4NO_3 + N_2O$$

A meghatározás menete a következő: 0,3 g teofillint porcelláncsészében 10 ml ammónia-oldatban feloldunk és hozzáöntünk 30 ml 0,1 n ezüstnitrát-oldatot. Az elegyet 5—10 ml térfogatra bepárologtatjuk és annyi hígított ecetsavat öntünk hozzá, hogy a folyadék ecetsavszagú legyen. A levált teofillin-ezüstsót üvegszűrőre gyüjtjük és vízzel addig mossuk, amíg a mosóvíz az ezüst reakcióját már nem adja. A csapadékot a szűrővel együtt hengerpohárban salétromsavban melegítéssel feloldjuk. Az oldatot kihűlés után 0,1 n ammoniumrodanid-oldattal megtitráljuk.

A ml 0,1 n ammóniumrodanid-oldat 0,0180 g kristályvízmentes teofillint jelez.

Aciklikus alkaloidák

Ephedrinum hydrochloricum[3])



$C_{10}H_{15}ON \cdot HCl$

(mol. súly 201,7)

[2]) Vízből 1 mol. kristályvízzel tűalakban kristályosodik. Forró vízben könnyen, hideg vízben nehezen oldódik. Nagyon nehezen oldódik szeszben. Olv. pontja 268°.

[3]) Az l-efedrin színtelen kristályokban kristályosodik. Hidrátjának olv. pontja 39—40°, a kristályvízmentesé 73—74°. Forrpontja 255°. $(\alpha)D = -34{,}2$ (vizes oldatban) és $(\alpha)D = -6{,}8°$ (szeszes oldatban). Vízben, szeszben és éterben oldódik.

Azonosítás

1. A készítmény 0,01 g-ját 5 ml vízben feloldjuk, majd hozzáadunk 3—4 csepp híg nátronlúgot és néhány csepp káliumferricianid-oldatot. Ha az elegyet enyhén melegítjük, benzaldehid-szag lesz érezhető.

2. A készítmény 0,01 g-ját 1 ml vízben feloldjuk. Hozzáadunk 1—2 csepp hígított sósavat, 2 csepp kupriszulfát-oldatot, majd 1 ml 20%-os nátronlúgot. Az elegy lilás bíborvörösre színeződik. Ha az elegyet 1 ml éterrel összerázzuk, az éteres réteg bíborvörös, a vizes réteg pedig kékszínű lesz. A reakció azon alapszik, hogy $(C_{10}H_{14}ON)_2Cu$ összetételű komplex-vegyület keletkezik.

Meghatározás

Kolorimetriás meghatározása a fent leírt kupriszulfátos reakción alapszik. Standard-oldatként 5 ml 1%-os efedrin-oldat, 50 csepp 7%-os kupriszulfát-oldat (Fehling I) és 2,5 ml 20%-os nátronlúg vízzel 25 ml-re hígított elegyét használjuk.

A reagens hozzáadása után 10 percig várunk, majd a kuprihidroxidot leszűrjük s az oldat színét a hasonló módon készült standard-oldattal hasonlítjuk össze.

Az efedrin lúgos közegből maradéktalanul átdesztillálható és a desztillátumban acidimetriásan meghatározható.

Ismeretlen szerkezetű alkaloidák

Platiphyllinum bitartaricum

$C_{18}H_{27}NO_5 \cdot C_4H_6O_6$

(mol. súly 487,5)

Gyógyászati célokra a platifillin savanyú borkősavas sóját használják. Ez fehér kristályos por. Vízben könnyen (1 : 10), szeszben nehezen oldódik. Kloroformban és éterben csaknem oldhatatlan. O. p.: 193—194,5°.

Azonosítás

0,1 g platifillin-bitartarátot kémcsőben 2 ml vízben feloldunk. Ha az oldatba kristályka káliumkloridot dobunk, azonnal fehér kristályos csapadék válik ki.

A készítmény 2,5%-os oldatának fajlagos forgatóképessége —38°—40°.

Meghatározás

1 g platifillin-bitartarátot üvegdugós lombikban 10 ml vízben feloldunk. Az oldathoz 30 ml tiszta kloroformot és 10 csepp fenolftalein-oldatot öntünk, majd állandóan rázogatva, 0,1 nátronlúggal rózsaszínűre titráljuk.

1 ml 0,1 n nátronlúg 0,02437 g platifillin-bitartarátot jelez.

Fordította: *Ligeti Viktor*

Az 1953 évi gyógyszerszükségleti tervről

Az 1953 évi gyógyszerszükségleti terv komoly és felelősségteljes munkája megkezdődött. Még csak 1952 márciust írunk és mégis már arról beszélünk, azt tervezzük, hogy 1953-ban mennyi lesz a gyógyszerfogyasztás. Sőt az Egészségügyi Minisztériumban, az Országos Tervhivatalban már január legelső napjaiban kezdődtek az értekezletek ebben a kérdésben. Mindez azt illusztrálja, hogy milyen nagy fontosságot tulajdonít egészségügyi kormányzatunk a jövő évben várható gyógyszerfogyasztás felmérésének.

Könnyű belátni ennek a korai gondoskodásnak helyességét, ha arra gondolunk, hogy a szocialista népgazdaság a szükséglet szerint termel. Míg a kapitalista termelésben a fogyasztás volt kénytelen a termeléshez igazodni, addig a szocialista termelésben először a szükségletet mérjük fel és a várható fogyasztás mérvét ismerve állapítjuk meg az előállítandó gyógyszerek mennyiségét. Nem a szükséglet igazodik a termeléshez, hanem a termelést kell úgy irányítani, hogy a szükséglet kielégíthető legyen. Hozzá kell ehhez még azt is tennünk, hogy a szükséglet kielégítésének biztosítása mellett nem szabad felesleges gyógyszerkészleteknek (inkurrencia) keletkezniök.

Fentiekből is látható, hogy az 1953 évi gyógyszerszükségleti terv elkészítésében milyen fontos szerep vár minden egészségügyi dolgozóra.

Alábbiakban szeretnék a tervezés néhány részletére rámutatni és szeretném a munka egyes részleteit megvilágítani, azt könnyebbé tenni.

Március 20-áig megkapta minden gyógyszertár azt a keretszámot a megyei vállalattól, amelyen belül a gyógyszertár tervét el kell készítenie. Ez a keretszám pontos tényszámok és számítások egybevetésének eredménye, amire lehet és kell a tervet mindenkinek felépítenie. Ha azonban a helyi ismeretekkel rendelkező gyógyszerész ezt a megadott keretszámot mégsem tartaná megfelelőnek, akkor módjában van attól eltérni, de ebben az esetben az eltérés okát elfogadhatóan indokolni köteles.

A terv elkészítésének menetrendjét a következőképpen tartom helyesnek:

1. Először a pénzügyi terv készítendő el, amelynek alakja és beosztása a nomenklatúra fedőlapjának belső oldalán található. Nem tanácsos azonban a tervszámokat azonnal a tervnyomtatványba beírni, hanem sokkal helyesebb azt külön papíron elvégezni és a végleges bevezetésre csak a vállalat főgyógyszerészének, szakelőadójának, vagy a tervbrigád vezetőjének jóváhagyása után kerülhet sor.

A pénzügyi terv elkészítése most könnyebb lesz, mint a mult évben, mert már egész évi tényszámok állanak rendelkezésére minden gyógyszertárnak, az évközben felállított gyógyszertárak kivételével. Így tehát nem kell 5 vagy 6 hónap tényszámát egy egész évre átszámítani. Másik könnyítés, hogy a forgalmi kimutatás adatait, amelyek fogyasztási árra vonatkoznak, nem szükséges beszerzési értékre visszaszámítanunk.

Az évközben megnyitott gyógyszertáraknak a már rendelkezésükre álló tényszámokat kell egy teljes évre átvetíteniök, de az 1953 évi tervszámok meghatározásánál okvetlen vegyék figyelembe az akkorára várható felfutások mértékét. Pl. ha egy gyógyszertár augusztus 1-től működik, abban az esetben az év végéig elért forgalom 1/5 része szorzandó 12-vel. Nincs tehát más feladat ebben a vonatkozásban, mint az 1951 évi forgalmi kimutatások eladási tényszámait cikkcsoportonként összesíteni és azokat — az 1953 évi forgalmat befolyásoló tényezők figyelembe vételével — átalakítani a megadott keretszámok határain belül.

A pénzügyi tervnyomtatvány (nomenklatúra fedőlap belső oldala) 1. sz. rovatába az egész tervszámnak az a része írandó, amely a nomenklatúrában szereplő cikkelemekre vonatkozik. A 2. sz. rovatba a tervszámnak az a része kerül, amely a nomenklatúra szerint nem tervezendő, de 1953-ban mégis feltételezhető szükségletnek megfelel. Ilyenek pl. a külföldi készítmények, a törzskönyvből törölt, de mással nem helyettesíthető különlegességek, továbbá az állatgyógyászati szérumok, üvegek és a kozmetikai készítmények.

2. A pénzügyi terv elkészítése utáni lépés a cikkelemekre bontott gyógyszerszükségletnek mennyiségben és értékben való megtervezése. Fel kell itt hívnom kartársaim figyelmét a mult évi tervkészítés egyik komoly hibájára. Nagyon sok kartárs ugyanis először az anyagszükségletet tervezte meg mennyiségben és forintértékben és ennek a tervszámnak eredményéhez alakította később a pénzügyi tervet. Ez helytelen. Helyesen először a pénzügyi terv készítendő el és ennek tervszámait kell anyaggal kitöltenünk.

Az anyag mennyiségi megtervezésénél a következő szempontok tartandók szem előtt:

Abból a feltevésből indulunk ki, hogy a gyógyszertár minden cikkelemből rendelkezik az előírt törzskészlettel, tehát a fogyasztási terv készítésénél nem szabad készletek kiképzését tekintetbe venni.

Az anyagtervezés munkájának megkönnyítésére ajánlom, hogy először a nomenklatúra 4. rovata legyen kitöltendő az összes cikkelemekre vonatkozóan. A pontos extraháló könyvvel rendelkező gyógyszertárak részére ez a feladat nagyon egyszerű, a tervezéshez pedig a pontos tényszámok a legkomolyabb segítséget nyujtják. Itt is felhívom kartársaimat az extraháló könyv pontos vezetésére, mert a jó terv elkészítésének egy pontos és könnyen áttekinthető extraháló könyv a legnagyobb segítsége.

Az 5-ös rovatba kerül az 1952 évi várható fogyasztási szükséglet, ami részben az 1952 évi tervből, részben az első három hónap tényszámaiból, másrészt pedig az év hátralévő részében várható és most már könnyebben felmérhető fogyasztási igényekből állapítható meg.

A 6-os rovat kitöltése a tervezési munkának legfontosabb része. Igyekezni kell a legpontosabban felmérnünk azt a fogyasztási szükségletet, amely a helyi adottságok figyelembe vételével 1953 évben várható. Számításba veendők a 4-es és 5-ös rovatok adatai, úgyszintén a gyógyszertár körzetében 1953-ban esetleg létesítendő ipari vállalatok, állami gazdaságok, termelőszövetkezeti csoportok stb. várható szükségletei. Különös gond fordítandó az állatgyógyászati készítmények várható felfutására is, ami a mezőgazdaság szocialista átszervezésével kapcsolatban előreláthatóan jelentős fogyasztási többletet fog eredményezni.

A 7-es rovatban benyomtatott egységárak szerepelnek. Nagy elővigyázatot igényel az alapanyagok egységáraival való beszorzásnál az egységárak mellett feltüntetett mennyiségi mértékegységek figyelembe vétele. (g, D, H.)

A 8-as rovat kitöltésénél rendkívül fontos a hibátlan számítás. A fillérek 1 Ft-ra kerekítendők, 49 fillérig lefelé, 50 fillértől felfelé.

A 9-es rovatba az alapanyagok cikkcsoportjánál beírandó, hogy a 6-os rovatban megtervezett anyagszükségletből mennyi lesz előreláthatólag az állatgyógyászati szükséglet. Erre statisztikai adatszolgáltatás miatt van szükség.

Az embergyógyászati gyógyszerkülönlegességek cikkcsoportjánál csak a nomenklatúrában szereplő cikkek tervezhetők és ott nem szabad semmi változtatást eszközölni. A külföldi gyógyszerkülönlegességek szükséglete kizárólag forintértékben tervezhető (p. ü terv 2. rovat).

Azok helyett, amik a törzskönyvből (kékkönyv) törölve lettek, de fogyasztás belőlük még 1953-ban is feltételezhető, megfelelő hatású más gyógyszerkülönlegesség tervezendő. Ennek a munkának együttműködése érdekében a Gyógyszertári Központ eljuttat minden gyógyszertár részére egy átvetítési jegyzéket. Azokat a gyógyszerkülönlegességeket, amelyek ebben a jegyzékben ∅ jellel szerepelnek, nem kell megtervezni. A kúp- és kenőcs-alakú készítményeknél azonban, ha azok más készítményekkel nem helyettesíthetők, tervezzük meg a megfelelő mennyiségű vivőanyagot (vazelin, lanolin, Butyrum Cacao).

A tápszerek cikkcsoportjában az ásványvizek nincsenek feltüntetve. Ezek csak forintértékben tervezendők a pénzügyi tervben. A szaccharin-tabl. ebben a cikkcsoportban tervezendő.

A gyógyászati cikkcsiport nomenklatúrája hiányos. A várható szükséglet további része csak forintértékben tervezendő.

Az alapanyagoknál a galenusi készítmények elsődlegesen gyári készítményekként tervezendők és azok a nomenklatúrában is így szerepelnek. A nem szereplő galenikumok alapanyagokban tervezendők, ha pedig alapanyaguk sem szerepelne a nomenklatúrában, akkor forintértékben.

Az eddigiekben felsoroltam a tervkészítési munkálatok során felmerülő szempontokat és azok megoldását. Most még kérni akarom összes egészségügyi dolgozó kartársaimat, tanulmányozzák behatóan ennek a nagyhorderejű és érdekfeszítő munkának feladatait, amely munkát azért kell jól, pontosan és idejében elvégezni, hogy minden gyógyszerre szoruló dolgozótársunk kellő időben és biztosan megkaphassa a mielőbbi gyógyulásához szükséges legjobb gyógyszert. Ez olyan feladat, amelyért érdemes mindnyájunknak tudása legjavát és legodaadóbb munkáját áldozni.

Az 1952 évi gyógyszerfogyasztási terv nem nevezhető hibátlannak, ami azonban annak tulajdonítható, hogy az egészségügyi dolgozók még nem rendelkeztek a tervkészítés idejében megfelelő tapasztalattal ezen a téren. A mostani második tervnek azonban már sokkal jobbnak kell lennie! A jó eredmény biztosítását célozza az is, hogy a tervkészítés utasítását az Országos Tervhivatal elnöke adta ki. Az Országos Tervhivatal rendelkezései pedig törvényerejűek, azokat teljesíteni kell.

De ettől függetlenül hasson át minden egészségügyi dolgozót az a jóleső tudat, hogy ezzel a nehéz, de szép munkával a szocialista társadalom legfőbb értékének, az embernek egészségét védjük, a szocializmust építjük és a béketábort erősítjük.

Bálint János

Felhívjuk kartársainkat, hogy az 1953 évi anyagtervkészítés munkálatai közben felmerült észrevételeiket tapasztalataikat közöljék a szerkesztőséggel. Így kívánunk segítséget nyujtani, hogy a jó tapasztalatok kicserélésével a szakma 1953 évi gyógyszerfogyasztási terve a szocialista gyógyszerellátás szellemében készüljön.

Higítások számítása grafikus számolólap segítségével

II közlemény

Írta: Láng László dr.

A súlyvonal használata

Vannak olyan feladatok is, amelyek csupán a százalékvonal használatával nem oldhatók meg. Ezeknél a feladatoknál a százalékvonal csak adatot szolgáltat a súlyvonal felállításához, amellyel azután a feladatot meg tudjuk oldani.

5. Ha egy *A* töménységű oldat *K* mennyiségéből kell *B* töménységű oldatot *(A>B)* oldószer hozzáadásával készítenünk, akkor a következőképpen használjuk a grafikus számolólapot:

Először az 1. esetben megadott módon megállapítjuk a *B*%-hoz tartozó *b* értéket. Ezt a *b* értéket felmérjük az előző helyén hagyott leolvasó derékszög ordinátájának baloldali skálájára. A mozgó ordinátát és a 2. csúszókát úgy mozdítjuk el, hogy a gumifonal a *b* értéknél messe a leolvasó derékszög ordináta-tengelyét. Ekkor kapjuk meg a súlyvonalat, amely tehát az 1. és 2. csúszókat köti össze. Ezen le lehet olvasni bármely *K* abszcissza értékhez tartozó *Q* ordináta értéket a leolvasó derékszög elmozdításával. A *Q* érték jelenti a hígításhoz szükséges oldószer mennyiségét (5. ábra).

6. Ha egy és ugyanazon vegyület két különböző töménységű oldatából egy közti töménységűt *(A>B>C)* kell készítenünk úgy, hogy az egyik oldatot teljes mennyiségében *(K)* fel akarjuk használni, akkor az előbbi eljárástól csak annyiban különbözik az erre vonatkozó grafikus megoldás menete, hogy az 1. lépésnél az 1. csúszókát *C*%-ra állítjuk be, az így kapott százalékvonalalapján leolvasott *b* értéket a *C* ponton átmenő alapabszcisszától kezdve mérjük fel a leolvasó derékszög ordinátájának baloldali skálájára. A *K* pontban eredményül kapott *Q* értéket is a *C* ponton átmenő alapabszcisszától számítva olvassuk le (6. ábra). Mindez azonban nem okoz problémát, mert a leolvasó derékszög mindkét irányban eltolható, s így a rajta lévő beosztások ez esetben is megfelelnek céljainknak.

Az ismertetett hat feladat megoldásánál, mint az ábrákból is látható, egyszerű aránypárokról van szó. A két utolsó feladatnál pedig a második egyenes (súlyvonal) bevezetése egy újabb aránypárt jelent. Ha ebből a szempontból nézzük végig az ábrákat, akkor a következő eredményhez jutunk:

1. ábra: $a = \frac{B}{A}$ és $b = \frac{A-B}{A}$

2. ábra: $a = \frac{B-C}{A-C}$ és $b = \frac{A-B}{A-C}$

3. ábra: $a = K \cdot \frac{B}{A}$ és $b = K \cdot \frac{A-B}{A}$

4. ábra: $a = K \cdot \frac{B-C}{A-C}$ és $b = K \cdot \frac{A-B}{A-C}$

5. ábra: $a = \frac{B}{A}$ és $b = \frac{A-B}{A}$, vagyis $\frac{b}{a} = \frac{A-B}{B}$

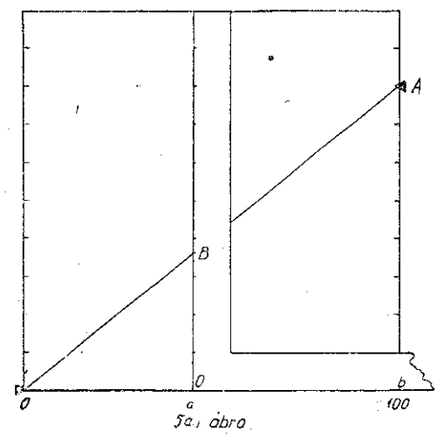
illetve $\frac{b}{a} = \frac{Q}{K}$, tehát $Q = K \cdot \frac{A-B}{B}$

6. ábra: $a = \frac{B-C}{A-C}$ és $b = \frac{A-B}{A-C}$ vagyis $\frac{b}{a} = \frac{A-B}{B-C}$

illetve $\frac{b}{a} = \frac{Q}{K}$, tehát $Q = K \cdot \frac{A-B}{B-C}$ ×

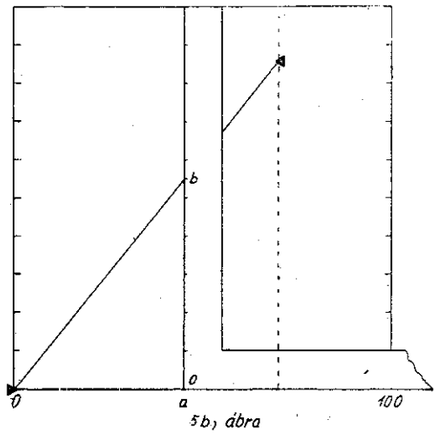
* a $Q = K\frac{A-B}{B}$ és $Q = K\frac{A-B}{B-C}$ egyenletek azonosak a 3. alatt idézett tanulmány A1. alatti egyenleteivel.

A grafikus számológép alkalmazásával tulajdonképpen nemcsak egy adott feladat eredményét kapjuk meg, hanem azonos kiindulási százalék esetén az összes lehetséges eseteket le tudjuk olvasni az első négy esetben a százalékvonal, az utóbbi

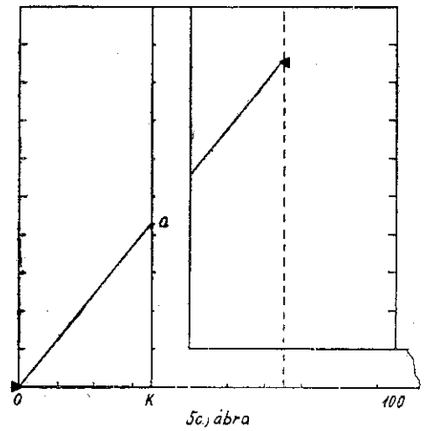


5a. ábra

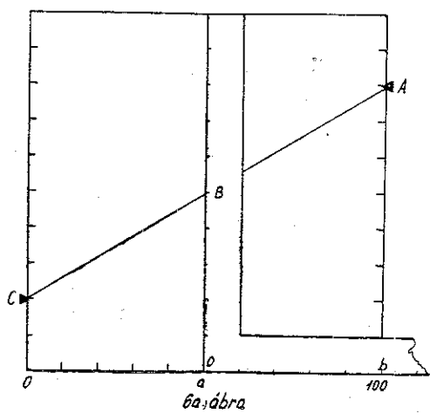
két esetben a súlyvonal használatával. Az első és harmadik ábrát tekintve ez annyit jelent, hogy *B* értékét nulla és *A* értéke között szabadon választhatjuk meg, a második és negyedik ábrából pedig látható, hogy *B* értékét *A* és *C* értékek között változtathatjuk. Az ötödik és hatodik ábrából az látszik, hogy a súlyvonal megrajzolása a kívánt oldat töménységétől függ, itt azonban *K* értékét változtathatjuk szabadon nulla és az általunk használt grafikus számolólap nagyságától megszabott felső határ között.



5b) ábra



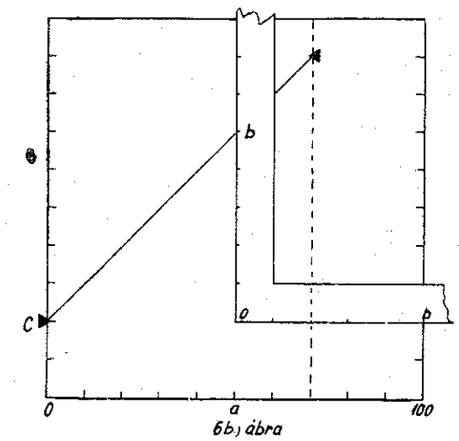
5c) ábra



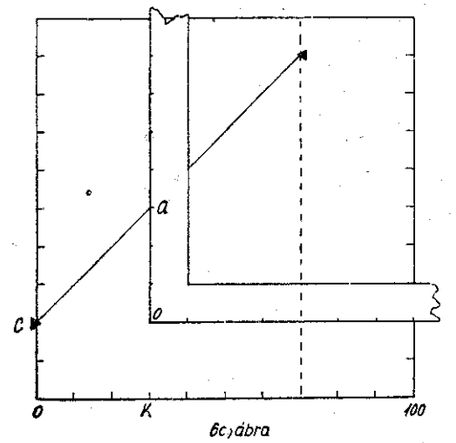
6a) ábra

Egyéb feladatok megoldása

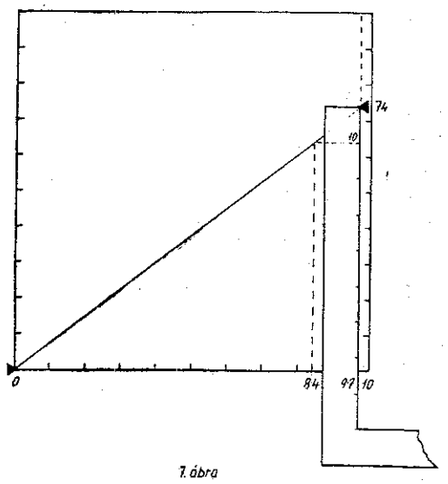
A tárgyalt feladatokon túlmenően más feladatokat is meg lehet oldani a grafikus számolólap használatával. A 3. alatt idézett tanulmány A2. (A6.) egyenleteit hasonlóképpen kaphatjuk meg. A százalékos adatokkal beállítjuk a százalékvonalat, ebből leolvassuk a súlyvonal adatait. A 2. csúszókát



6b) ábra



6c) ábra



7. ábra

úgy állítjuk be, hogy a gumifonal a súlyvonalat adja s ekkor a leolvasó derékszöget a továbbiakban leírt módon elmozdítva, bármelyik egyenlet megoldását megkaphatjuk.

Az A2. egyenlet megoldása: a leolvasó derékszöget úgy mozgatjuk, hogy az ordináta baloldali skálája a *hígító* oldat súlyának megfelelő értéknél messe a súlyvonalat, ekkor a *tömény*-oldat súlyát az alapabszcisszán a leolvasó derékszög nulla pontjánál kapjuk meg.

Az A3. egyenlet megoldása: a súlyvonal beállítása után a leolvasó derékszög nulla pontját az alapabszcissza azon pontjához állítjuk be, mely a *tömény*-oldat súlyának felel meg. A leolvasó derékszög ordinátájának baloldali skáláját a súlyvonal a *hígító* oldat súlyának megfelelő értéknél metszi. Ezt az értéket megkeressük a leolvasó derékszög abszcisszáján és az ehhez tartozó alapabszcissza-érték adja meg a *hígított* oldat súlyát.

Az A4. egyenlet megoldása: a leolvasó derékszöget úgy állítjuk be, hogy az ordináta bal skálája a súlyvonalat a *hígító* oldat értékénél messe. Ezt az értéket az abszcisszán megkeressük és az ennek megfelelő alapabszcissza-érték adja meg a *hígított* oldat súlyát.

Az A5 és A6 egyenlet megoldását egyszerre állítjuk elő: tulajdonképpen két olyan adatunk van, amelyre támaszkodhatunk, a súlyvonal és a *hígított* oldat súlya. A leolvasó derékszöget tehát addig mozgatjuk, míg az ordinátájának bal skálája olyan értéknél metszi a súlyvonalat, amely érték az abszcisszán leolvasva egybeesik az alapabszcisszán megjelölt, a *hígított* oldat súlyának megfelelő értékkel. Ekkor az A5-nek megfelelő eredményt a leolvasó derékszög nulla pontjával egybeeső alapabszcissza érték adja meg, az A6-nak megfelelő eredményt pedig a súlyvonal és a leolvasó derékszög bal skálájának metszéspontjánál kapjuk.

Használható a grafikus számolólap izotóniás oldatok készítésénél is. Az izotónia eléréséhez szükséges sómennyiséget a következőképpen kaphatjuk meg:

Izotóniássá kell tennünk pl. a következő szemcseppet: *

Rp.	Atropini sulf.	g 0,10
	Aquae dest.	g 10,00

az 1. csúszókát az alapabszcissza nulla pontjához állítjuk, a mozgó ordinátát pedig úgy, hogy a 2. csúszóka az alapabszcissza 9,7 beosztásánál a 74 ordináta-értéknél legyen. A leolvasó derékszöget úgy állítjuk be, hogy az ordinátán lévő jobboldali skála nullpontja a 2. csúszóka hegyét fedje. A 0,1 grammnak megfelelő tízes beosztásnál leolvassuk az abszcissza-értéket: 8,4 cg (7. ábra).

Ha injekcióról van szó, akkor a mozgó ordinátát úgy állítjuk be, hogy a 2. csúszóka az alapabszcissza 9-es beosztásánál vegye fel a megfelelő ordináta értékét. Így pl. 1 liter 0,1%-os atropinszulfát injekció készítésénél a 2. csúszóka a 72 ordináta-értéknél van beállítva. A leolvasó derékszöget az előbbivel azonosan állítjuk be. Az egyes beosztásnál leolvasott eredmény 8,9 mg, tehát 1 literre 8,9 g a beremendő mennyiség.

A 7. ábra megfelel a $C = (1 - \frac{A}{B})\ m$ egyenletnek.

IRODALOM: 1 *F. W. Küster—A. Thiel* Logarithmische Rechentafeln (1940) 191 o.)— 2 *Németh Béla* Kémiai táblázatok (Szervetlen kémiai, kvantitatív analitikai rész). 1943, 30 táblázat. — 3. *Karlovitz László*: A Gyógyszerész 1950 évf. 371—374. — 4 *Karlovitz László*: A Gyógyszerész 1951. évf. 132—135. — 5 *Karlovitz László*: A Gyógyszerész 1951. évf. 155—159.

Központi Fizikai Kutató Intézet Spektroszkópiai Osztálya

* A gyógyszerészeti példákat az 5. alatt idézett tanulmány 5. oldalán találhatjuk meg, ugyanott részletes magyarázatot.

Új gyógyszertári szakmunkások

Az Egészségügyi Minisztérium utasítása alapján február 20-án és 21-én vizsgáztak azok a gyógyszertári dolgozók, akik bármilyen minőségben legalább 10 éve működnek gyógyszertárakban és a 40. életévüket betöltötték. Ez a tanfolyam nélküli, meg nem ismétlődő vizsga minden szakmai technikusnak alkalmat adott arra, hogy elméleti és gyakorlati tudásukról számot adjanak és elnyerjék szakmunkási képesítésüket. A tanfolyamot bizonyosmértékig pótolta a nagyobb gyakorlat. A vizsgázók az ideológiai és szakmai kérdések birtokában készültek és jelentek meg ezen a nagyjelentőségű beszámolón a Szántó-Kovács János-utcai (Dologház-utca) gyógyszertárban. Már a vizsga helyét is kitűnően megválasztották, mert a rendes gyógyszertári munka lebonyolítása közben a vizsgázók porokat osztottak, szitáltak, kenőcsöt kevertek, pilulákat és végbélkúpokat készítettek. *Ligeti* Viktor és *Mittelmann* László dr. ugyancsak a gyógyszertár helyiségében bírálták el a megjelentek szakmai tudását. De először ideológiából vizsgáztatták őket *Fehér* László és *Szolnoki* András dr. A kérdéseket igen helyesen úgy csoportosították, úgy adták fel, hogy a válaszokból kiderüljön: miként építették be a munkájukba, az életükbe a szocializmus építésének alapvető tudományát? Amikor a munkájukról beszéltek a burzsoá világban és ma, a vizsgázók lényegében meghatározták szerepüket és helyüket felemelt ötéves tervünk teljesítésében és túlteljesítésében. És mert a 63 vizsgázó zöme végigélte és megszenvedte a mult minden szolgai megalázottságát, és ennek a vizsgának kiegyenlítő tényében is érezte a szocializmus emelkedett erkölcsét — jól eligazodtak a marxizmus-leninizmus gyakorlati alkalmazásában. Nyilván ez az oka, hogy az ideológiai eredmények minden várakozást felülmultak. Külön teremben folyt az elméleti számonkérés, a gyógyszertárban szakmailag vizsgáztattak. Míg egyik helyről a másikra követtük a vizsgázókat, megállapíthattuk, hogy általában a jobb elméleti tudás szakmai téren a gyakorlati munkában is megmutatkozott. Az eredmény különben így oszlik meg: 8 kitűnő, 19 jeles, 18 jó, 8 közepes és 5 elégséges. Mindössze 5 vizsgázó felkészültségét nem találták kielégítőnek. Technikusok, pénztárosnők és a takarítónők kb. egyenlő arányban jelentkeztek. Szakmailag kiemelkedett *Konkoly* Gáborné, aki 26 éve dolgozik a Vörösvári-úti gyógyszertárban egyfolytában és egy helyen, mint takarítónő. *Koronczi* Mária, *Karsa* Lászlóné, *Mihalcsek* Mária, *Major* Lászlóné és *Palotás* Aranka (Egyetemi gyógyszertár), *Német* Gyula (MÁV), *Vitek* Józsefné (Róbert Károly-körúti kórház) szintén a legjobbak között vizsgáztak. Ideológiai téren külön ki kell emelni az Egyetemi gyógyszertár két technikusát, akik különben szakmailag is kiválóan megfeleltek. Itt adunk hírt arról, hogy a vidékiek vizsgájára is hamarosan sor kerül — Pesten és néhány nagyobb vidéki városban. A technikusvizsga az Egészségügyi Minisztérium, a Szakszervezet, a Budapesti Gyógyszertár Vállalat és a Pest-megyei Gyógyszertár Vállalat megbízottainak jelenlétében folyt le.

Egymást támogatva, kölcsönös megbecsüléssel

Értekezlet az új főgyógyszerészekkel

A miniszteri utasítás értelmében március 7-én megtörtént a főgyógyszerészek országos munkábaállítása. Előzőleg a Budapesti Gyógyszertár Vállalat kultúrtermében értekezletre hívták össze a vállalatok igazgatóit és a kijelölt főgyógyszerészeket. *Dvorszky Ferenc* elvtárs, a Gyógyszertári Központ igazgatója elnökölt és az Egészségügyi Minisztérium részéről *Mészáros Ferenc dr.* elvtárs a Gyógyszerügyi Főosztály osztályvezetője volt az értekezlet előadója. Előljáróban megemlítette, hogy a főgyógyszerészi szervezet azonos a termelő üzemek főmérnöki szervezetével. A főmérnöki szervezetről szóló Népgazdasági Tanács határozata alapján készült a főgyógyszerészi miniszteri utasítás. Megállapította, hogy az igazgató a felelős vezetője, a gazdája a vállalatnak. Eddig az igazgató főként gazdasági vonalon kapott támogatást — a főkönyvelő összefogó adminisztratív munkájában. De hogy az igazgató még komolyabban viselhesse a felelősséget, még eredményesebben végezhesse irányító feladatát, szakmai téren is meg kell kapnia ugyanazt a támogatást. Igaz, hogy eddig is ezt a vonalat erősítették a szakfelügyelők és a szakelőadók. De éppen azért, mert ez a két hálózat nem épült be szervesen a vezetésbe, a miniszteri utasításig tisztázatlan maradt a szakmai vezetés kérdése. A vállalat igazgatója továbbra is egyszemélyben felel a vállalat egész működéséért, de mellette a szakmai teendőkért a főgyógyszerész, az adminisztratív vonalért a főkönyvelő a felelős. Ezért körvonalazták olyan tisztán a főgyógyszerész felelősségét, feladatait és határozták meg jogkörét is. A főgyógyszerészek elsőrendű feladata, hogy a gyógyszerellátást szocialista gyógyszerellátássá emeljék és szakmai területen gondoskodjanak a rendről és a szocialista munkafegyelemről. Tudja, hogy a főgyógyszerészek ezt a nagyhorderejű munkát hivatásuknak érzik és ennek szellemében fognak megoldani minden problémát a szocialista egészségügy kialakítása útján. Ne tekintsék ezt közönséges megbízásnak. Az elmúlt világban a dolgozó előtt nem állott más, csak hogy a kapott bért leszolgálja. De mi a szocializmust építjük és tudjuk, hogy ennek a hatalmas építésnek, ennek a napról napra kibontakozó győzelemnek, növekedésnek megvannak a nehézségei is, amelyek egyre újabb harcokkal járnak — és a harc áldozatot követel. *Vegyünk példát a 60 éves Rákosi elvtársról*, akinek egész élete szűntelen harc, munka, áldozatvállalás értünk, a mi szabadságunkért. Hiszi, hogy a főgyógyszerészek a maguk helyén az igazgatókkal teljes együttműködésben, egymásban bízva, kölcsönös megbecsüléssel, egymást támogatva végzik majd új felelősségteljes munkájukat.

Beszéde után *Mészáros* elvtárs rátért a főgyógyszerészekről szóló miniszteri utasítás ismertetésére és magyarázatára. Ebben nemcsak arra világított rá, ami a rendelet szerint jog és kötelesség, hanem feltárta a belső összefüggéseket is. A munkaerő jobb felhasználásával kapcsolatban rámutatott a kollektív kádermunka szükségességére. Igen sok olyan szempontot állított előtérbe, ami megkönnyíti a miniszteri utasítás helyes szakmai, szocialista szellemű végrehajtását, a jobb, magasabbrendű minőségi gyógyszerellátás érdekében.

A jelenlevők gyakran jegyeztek. A jó utravalóval lelkesen készültek, hogy elinduljanak az országba és elfoglalják helyüket a vállalatok szakmai vezetésében.

Dvorszky elvtárs felszólalásában azzal tudatosította a nagyjelentőségű eseményt, hogy hangsúlyozta: új korszak kezdődik a gyógyszertárvállalatok életében. Mert a minőségi gyógyszerellátással előtérbe került a szakmai vonal fokozott fontossága. Hogy azt a komoly lehetőséget, amit a miniszteri utasítás megadott, hogyan használjuk ki, hogyan élünk vele és miként hasznosítjuk a beteg dolgozók egyre jobb gyógyszerellátására, az lényegében a főgyógyszerész jó, körültekintő, hivatásának megfelelő munkájától függ. Mert az igazgató felelőssége mellett a főgyógyszerészek felelősek a szakmai vonal helyes irányításáért. A cél a minél jobb gyógyszerellátás és annak megértése, hogy a gyakorlati munka megkönnyítése milyen nagy mértékben függ a jó tervkészítéstől. Megemlítette a szakmai továbbképzés jelentőségét, amelyről a vállalatok keretén belül a jövőben ugyancsak a főgyógyszerészek gondoskodnak. Kiemelte az építő bírálat szükségességét is. Az igazgató felel sikerért és sikertelenségért egyaránt. De szükségesnek tartja, hogy nemcsak az igazgató, hanem a főgyógyszerész is jó gazdaként dolgozzék a maga területén, a szocializmus építésének meggyorsításáért.

Ezután került sor a hozzászólásokra. Ezek általában a miniszteri utasítás magasabb szempontjai és gyakorlati alkalmazása jegyében hangzottak el. A felszólalásokra *Mészáros* osztályvezető elvtárs válaszolt. Délután a Gyógyszertári Központ helyiségében *Dvorszky* igazgató elvtárs az új főgyógyszerészeknek átadta megbízólevelüket. Újra hangsúlyozta a főgyógyszerészeknek, hogy az ő jó és áldozatos munkájukon múlik: miként töltik meg szociális tartalommal megbízatásukat, és munkájukkal mennyiben járulnak hozzá a szakmai színvonal emeléséhez? E komoly feladat elvégzéséhez jó, sikeres munkát kívánt a főgyógyszerészeknek.

Lelkesen, új munkakörük teljes megismerésével és szeretetével indultak el az országba az új főgyógyszerészek, hogy szakmai teljesítményükkel méltók legyenek a felsőbb szervek és az egész szakma bizalmára. De előbb még meglátogatták a megnyitás előtt álló 1. sz. méreteiben is hatalmas, első szovjettípusú gyógyszertárat. A legtöbben el sem tudták képzelni, ami itt szemük elé tárult. Jól megnéztek mindent: az officinát, a munkatermet, az ellenőrző helyet, a sterilizáló fülkét, a laboratóriumot és a pincét. Egyesek hangoztatták, hogy nagyobb városokban, ha nem is ilyen nagyméretben, a maguk területén, országos viszonylatban ők is igyekeznek megvalósítani legalább néhány újtípusú szocialista gyógyszertárat.

Az új főgyógyszerészek a következők: Gyógyszertári Központ: *Faragó Sándor*. Budapesti Gyógyszertár V.: *Sacher Pál dr.*, Pestmegyei Gyógyszertár V.: *Böszörményi János*, Komárommegyei Gyógyszertár V.: *Losonczy János*, Fehérmegyei Gyógyszertár V.: *Csősz Zoltánné*, Nógrádmegyei Gyógyszertár V.: *Kis Sándor*, Győr-Sopronmegyei Gyógyszertár V.: *Jéhn Antal*, Vasmegyei Gyógyszertár V.: *Barta Béla*, Veszprémmegyei Gyógyszertár V.: *Hajnóczi Aladár*, Zalamegyei Gyógyszertár V.: *Fogarassy Ferenc*, Somogymegyei Gyógyszertár V.: *Szomolányi Gyula dr.*, Baranyamegyei Gyógyszertár V.: *Elner János*, Tolnamegyei Gyógyszertár V.: *Flieg József dr.*, Bács-Kiskunmegyei Gyógyszertár V.: *Temesvári György*, Csongrádmegyei Gyógyszertár V.: *Lázár Jenő*, Békésmegyei Gyógyszertár V.: *Nagy Géza*, Szolnokmegyei Gyógyszertár V.: *KovácsGyula*, Hajdú-Biharmegyei Gyógyszertár V.: *Pincéssy László*, Szabolcsmegyei Gyógyszertár V.: *Scholz Miklós*, Hevesmegyei Gyógyszertár V.: *Lőrinczy József*, Borsodmegyei Gyógyszertár V.: *Nádler Viktor*.

Hogyan foglalkozzunk a hallgatókkal a táránál

Írta: Csipke Zoltán dr.

(7. közlemény)

15 Rp.

Infusi foliorum digitalis purpureae
e g unum (1,0)
f. l. a. paratum
ad colaturam gtm 150,0
D. S. Naponta 3-szor egy evőkanállal

Készítés. A digitálisz-forrázat rendelésére az orvos legtöbbször a fenti formulát alkalmazza. Ez a formula szabad fordításban a következőképpen hangzik: »Végy digitálisz purpurae levél 1 grammjának szabály szerint készített forrázatából 150 g szüredékre valót.«

A forrázatot a IV. kiadású Gyógyszerkönyvtől eltérő és az V. kiadású Gyógyszerkönyvben valószínűleg alkalmazásra kerülő eljárás szerint készítjük el. Ez a készítési mód felel meg azoknak a tudományos vizsgálatoknak és tapasztalati adatoknak, melyeknek figyelembevételével a leghatásosabb készítményt kapjuk.

A készítés menete a következő: 1 g digitálisz-levélport kézi mérlegen lemérünk olyan, barnaszínű üvegben tartott, IV. finomságúra aprított levélporból, amelynek címkéje (felirata) megfelel a titrált digitáliszlevélre vonatkozó gyógyszerkönyvi rendelkezéseknek. Fontos továbbá annak az ellenőrzése is, hogy az üveg le volt-e parafinozva és a címkére rá volt-e írva a felbontás ideje. Lemérés előtt az üveg tartalmát gondosan összerázzuk, mérés után azonnal lezárjuk és újból leparafinozzuk a digitáliszlevelet tartalmazó edényt.

A durva porítású (IV.), fenti előfeltételeknek megfelelő, digitálisz levelét porosztó kártya segítségével 200 g-os száraz gyógyszeres üvegbe vagy kónikus (Erlenmeyer) lombikba tesszük és 75 g szobahőmérsékletű vízzel leöntjük. Az üveget dugóval lezárjuk és tartalmát erős rázással homogenizáljuk. Majd utána gyakrabban felrázva, 15 percig állani hagyjuk. Negyedóra elteltével a készítéshez előírt víz másik felét (75 g-ot) felforraljuk és a f rróvizet apránként, rázogatás közben az első részhez elegyítjük. Az üveg tartalmát gyakrabban felrázva, 1/4 óráig szobahőmérsékleten állani hagyjuk és ülepítés után kisebb tölcsérbe helyezett laza vattapamatoń előre megmért sötétszínű, lehetőleg lúgmentes 150 g-os gyógyszeres üvegbe szűrjük. A szüredéket mosóvízzel 150 g-ra kiegészítjük, majd dugóval lezárjuk, lekötjük és szabályszerű cimkével látjuk el. Az üvegre »hűvös helyen tartandó« szignatúrát ragasztunk.

A készítés magyarázata. A digitálisz-infuzum előállítása eltér a gyógyszerkönyvben előírt ú. n. általános készítési módtól, és ha a fontos gyógyítási célra való tekintettel teljeshatású kolaturát akarunk kapni, úgy a készítés egész folyamata alatt szem előtt kell tartanunk a hatóanyagoknak a magasabb hőmérsékleten történő bomlását, különösen akkor, ha a hőnek hosszabb ideig tesszük ki, mint ameddig az feltétlenül szükséges. Közvetlen magyarázata ennek az, hogy a digitáliszlevél hatóanyagai olyan glikozidák, amelyek csak változatlan állapotban fejtik ki a fáradt szívizomzatra teljes hatásukat. A digitálisz-glikozidák hidrolízise folytán keletkező kisebb molekulájú vegyületek az ú. n. digitogeninek hatásfoka már nagy mértékben csökken. Ez a megállapítás — hangsúlyozzuk — csak a digitálisz-hatású glikozidára vonatkozik. Ilyenek pl. a digitáliszlevélen kívül a »strophantus semen«, az »adonis vernalis herba«, a »convallariae majalis et flos«, a »scillae bulbus« és az »oleander folium« glikozidái. Vagyis más glikozidáknál a hidrolízis általában nem változtatja meg a hatást, mert a lehasadó aglikon is hatásos. Ilyenek pl. a keserű anyagok, az antraglikozidák, a szapinok stb.

A digitálisz-készítmények (infuzumok, pilulák, tinktúra stb.) megfelelő hatásfokának biztosítására már a levél feldolgozásakor, valamint az eltartásánál is követnünk kell azokat az elveket, hogy:

1. a kiinduláshoz használt levélpor hatóanyag tartalma minőségileg és mennyiségileg is azonos legyen;

2. a hatóanyagok állandóságát (stabilizálását) biztosítsuk s végül

3. a már megkezdett levélpor felhasználhatóságának határidejét megállapítsuk.

Ad 1. A különböző drogok azonos hatásfokát csak azáltal lehet biztosítani, hogy nem az egészben tartott levelet használjuk fel, hanem a változó hatóanyagtartalmú tő-, valamint szárleveleket gondosan össze kell keverni és megfelelő kémiai értékmeghatározás hiányában biológiai eljárással meghatározott hatóanyagtartalomra be kell állítani. A digitáliszlevél különböző hatóanyagokat tartalmaz s ezért hatásfokát béka- vagy macskaegységre állítják be. A beállításhoz nemzetközileg megállapított minőségű, ú. n. standard levélport kell használni és a cimkére rá kell írni, hogy »1 g levélpor = 1 g nemzetközi standarddal«.

Ad 2. A biológiailag beállított, törzskönyvezett levélpor tartós stabilizálását azáltal érik el, hogy a teljesen homogenizált levélport még a biológiai beállítás előtt alacsony hőmérsékleten, vákumban annyira kiszárítják, hogy nedvességtartalma 3%-nál nagyobb ne legyen. A digitálisz glikozidákat hasító enzimák csak magasabb hőmérsékleten pusztíthatók el és így a kiszárítással az a célunk, hogy a hidrolízishez szükséges másik komponenst, a vizet távolítjuk el a drogból.

A stabilitás biztosításához hozzátartozik még az is, hogy a titrált levélport barnaszínű, a gyógyszertár forgalmának megfelelő nagyságú (gyárilag kiszerelt) üvegekben leparafinozva tartjuk készletben s így védjük a légnedvességgel és a napfénnyel szemben.

A fenti stabilizálási, illetve eltartási móddal a levélpor légmentesen lezárva évekig (2—5 évig) megtartja teljes hatásfokát, s ezért a lezárt üvegek vagy leforrasztott ampullák tartalma gyakorlatilag állandó hatásúnak tekinthető.

Ad 3. A gyógyszerkészítéshez időközönként felbontott üveg tartalma ezzel szemben — még ha minden mérés után

le is parafinozzuk — már nem nevezhető állandónak. A száraz por ugyanis nagyon nedvszívó és nyitogatáskor a levegőben lévő vízpárából fokozatosan felvesz, amely megindítja a levélporban lévő glikozidák bomlását. A tapasztalat és vizsgálat szerint felhasználás közben a digitálisz levélpor 4 hét alatt olyan mértékben gyengül, hogy az a továbbiakban gyógyszeres készítmények előállítására nem alkalmas. Ezért kell tehát az üvegre a felbontás idejét feljegyezni s lemérés előtt az üveg tartalmát össze kell rázni, hogy a felső, kevésbbé tartalmas részek az alsó részekkel keveredjenek. A lemérés után ismételten le kell parafinozni és 4 hét elteltével a maradékot el kell vetni.

A titrált digitálisz-levélpor 5—250 g-os csomagolásban kerül forgalomba, azért, hogy a gyógyszertár szükségletének megfelelő, 4 hét alatt elfogyó nagyságú üvegeket szerezhessen be. Amennyiben valamely okból a gyógyszertár nagyobb csomagolású üveget kap, a selejt csökkentése és a beteg érdekeinek figyelembevételével úgy járhatunk el, hogy — a gyógyszertár forgalmának megfelelő nagyságú — barnaszínű, kisebb hengeres gyógyszeres üvegbe osztjuk szét a levélport. Az üvegeket színig megtöltjük, ép parafadugóval azonnal lezárjuk s utána leparafinozzuk. Erre a szétosztásra száraz helyet és száraz időt válasszunk és a szétosztást gyorsan végezzük el. Az egyes üvegekre annak tartalmát, a gyártási számot, a gyártó nevét és a maximális adagot is feljegyezzük. A szétosztott digitálisz levél üvegét is a többi mellé beállítjuk annak igazolására, hogy a gykv.-nek megfelelő csomagolású készítményt tartunk készenlétben.

Az elmondottakból világosan láthatjuk, hogy ha a levélporra vonatkozó renelkezéseket nem tartjuk be, *azaz már a kiindulásul használt alapanyagunk rossz, úgy a további gondos készítés ellenére sem fogunk megfelelő minőségű infuzumot kapni.*

Ha a készítés menetét megfigyeljük, azt látjuk, hogy a digitálisz-infuzum készítésekor a másutt előírt előzetes duzzasztásra nincs szükség, mert a IV. sz. por hideg vízzel gyógyszeres üvegbe rázogatva, mozsárban történő dörzsölés nélkül is átnedvesedik, a sejtek megduzzadnak és a hatóanyagok diffúziója rázogatáskor gyorsan megindul. Ha az áztatást csak hidegen végeznők (voltak régebben ilyen előiratok), úgy a kivonás ideje nagyon hosszúra nyúlna (3—6 óra) s ezért a készülő V. Gykv-ünk a kivonás meggyorsítására a kivonáshoz szükséges oldószer második felét az első részhez forrón adatja hozzá s így gyorsítja meg a hatóanyag kioldását. A forróvíz fokozatos hozzákeverésekor a hő káros behatásától nem kell tartanunk, mert a két részlet elegyítésekor a hőmérséklet 50—54°-nál nem emelkedik magasabbra. A meleg úton történő kivonás is 15 percig tart, majd 15 perc elteltével a levélport szűréssel eltávolítjuk. A szűréshez csak laza, kismennyiségű vattapamatot használunk, amely elegendő tömöttségű ahhoz, hogy a levél durva porát visszatartsa, de sem a tömege, sem az állománya nem alkalmas arra, hogy a régebben feltételezett hatóanyag adszorpció bekövetkezzen. Szűrőpapirost vagy nagyobb tömegű vattát nem szabad a szűréshez használni, mert azok már hatóanyagokat abszorbeálhatnak.

V. finomságú port a szűrés miatt a forrázatkészítéshez nem használhatunk, mert az vagy átmegy a kolaturába, vagy eltömi a szűrőt.

Régebben a hatoanyagoldás mechnizmusában fontos szerepet tulajdonítottak a digitonin nevű szaponinnak, melynek azonban későbbi megállapítások szerint nincs jelentősége. Az infuzum, szaponin tartalma miatt parenterálisan nem alkalmazható (hemolizis veszélye !).

A digitálisz-infuzumból az orvos által írt, egy adagnál (150 g) többet elkésziteni nem szabad, mert vizes oldatban a hatóanyagok folyamatosan bomlanak. 1 adag kb. 3 nap alatt fogy el s már ennek a 3 napnak az elteltével kb. 25%-kal gyengül az infuzum hatása.

A digitálisz levél †-es szer s így ismétléskor ujbóli aláírás és dátum nélkül elkészíthető. Ajánlatos azonban figyelmeztetni a beteget, hogy a gyógyszer további szedését feltétlen orvosi ellenőrzés mellett folytassa. Még arra is hívjuk fel a gyógyszert elvivőt, hogy amennyiben a beteg az üveg tartalmát 3—4 nap alatt nem fogyasztja el, úgy a gyógyszer romlottnak tekintendő és ki kell önteni.

Az ú. n. digitáloidokat tartalmazó drogokból (»adonis vernalis herba, convallariae majalis herba« stb.) infuzumot a digitálisszal azonos módon készítünk

A hatóanyagok fontosabb tulajdonságai. A »digitalis purpurea« tő- és szárlevelei egyaránt használhatók a titrált digitálisz-levélpor előállításához. A »digitalis purpurea« *A-, B-* és *C*-purpurglikozidákat tartalmaz, kb. 0,1—0,50%-nyi mennyiségben. Ezek a drognak primer glikozidái, amelyekből a levelek szárítása közben a digipurpizát enzim hatására egy-egy glukoz hasad le s így keletkeznek a »digitalis purpurea« szekunder glikozidái, a digitoxin, a gitoxin és gitalin, amelyek a száraz digitálisz levél fő hatóanyagai. A szekunder glikozidák víz jelenlétében továbbhasadnak olyan molekulákra, amelyek már kevésbbé hatásosak. Ezek a digitogeninek.

A »digitalis lanata«-levél nem teljesen azonos hatású a purpureával s ez elsősorban a kumulációban nyilvánul meg. Ezért az V. Gykv. a lanatát külön veszi majd fel s csak abban az esetben lesz használható, ha az orvos azt rendel. Hatóanyagai *A-, B-* és *C*-lanatozid glikozidák, amelyek purpurea primer glikozidáinak acetilszármazékai.

A digitálisz glikozidák hasadását (bomlását) lúgos és savanyú közeg gyorsítja. Huzamos eltartáskor (pl. »tinctura digitalis«-nál) lúgmentes üveget kell használnunk. Kerüljük továbbá a savanyú szirupokat, pl. az »oxymel scillae«-t, a málnaszörpöt, a citromszirupot stb.; valamint a lúgos kémhatású gyógyszereket. Gyakran előfordul, hogy az orvos a »synergeticus« hatás elérése végett diuretikumként az infusum digitalis-t a lúgos kémhatású »theobrominum natrium salicylicum«-mal együtt rendeli, de tekintettel arra, hogy az orvos által egyszerre rendelt infuzumot a beteg 3 nap alatt elfogyasztja, ez az együttrendelés nem kifogásolható és annak kiadását megtagadni nem lehet, mert ilyen rövid idő alatt nem jelentős a bomlás.

Gyógyhatása. A digitálisz-glikozidák a szívizom munkabíró képességét fokozzák abban az esetben, ha a vérkeringésben olyan átmeneti vagy maradandó akadály áll fenn, amelyeket a kifáradt szív önerejéből már leküzdeni nem tud (dekompenzáció). Egészséges szív terápiás adagokra nem reagál, mert izomerejének fokozására nincs szükség. A digitáliszlevél hatása 2—4 g levél elhasználása után, tehát 1—3 nap mulva szokott beállani és ettől kezdve teljes napi adagot (0,3—0,5 g) már nem szabad szedni, mert elsősorban a szívizomzat, de más szervek is a digitálisz-glikozidák nagyrészét felhalmozta (kumuláció) és a további teljes adag szedése mérgezést okoz. Egy 70 kg-os ember szervezete naponta 0,1—0,15 g-nak megfelelő glikozidát tud csak kiüríteni. Ez az az adag, amely huzamosabb időn keresztül veszély nélkül adható (krónikus digitáliszkúra). De nemcsak a hatóanyag kumulálódik, hanem a gyógyszerhatás is, mert a szívizomban olyan változások jönnek létre, melyek következtében a digitálisz iránt a sejtek egyre érzékenyebbek lesznek. Legerősebben kumulálódik és egyben legtartósabban hat a »digitalis purpurea« digitoxinja. Leggyengébben a sztrofantin és a szcillaren; a többiek (a »digitalis lanata, adonis vernalis, convallariae majalis, nerium oleander«) hatástani szempontból a kettő közé esnek.

A tartós hatás biztosítására, tehár a »digitalis purpurea«, viszont az enyhe, de gyors és múlékony hatás elérésére a »digitalis lanata« és a sztrofantin alkalmas. Ezért választja el a készülő V. Gykv. a purpureát a lanatától.

Minden gyógyszerésznek tudni kell, hogy a nem teljesértékű infuzummal folytatott digitáliszkúra eredménytelen és a dekompenzált beteg súlyos állapotát annyira leronthatja, a szív működését annyira csökkentheti, hogy azon már esetleg sztrofantinnal sem lehet segíteni (inkompenzáció !). A hatásos digitálisz infuzummal vagy más magisztrális készítményével (osztott porokkal, tablettákkal, kúpokkal, beöntésekkel) nemcsak a beteg rendkívül kínzó panaszait szüntetjük meg pillanatnyilag, ami már egyedül is nagy eredmény, hanem a kumulatív hatás következtében még akkor is huzamos ideig biztosítjuk a szív izomerejét és a beteg munkaképességét, ha a vérkeringés akadálya tartós és véglegesen nem hárítható el.

Fontosabb digitáliszhatású készítmények

Tinctura digitalis. 1 : 10 arányban hígított szesszel »digitalis purpurea« leveléből készül. Gyógyszerkönyvünk szerint évenként meg kell újítani s ezért az elkészítés idejét az üveg címkéjén fel kell tüntetni.

Digiclarin. — Digipuratum. — Digalen. — Digifolin. — A »digitalis purpurea«-levél összes hatóanyagait tartalmazzák. 1 ml = 0,1 g levéllel. Szaponintól mentes készítmények. Cseppekben, tablettákban, kúpokban és injekciós formákban kerülnek forgalomba.

Adigan. A «digitalis *lanata*«-levél összes hatóanyagait tartalmazza. Szaponintól mentes. 1 ml = 0,1 g »digitalis lanata«-levéllel.

Lanaclarin. — Neoadigan — Digilanid. A »digitalis lanata« izomorf kristályosodó primer glikozidáit tartalmazza vegyileg tiszta állapotban. Stabil készítmény. Teljes digitálisz-hatást fejt ki, a gyomor jól tűri, de lassan szívódik fel és kevéssé kumulálódik.

Cedilanid. C-lanatozidot tartalmaz, vagyis a »digitalis lanata« izolált kristályos *C*-glikozidáját tartalmazza.

Digitáloid-készítmények. (Digitáloidoknak nevezzük a digitálisxhoz hasonló hatású glikozidákat.) Ilyenek:

Sztrofantin-K és *Sztrofantin-G injectiók.* 0,5 és 0,25 mg-os ampullákban kerülnek forgalomba. A K-sztrofantin a klinikusok tapasztalata szerint hatásosabb.

Sztrofantinum szolutum (»Sol. Strophantini alcoholica«.) 0,4% G-sztrofantint tartalmaz. A IV. Gykv.-ben hivatalos.

Tinctura Strophantii. K-sztrofantint tartalmazó hígított szesszel 1 : 10 arányban készül. A III. Gykv.-ben volt hivatalos.

Strophosid. — Kombetin. 0,25—0,5 és 0,75 mg kristályos *K*-sztrofantint tartalmazó ampullázott készítmények.

Myocombin. Intramuszkulárisan is adható, ½ mg *K*-sztrofantint és 0,07 g prokaint tartalmazó készítmény.

Scillaren. A »bulbus scillae« kristályos glikozidáját tartalmazza.

Leandin. A »nerium oleander« leveléből előállított glikozidát tartalmaz.

„Frangulae cortex"

Írta: Halmai János dr. egyetemi docens

Az V. Magyar Gyógyszerkönyv javasolt cikkelye és annak magyarázata

II.

»Mikroszkópos vizsgálat

f) *Kereszimetszet.* A kéreg külső, 10—15 sejtsorból álló rétegét szűkületű, tangenciálisan megnyúlt, radiálisan rendezett, vékony, vörösesbarna falú *parasejtek* alkotják. E paraszövetet helyenként laza töltősejtekkel telt lenticellák szakítják meg. A parenchima alatt egysejtsoros parakambium, ezen belül pedig 1—2 sorban parenchimás, majd 3—5 sorban tangenciálisan megnyúlt kollenchimás felloderma helyezkedik el.

Az ilyen módon alakult másodlagos bőrszövetben (peridermán) belül többrétegű, vékonyfalú parenchima látható, melynek sejtjei buzogányfej alakú kalciumoxalát-kristályokat és keményítőt tartalmaznak. Egyes sejtek nyálkasejtekké alakultak át. A *kéregszövet* helyenként periciklusos eredetű, alig fásodott rostkötegekből áll, melyeket kalciumoxalát-egyeskristályokkal telt rekeszesrostok övezenek. A kéregszövettől befelé következik az elsődleges, majd pedig másodlagos *háncsrész*, melynek parenchimasejtjei kissé vastagabb falúak. Különösen a másodlagos háncsban tűnnek fel a tangenciálisan rendezett kemény- és lágyháncscsoportok, továbbá az ezeket sugárirányban elválasztó 1—3 sejt széles bélsugarak, melyeknek sejtjei radiális irányban megnyúltak. A bélsugársejtek és a lágy háncs parenchimás elemei többnyire kevés keményítőszemet és lúgban vörös színnel oldódó sárga, alaktalan anyagot tartalmaznak. Egyes parenchimasejtekben buzogányfej alakú kalciumoxalát-kristályok láthatók. A kemény háncs erősen vastagodott, rétegezett, kissé gödörkés, sárgafalú rostokból áll. Az egyes rostkötegeket itt is gyakran kalciumoxalát-egyeskristályokat tartalmazó rekeszesrostok veszik körül.

g) *Porvizsgálat.* Pora sárgásbarna. Mikroszkópos képében igen gyakoriak a bélsugaras háncsparenchimarészletek, az erősen vastagodott falú, egyes kristályokkal telt rekeszes rostoktól kísért háncsrostok, továbbá egyes és buzogányfej-alakú kalciumoxalát-kristályok. Látunk még bélsugárszövetrészleteket, külső kéregparenchimatöredékeket. Elszórtan paraszövetből és kollenchimából álló peridermarészleteket, továbbá kis mennyiségben apró, gömbölyű keményítőszemeket is találunk. Kősejtek nincsenek a a porban.«

Elsősorban szembetünik a tagolódás nagy előnye — ez még inkább kidomborodik pl. egy kétszíkű gyökér vagy herba cikkelyében. A másik, ami feltűnő különbség a IV. Gyógyszerkönyvvel szemben: a sokkal részletesebb leírás. Ezzel nem lett unalmasabb, szürkébb a Gyógyszerkönyv, hanem alaposabb, szakszerűbb és fontos segítőeszköz a vizsgálószerv kezében. Iránymutató lesz a szöveg az oktatásban is, ahol a vizsgálatnak ez a része is kellő helyet fog kapni. Ezt a részletes mikroszkópos vizsgálatot a vizsgáló közeg, illetve szerv fogja végezni, a gyógyszertárban dolgozónak csak egyes ritkább esetekben lesz rá szüksége.

A porvizsgálat nem nélkülözheti a mikroszkópot. Itt is csak a gyakorlati élet kívánalmait vette számításba a Gyógyszerkönyv, nem törekedett az apró részletek beható tárgyalására. A porvizsgálatban felsorolt elemek sorrendje egyben azok gyakoriságát, viszonylagos mennyiségét is jelenti.

A kéreg legjellemzőbb bélyegei: a vörösesbarna, vékonyfalú, többsoros para; 3—5 soros kollenchimás felloderma; a kéreg egyes sejtjeiben a buzogányfej-alakú kalciumoxalát-kristályok, helyenként rostkötegek; a háncsrészben a rekeszes rostoktól övezett, tangenciális háncsrostcsoportok, az 1—3 soros bélsugarak, bennük és a háncs egyes parenchimasejtjeiben található szabálytalan alakú, sárgásszínű anyag (antrachinon-származékok). Fontos diagnosztikai bélyeg, hogy nincsenek kősejtek, ezért erre külön figyelmeztet a mikroszkópos vizsgálat utolsó mondata. Az összetévesztésekben és hamisításokban csaknem kivétel nélkül találunk kősejtet.

A kéregre vonatkozó egyéb vizsgálatokat, ugyancsak a főszerkesztő javaslatára, a kémiai cikkelyekhez hasonló módon három részben foglaltuk össze: azonossági, minőségi kvalitatív és minőségi kvantitatív vizsgálat. Ez az összefoglalás, ill. tagolódás nehézséget okozott az elején, mert az egész kész szöveget újból át kellett dolgozni. A munka végén azonban és az eddig elhangzott hozzászólásokból és kritikákból egybehangzóan kiderült e fáradságos munka nagy haszna az áttekintés, a célszerűség és a megértés szempontjából.

»Azonossági vizsgálat

h) A friss kéreg paráját megkaparva, alatta vörösszínű rétegeket találunk.«

Jellemző a frangulakéregre, mert a *R. cathartica* kérge és más összetéveszthető kérgek a para

alatt vagy zöld-, vagy sárgaszínűek. Egyszerű, gyors, gyakorlati vizsgálat.

»i) *Antraglikozida.* A kéreg belső olda'a a R-nátronlúggal lecseppentve vörösszínű lesz.«

Ismét gyors, egyszerű, gyakorlati vizsgálat a közismert Bornträger-féle kémlés, mely antraglikozida-tartalmú drogjaink (Aloe, Rheum, Senna) vizsgálatában szerepel. Az oximetilantrahinon-származékok lúgtól megpirosodnak.

»j) *Emodin.* 1 g durván porított drogot 10 ml vizzel felfőzünk és a kihűlt folyadékot szűrőpapiroson megszűrjük. Az elkülönített éteres részhez egy csepp 5%-os ammonia-oldatot és 5 ml vizet adunk. A folyadékot összerázzuk. Az elkülönült ammoniás réteg élénk vörösszínű lesz.«

Az *i)* alatt közölt vizsgálat pontosabb, finomabb formája. Vízzel főzve az antraglikozidák részben hasadnak és kioldódnak. Minthogy az aglikonok éterben jobban oldódnak, és a ballasztanyagok általában visszamaradnak, ezért alkalmazzuk a kirázást. Az éteres átmosás tehát a tisztítás célját szolgálja. Ha az elkülönített éteres oldathoz ammóniát és vizet adunk, majd összerázzuk, akkor látjuk ennek igazolását, mert a vizes, lúgos fázis élénk, cseresznyepiros színű lesz az emodintól. Az éteres fázis kissé sárgás, mert krizofanol is van jelen.

»k) *Emodin.* A drog porából készített mikroszublimátumban sárgásszínű, szálkaalakú kristályokat látunk, melyek egy csepp R-nátronlúgban piros színnel oldódnak.«

Az *i)* és *j)* pontokban leírt vizsgálatok igazolása. Könnyebben, gyorsabban és a gyógyszertárban inkább elvégezhető vizsgálat. Ezért szerepel a Tájékoztató gyorsvizsgálat-ban.

»*Minőségi kvalitatív vizsgálat*

l) Porában ne legyenek kősejtek, sem görcsös rostok (Prunus-, Alnus-fajok, Rhamnus cathartica).«

A drog összetévesztése az idézett fajok kérgével aránylag ritkán, de előfordul. Biztos és így jó diagnosztikai bélyegek a kősejtek, melyekre történt már utalás a drog mikroszkópos vizsgálatakor is. Helyes kétszer is utalni erre, mert elkerülheti a figyelmet.

Ebben a részben szerepel a többi cikkelyben »*A növény egyéb részei*«-nek megengedett mértéke és az »Idegen anyag« megengedett mennyisége is. Itt erre nem volt szükség, mert egyrészt a frangula kérgét gondosan szokták hámozni, tehát pl. farész nincs rajta és igen vastag kérgek sincsenek közte. Levél, virág koratavasszal nincs, termés még kevésbbé kerülhet közé. Idegen anyagként legfeljebb összetévesztés szerepel, ami nagyobb mennyiségű, mint 1—2%. Kétségtelen az is, hogy 100%-os drogok gyakran csak egyes gyógyszerkönyvekben szerepelnek. A valóság, a kereskedelmi élet sokszor mást mutat. Gyógyszerkönyvünk ezt a kérdést sem tévesztette szem elől, sőt súlyponti kérdéssé tette. Talán lehetett volna 1%-ot a növény egyéb részeiből és 0,5% idegen anyagot az egységes elbírálás, az elv kedvéért engedélyezni.

»*Minőségi kvantitatív vizsgálat*

m) Nedvességtartalma az I xyz lap *ab)* szerint meghatározva legfeljebb 14% lehet.«

Itt és a legtöbb drog esetében új, viszont következetesen megadott szám az V. Gyógyszerkönyvben a drogok nedvességtartalmának megadott mértéke. Ez igen fontos, mert mutatja a drog jó előkészítését és helyes raktározását. A megengedettnél nedvesebb drog hatóanyagából veszíthet, romlandó lehet.

»*n)* Hamu, homok. A drog hamutartalma az I xyz lap *ab)* szerint meghatározva legfeljebb 8%, a hamu R-sósavban nem oldódó része (homok) pedig legfeljebb a drog 4%-a lehet.«

A IV. Gyógyszerkönyv csaknem minden drognak megadta a hamumennyiségét %-ban. Sok esetben alsó határát is. Azonban ezek a számok túlszigorúak, olykor tarthatatlanok voltak, és ami nem derült ki a Gyógyszerkönyv szövegéből, a légszáraz drogra vonatkoztattak. Ezen a tarthatatlan helyzeten segít az új gyógyszerkönyv, amikor minden drognak megadja a hamumennyiségét. Új, egyszerűbb, veszélytelenebb eljárást ír elő. Az adatokat a gyakorlati élethez alkalmazza, nem feledkezve meg a jó és értékes drog szigorú követelményeiről.

Új és a IV. Gyógyszerkönyvben ismeretlen adat a drog sósavban nem oldódó részének (homok) megengedett mértéke. Sok esetben nem nyujt megfelelő felvilágosítást a hamumennyiség, hanem csakis a homok. A rosszul gyüjtött, rosszul szárított és poros helyen raktározott drog homoktartalma mindig magasabb. Nem közömbös, hogy drogot vagy vizet mér le a gyógyszerész drog helyett a gyógyszer elkészítésekor, vagy ezeket vásárolja a beváltó, a vállalat vagy a külföldi piac.

»*o)* Vizes kivonattartalma legalább 20% legyen. (1 xyz lap *ab)*.)«

IV. Gyógyszerkönyvünkben is szerepel több drognak a vizes kivonattartalma. De hiányzik a meghatározása. Új Gyógyszerkönyvünk az általános részben pontosan leírja a kivonattartalom meghatározását és kiterjeszti csaknem valamennyi drogra. Az elv keresztülvitelének voltak ellenzői és helyeslői. Egyesek feleslegesnek, elavultnak tartották. Mások szükségesnek, haladószelleműnek, a drog egyik fontos és jellemző bélyegének jelölték meg. Ez utóbbi felfogás győzött. Nemcsak ott szükséges a kivonattartalom mértékét ismerni, ahol más vizsgálattal is el lehet a drog jóságát bírálni, hanem még ott is, ahol pontos hatóanyagtartalmi meghatározás van előírva. Éppen a legújabb vizsgálatok eredményei (antibiotikumok, vitaminok, hormonok, szaponinok, szinergikus hatások terén) teszik megfontolás tárgyává, hogy az egyes drogokban nem mindig egy-egy jól ismert kémiai vegyület az, ami a kívánatos gyógyhatást kifejti, hanem sokszor egész vegyületkomplexum. Helyes az út a hatóanyagok izolálása és szintetikus előállítása felé, de a kiindulási pont mindig a szervezet, akár növényi, akár állati. Még egyetlen sejt életműködése, anyagcseréje, nyersanyagai és ezek pontos ismerete, vegyületeinek identifikálása is sok nehéz feladatot ad a mai kutató számára.

Nélkülözhetetlen és fontos a kivonattartalom ismerete azoknál a drogoknál, amelyekből galenikus készítményt állítanak elő. Nem kevésbbé fontos azoknál, melyeknek hatóanyagára vonatkozó menynyiségi, még inkább minőségi vizsgálatot gyógyszerkönyvünk nem ír elő. Silányabb minőségű és ami még sokkal fontosabb, már részben vagy teljesen kivont, értéktelen drogokat a vizsgálattal rögtön felismerhetünk.

»*Tájékoztató gyorsvizsgálat*

A makroszkóposan megfelelőnek ítélt drogot az *i)* (antraglikozida) és *k)* (emodin) szerint azonosítjuk.«

A gyógyszerkönyvekben új és a gyógyszertárban a gyógyszerész érdekeit és lehetőségeit szem előtt tartó pont a »Tájékoztató gyorsvizsgálat«. Ezt a vizsgálatot a gyógyszerésznek feltétlenül el kell végeznie. Célja az azonosítás megállapítása és egyszerűbb biztonsági vizsgálatok végzése az anyag tisztasága, esetleges összetévesztése, hamisítása felől.

»*Eltartás* Száraz helyen, fedett tartályban tartjuk.«

Új, célszerű, fontos intézkedése a Gyógyszerkönyvnek, hogy a drog eltartására vonatkozólag minden cikkelyben rendelkezik. A nem megfelelően eltartott drog nedves, poros, romló lesz és hatóanyagában csakhamar változás, csökkenés áll elő.

»*Népies nevek*: kutyabenge, lányfa, lányvessző.«

A népies nevek megadásával a vidéki, a kézieladásban dolgozó gyógyszerésznek lesz segítségére a Gyógyszerkönyv. Felhívja a figyelmet a népi vonatkozásra, de csak a legfontosabbakat közli. A kutyabengét egyes helyeken büdösfának, ebsefának, kutyafának, puskaporfának, vadcseresznyének, varjúhágónak, festőkökénynek, harasztfának, sürjefának is nevezik.

»A frangulakéregből, illetőleg azzal **készül** az *Extractum frangulae fluidum et siccum, Infusum frangulae, Pulvis frangulae compositus.*«

A készítmények felsorolása is új az V. Gyógyszerkönyvben. Ez több célt szolgál, így elsősorban az összefoglalást, részben a fontosságot, továbbá hatástani emlékeztetőt.

Utolsó pontként az adagolást közli Gyógyszerkönyvünk. Ez is új a magyar gyógyszerkönyvekben, mert a szokásos adagokat is közli. Ezzel segít a gyógyszerésznek a recept ellenőrzésében, a kézieladásban és általában a betegek felvilágosításában. Az V. Magyar Gyógyszerkönyv a drogcikkelyekben is új, korszerű és elsőrendű munka.

Egy technikusvizsga tanulságai

Beszámolónkban már megemlékeztünk róla: a jó elméleti eredményeket részben úgy érték el, hogy a vizsgáztatók jó módszerrel kérdeztek. Természetes, hogy a gyakran személyi természetű érdeklődés során olyan körülményekre is rávilágítottak, amelyek valóban meglepetésként hatottak. Így derült ki például az is, hogy a gyógyszerészek, különösen a vizsgára készülő takarítónőkkel nem minden esetben foglalkoztak. Magukra hagyták őket. Valósággal felháborított egyeseket, hogy: »na tessék, megint szakmunkás akar lenni egy takarítónő!« Pedig nem kellett volna más, csak annyi, hogy az eddigi gépiesen végeztetett munkát kissé szakmailag is megmagyarázzák.

De van ennek a most lefolyt szakvizsgának még más, ennél komolyabb és megszívlelendőbb tanulsága is. Ez pedig az, hogy milyen féltékenyen őrzik egyesek a maguk munkaterületét. Külön határokat húznak, ahelyett, hogy a kollektív együttműködés szellemében mindent elkövetnének a feladatok, a verseny, a terv túlteljesítése érdekében. Elzárkóznak egymás elől, ahelyett, hogy közelednének egymáshoz. Sokat emlegetik, hogy a pénztárosnő milyen nehezen nyujtja ki segítő kezét a technika munkaterületére.

Az alábbi eset nem egy bizonyos patikában történt, hanem több, majdnem azonos és jellegzetes vizsgai feleletből alakult ki — a technika és a takarítónő munkaviszonyáról. Mert hiába tudja a takarítónő, hogy végre itt az egyetlen, soha vissza nem térő alkalom, hogy ő is szakmunkás lehessen, ha nem segítik, ha nem állnak mellé és mögé. Inkább szemben állnak vele. Technika is van a patikában, akinek »szerzett jogai« vannak. Ez abban nyilvánul meg, hogy elsősorban nem nyúl semmihez, ami a takarítónő munkaterülete. Még puszta emberségből sem. Pedig volna ideje rá, hogy időnként megfogja annak a kosárnak a másik fülét, amiben a takarítónő fát hord fel a pincéből a patikába. Hiszen elvégre közösen melegszenek. De a technika ügyel a saját munkaterületére. Féltékenyen őrzi még akkor is, amikor a takarítónőt sürgős megbízással beküldik a vállalathoz és emiatt ott kell hagynia az öntözésre kirakott növényeket és félig letörölt állapotban a patikát és az állványedényeket. Amikor megjön (mondjuk) Kovácsné, a technika áll a tára mellett, kinéz az utcára és bámulja a járókelőket. De alighogy Kovácsné benyit, azonnal felszólítja, hogy fejezze be a növények öntözését és az állványedények törlését. Kovácsné hol a gyógyszerészre, hol a technikára néz. Érzi, hogy valami nincs rendben, de mert a multban megszokta a megalázásokat, hallgat, öntöz és törölget. Ez az ő munkaterülete. A technikáé megint más, és természetesen más a gyógyszerészé.

Közben Kovácsné kallódik, várja, hogy valaki majd csak megbeszéli vele a feladott kérdéseket. Már fát is hordott, öntözött, mosogatott és törölgetett. Előveszi a füzetét, amelyben gondosan feljegyezte az összes kérdéseket. De nem vesznek róla tudomást. Kovácsné csak azt tudja, hogy valami igazságtalanság történt vele. És nemcsak vele, hanem rajta keresztül minden dolgozóval. Elteszi a füzetet. Inkább felhoz még egy kosár fát a pincéből — és közben így gondolkozik: — Ha én egyszer szakmunkás leszek, akkor nekem már el kell feljetsem az edények és üvegek mosását, a patika letörlését és általában a tisztaságot? Akkor én annak a másik Kovácsnénak nem fogok segíteni, ha nekem nem lesz más dolgom? Hát nem úgy igaz, hogy minél többet tud az ember, annál többet ér? Ki írja azt elő, hogy az ember, ha egy lépcsővel magasabbra lép, akkor már az előző lépcsőfokra sem szabad emlékeznie? . . . Ha én egyszer szakmunkás leszek és sok mindent megtanulok, nem leszek féltékeny a tudásomra. És ha a másik Kovácsnét hirtelen beküldik a vállalathoz, felállok a létrára, letörlöm az állványedényeket, aztán megöntözöm a növényeket. És mindig megfogom a jáskosár egyik fülét . . .

Így keres és talál magyarázatot Kovácsné az őt ért sérelemre. Keresi az útját, hogy megvethesse lábát a szocializmusban. És ez az út világosan arra vezet, ahol a munka becsület és dicsőség dolga. (sz.)

Vándorgyűlések vidéken. Megírtuk, hogy folyamatban van a vidéki vándorgyűlések megszervezése. Ez a szervezési munka annyira előrehaladt, hogy ismertethetjük a kialakult programmot. Ennek az előzetes szervezésnek legkomolyabb eredménye a vándorgyűlések tudományos, szakmai és gazdasági tartalmának minden tekintetben a legmegfelelőbb megoldása. Örömmel jelentjük, hogy *a három egyetemi városban Schulek Elemér kétszeres Kossuth-díjas akadémikus tart előadást az V. Gyógyszerkönyv általános szempontjairól.* Ez az összefoglaló cím különben pontosan meghatározza a vidéki vándorgyűlések jellegét, amely gyógyszerészi kémiai és galenusi részre tagozódik. E feladat megoldására sorakoznak fel az előadók is: *Karlovitz* László, *Mittelmann* László dr és *Végh* Antal dr., míg a galenusi rész általános szempontjainak tudatosítására: *Hunfalvi* Géza, *Kedvessy* György dr és *Ligeti* Viktor. Ehhez csatlakozik *Faragó* Sándor és *Vezekényi* András szakmai, illetve gazdasági előadása. A vándorgyűlések időpontja a következő: *Szeged május 4., Miskolc május 11, Debrecen május 18. Győr május 25., Pécs június 8., Szolnok június 15.* Tehát hat városban és mindig vasárnap. A vándorgyűléseket szakcsoportunk kezdeményezésére a gyógyszertárvállalatok teljes együttműködésben rendezik az Orvos-Egészségügyi Dolgozók Szakszervezetének vidéki tagozatával. Amennyiben egyes időpontok bármilyen okból megváltoznának, szaklapunk következő számában, tehát még idejében közöljük.

A hidrogénionkoncentrációról

II. A hidrogénkitevő (pH) fogalma

A különböző erősségű savak disszociáció állandóit egyszer már ismertettük (»A Gyógyszerész« 1951. évf. 276 lap. 1. táblázat) éppenúgy, mint a különböző erősségű bázisokét is (ugyanott 2 táblázat). A két táblázatban a disszociáció állandók csökkenése sorrendjében (a legerősebb savon, illetve bázison kezdve, a leggyengébbel befejezve) írtuk fel az egyes vegyületeket s mindkét táblázat utolsó tagja a víz volt. A víznek mint savnak és mint bázisnak egyaránt 10^{-14} a disszociáció állandója 23°-on. A tökéletesen tiszta víz éppen azért semleges, mert benne az igen csekély hidrogén-ion mellett utóbbival egyenértéksúlynyi, szintén igen csekély hidroxil-ion van.

$$H_2O \rightleftarrows H^+ + OH^- \qquad 1)$$

egyenlet jelképezi a víz disszociációját, mely folyamat tehát megfordítható (reverzibilis), mindkét irányban végbemehet. Éppen ezért a víz disszociációjára is érvényes a tömeghatás törvénye. Utóbbi azt mondja ki, hogy a reverzibilis kémiai reakciókban az egyensúlyi állandó (Konstans = K) az a hányados, melyet úgy kapunk, hogy az egyenlet egyik oldalán szereplő molekulák (ionok) koncentrációjának szorzatát elosztjuk a másik oldalon szereplő molekulák (ionok) koncentrációjának szorzatával.[1]

Az 1/ egyenletre vonatkoztatva:

$$K_{H_2O} = \frac{C_H \cdot C_{OH}}{C_{H_2O}} \qquad 2)$$

A 2. egyenlet nevezőjében szereplő C_{H_2O} azonban híg vizes oldatok esetében lényegében nem változik, tehát elhanyagolható és éppen ezért a víz disszociációs állandóját az alábbi egyenlettel, a víz ú. n. »ionszorzatá«-val szokták kifejezni:

$$K_{H_2O} = C_H \cdot C_{OH} \qquad 3)$$

Próbáljuk meg a 3 egyenlet betűi helyébe megfelelő számértékeket kikeresni. Mivel a víz disszociáció állandója

$$K_{H_2O} = 10^{-14} = C_H \cdot C_{OH} \qquad 4)$$

és a tökéletesen semleges vízben egymással egyenértéksúlynyi mennyiségben van a hidrogén-ion és a hidroxil-ion:

$$C_H = C_{OH}$$

következésképpen a 10^{-14} érték csak két egyforma számnak az összeszorzásából keletkezhet,[2] vagyis a semleges oldatban $C_H = 10^{-7}$ és a C_{OH} 10^{-7}, mert

$$10^{-7} \times 10^{-7} = 10^{-14} \qquad 5)$$

Mivel egyrészt a 10^{-7} érték tizedestörtben: 0,000 000 1-t, vagyis egy tízmilliomodot jelent, másrészt viszont a hidrogén-ion grammegyenértéksúlya 1 g, a hidroxil-ioné pedig 17 gramm, ennélfogva 1 liter semleges vízben 0,000 000 1 g hidrogén-ion és 0,000 001 7 gramm hidroxil-ion van.[3] Egybevetve az előző közleményünkkel a semleges víz tízmilliomod normál savnak és egyidejűleg tízmilliomod normál lúgnak fogható fel.

Azt már látjuk, hogy a víz tehát csak akkor semleges, ha a hidrogén-ionok egyenértéksúlynyi mennyiségben vannak a hidroxil-ionnal. Mi lesz azonban akkor, ha a semleges vízhez savat vagy lúgot öntünk? Egy pillanatig sem vitás, hogy a sav hozzáadásával a hidrogén-ion mennyiségét növeljük meg benne, a lúg hozzáadásával pedig éppen ellenkezőleg, a hidroxil-ion mennyiséget. A víz disszociációs állandója viszont éppen azért »állandó«, mert csak a hőmérséklet változásával változik. 23°-on tehát $K_{H_2O} = 10^{-14}$ lesz akkor is, ha a vízben sav vagy bázis van oldva, tehát többé már nem semleges. A 4. egyenlet értelmében tehát a C_H és a C_{OH} szorzata akkor is 10^{-14}, ha a C_H nem egyenlő a C_{OH}-val. Ebből viszont logikusan csak az következhetik, hogy megsavanyítás, tehát a hidrogén-ion mennyiségének, a hidrogén-ionkoncentrációjának növelése esetében az oldat hidroxilionkoncentrációjának oly mértékben kell lecsökkenni, hogy a két koncentráció szorzata változatlanul 10^{-14} legyen.

Előző közleményünkben (A Gyógyszerész 1952. évf. 57. lap) láttuk, hogy a 0,1 n sósav 1 literében 0,1 g hidrogén-ion van. A 0,1 n sósav esetében, tehát $C_H = 0,1 = 10^{-1}$. Ezt az értéket a 4. egyenletbe behelyettesítve

$$10^{-14} = 10^{-1} \times C_{OH} \qquad 5)$$

[2] A hatványkitevős számok összeszorzásánál az alapszámot a kitevők összegére emeljük:

$$10^2 \cdot 10^3 = 10^5$$

(mivel $10^2 = 100$ és $10^3 = 1000$, ezért $100 \times 1000 = 100.000 = 10^5$)

vagy $10^{-1} \times 10^{-3} = 10^{-4}$

(mert $10^{-1} = 0,1$ és $10^{-3} = 0,001$, éppen ezért $0,1 \times 0,001 = 0,0001 = 10^{-4}$).

[3] Kíséreljük meg e számok végtelen kicsiny voltát érzékeltetni. Tízmilliószoros arány annyit jelent, mintha egy tíztonnás tehervagon rakományából egy dekát kiemelnénk. Talán még szemléltetőbb a következő kép. Egy liter vízben egy tízmilliomod hidrogén-ion és tizenhét tízmilliomod hidroxil-ion van. Tehát tízmillió liter vízben van 1 g H^+ és 17 g OH^-. Tízmillió liter víz térfogata tízezer köbméter. A budapesti Margitszigeti Nemzeti Sportuszoda nagy versenymedencéje 20 m széles, 50 m hosszú. Ha annyi vízzel töltik fel, hogy a víz 2 m magasan áll benne, $20 \times 50 \times 2 = 2000$ köbméter = 2 millió liter víz van benne. Mindössze tehát 0,2 g = 200 mg hidrogén-ion és 3,4 g = 3400 mg hidroxil-ion lenne ebben az úszómedencében, ha azt 2 m magasságban semleges vízzel töltenék meg.

[1] Koncentráció alatt (jelölése C_H, C_{H_2O} vagy $[H^+]$, $[H_2O]$ stb.) a gramm-molekulasúly/liter, avagy gramm-ion/liter töménységet értik. Vagyis C = 1, abban az esetben, ha a kérdéses molekulából (v. ionból) 1 gramm-molekulasúlynyi vagy 1 gramm-egyenértéksúlynyi van oldva 1 liter vízben. Pl. $C_H = 1$ azt jelenti, hogy 1 liter vízben 1 g H+-ion van; $C_{OH} = 1$ azt jelenti, hogy 1 liter vízben 17 g OH^--ion van stb.

világos, hogy a 0,1 n sósavban a $C_{OH} = 10^{-13}$, mivel

$$10^{-1} \times 10^{-13} = 10^{-14}$$

A 10^{-13} érték tizedestörtben kiírva: 0,000 000 000 000 1, szóval megnevezve: egy tízbilliomod,[4] vagyis a 0,1 n sósav 1 literében 0,1 g hidrogén-ion mellett mindössze 0,000 000 000 001 7 g hidroxil-ión van.[5]

Láttuk, hogy a semleges vízben is volt hidrogénion és hidroxil-ion, nem tűnik tehát képtelenségnek, hogy a 0,1 n sósavban is van. A sav és a savanyú fogalma tehát azt jelenti, hogy a hidrogén-ion van túlsúlyban. Példánkban, az erős sav esetében, óriási túlsúlyban van.

A 0,1 n nátronlúg 1 literében, mint az előbb említett közleményben láttuk, 1,7 g hidroxil-ion van. Mivel a hidroxil-ion grammegyenértéksúlya 17 g, világos, hogy a hidroxil-iónkoncentráció (C_{OH}) a 0,1 n nátronlúgban $C_{OH} = 10^{-1}$. A 0,1 n nátronlúg esetében alkalmazva a 4. egyenletet

$$10^{-14} = C_H \times 10^{-1} \qquad 6)$$

amiből önként következik, hogy a 0,1 n nátronlúgban a $C_H = 10^{-13}$, mert

$$10^{-13} \times 10^{-1} = 10^{-14}$$

A 0,1 n nátronlúgban, a 0,1 n sósavval ellentétben, a hidroxil-ion mennyisége óriási (literenként 1,7 g), míg a hidrogén-ioné végtelenül kicsi (literenként mindössze 0,000 000 000 000 1, azaz egy tízbilliomod gramm). A lúgosság fogalma tehát nem zárja ki a hidrogén-ión jelenlétét, hanem azt jelenti, hogy a hidroxil van óriási túlsúlyban.[6]

Mielőtt tovább mennénk, fogalmazzuk újra a »semleges«, a »savanyú« és a »lúgos« meghatározását. Semleges az az oldat, melyben a hidrogén-ion és hidroxil-ion egyenértéksúlynyi mennyiségben van. A savanyú oldatban a hidrogénión van túlsúlyban, a lúgos oldatban a hidroxil-ion. Az oldat annál savanyúbb, minél nagyobb a hidrogén-ion túlsúlya és annál lúgosabb, minél nagyobb a hidroxil-ion túlsúlya.

A következő lépés kedvéért az eddig elmondottakat foglaljuk össze táblázatba

	I.	II.
Erősen savanyú (0,1 n sósav)	$C_H = 10^{-1}$	$C_{OH} = 10^{-13}$
Semleges	$C_H = 10^{-7}$	$C_{OH} = 10^{-7}$
Erősen lúgos (0,1 n nátronlúg)	$C_H = 10^{-13}$	$C_{OH} = 10^{-1}$

[4] Nem árt, ha felelevenítjük az ilyen nagy számok neveit:

$10^3 = 1000$ = ezer
$10^6 = 1000 \times 1000 = 10^3 \times 10^3$ = millió
$10^9 = 10^3 \times 10^6$ = ezermillió = milliárd
$10^{12} = 10^6 \times 10^6$ = milliószor millió = billió
$10^{18} = 10^6 \times 10^6 \times 10^6 =$ ... = trillió
$10^{24} = 10^6 \times 10^6 \times 10^6 \times 10^6 =$ ... kvadrillió stb.

[5] A 3. lábjegyzettel összevetve, a Sportuszoda medencéjében, ha ezt 2 m magasságban 0,1 n sósavval töltenénk fel, 2 métermázsa hidrogén-ion és 3,4 gamma hidroxil-ion lenne. A gamma a grammnak milliomod része. Hogy milyen kicsiny ez a mennyiség, képzeljük el, mintha a tíztonnás tehervagont színültig töltenénk 10 dekás vajadagokkal. Ha ebből kiveszünk egy »tízdekás« vajat, ez felel meg annak az aránynak, ami a gramm és a gamma között van.

[6] A már említett versenymedencét 0,1 n nátronlúggal feltöltve, abban 34 métermázsa hidroxil-ion mellett 0,2 gamma hidrogén-ion lenne csak.

A táblázatból nemcsak az tűnik ki, hogy bármely oldat H^+-ion koncentrációjának, ill. OH^- koncentrációjának negatív kitevőit összeadva, az összeg »—14«, hanem az is, hogy ha az egyik ion koncentrációját ismerjük s azt levonjuk a »—14«-ből, megkapjuk a másik ion koncentrációját. Ebből viszont az is következik, hogy az oldat kémhatásának jellemzésére teljesen elegendő csak az egyik ión koncentrációját (vagy az I., vagy a II. oszlop értékeit) megadni. E célra a hidrogénionkoncentráció értékeit választották. Az I. oszlopban az alapszám mindenütt 10 és csak a negatív előjelű hatványkitevő változik. Végeredményben elég csak a kitevőt megadni, hogy abból félreértés nélkül megtudjuk, melyik kémhatással is van dolgunk. Tovább egyszerűsítették a kifejezésmódot még azáltal, hogy a negatív előjelet elhagyták a kitevő elől (ami matematikailag azt jelenti, hogy negatív értékét adják meg a negatívnak, ami pozitív, a »+« jelet viszont nem jelöljük) s az így kiragadott értéket hidrogénkitevő (= hidrogénexponens = potentia hidrogenii) = pH rövidítéssel jelölték:

pH = 1 erősen savanyú (0,1 n sósav)
pH = 7 semleges
pH = 13 erősen lúgos (0,1 n nátronlúg)

Így oldódott meg tehát az a nehézségnek látszó feladat, hogy az oldat kémhatását jelentő két ellentétes iont közös nevezőre hozva, a kémhatást csak az egyik ion koncentrációjával jelöljük. Amint látjuk, ez a jelölési mód a hidrogénkitevő fogalmának bevezetésével, ezenfelül még rendkívül le is egyszerűsödött. Előttünk íme a kémhatás-skála két végpontja (pH = 1 és pH = 13), valamint annak a közepe (pH = 7). Nézzük ezek után meg, hogyan lehet ezt a skálát a pH egységekkel tagoltan felosztani.

A savi »zónában« az előző közlemény (»A Gyógyszerész« 1952. évf. 57. lap) adatait is felhasználva, minden további nélkül megértjük az alábbi kis összeállítás adatait.

sósav		C_H	pH
0,1	n	10^{-1}	1
0,01	»	10^{-2}	2
0,001	»	10^{-3}	3
0,0001	»	10^{-4}	4
0,00001	»	10^{-5}	5
0,000001	»	10^{-6}	6
Semleges víz		10^{-7}	7

A savat esetenként tízszeresére hígítva, tehát a pH értéke mindig 1 egységgel növekszik. A pH érték valójában, mint láttuk, negatív hatványkitevőt jelent, érthető tehát, hogy minél nagyobb a numerikus értéke, annál kisebb az a tört, amely hozzá tartozik.[7]

A lúgos »zóna« felépítéséhez a 6. egyenlet szerint a C_{OH} értéket levonjuk a 10^{-14} értékétől s ez lesz a megfelelő C_H érték:

[7] Úgy is elképzelhetjük, hogy

pH = 1 ... $10^{-1} = 1/10$
pH = 2 ... $10^{-2} = 1/100$
pH = 3 ... $10^{-3} = 1/1000$ stb.

nátronlúg		C_{OH}	C_H	pH
0,1	n	10^{-1}	10^{-13}	13
0,01	»	10^{-2}	10^{-12}	12
0,001	»	10^{-3}	10^{-11}	11
0,0001	»	10^{-4}	10^{-10}	10
0,00001	»	10^{-5}	10^{-9}	9
0,000001	»	10^{-6}	10^{-8}	8
Semleges víz		10^{-7}	10^{-7}	7

A lúgot esetenként tízszeresére hígítva, a hidroxilionkoncentráció tizedére csökken, ennek megfelelően a hidrogénionkoncentráció tízszeresére növekszik. Ez a pH értéknek esetenként csökkenését jelenti egy-egy egységgel (vesd össze 7. lábjegyzettel).

Kapcsoljuk össze a két táblázat adatait a hidrogénkitevő (pH) értékek növekedő sorrendjében:

pH				
1	0,1	n	sósav	erősen savanyú
2	0,01	»	»	
3	0,001	»	»	közepesen savanyú
4	0,0001	»	»	
5	0,00001	»	»	gyengén savanyú
6	0,000001	»	»	
7	semleges víz			semleges
8	0,000001	n	nátronlúg	gyengén lúgos
9	0,00001	»	»	
10	0,0001	»	»	közepesen lúgos
11	0,001	»	»	
12	0,01	»	»	erősen lúgos
13	0,1	»	»	

A kémhatás mérésének skáláját tehát a 0,1 n sósavtól a 0,1 n nátronlúgig terjedő területen belül adjuk meg. Egysége a pH, mely negatív hatványkitevő. Ezért minél nagyobb a pH, annál kisebb hidrogénionkoncentrációt jelent, mégpedig (minden következő eggyel nagyobb pH értéknek megfelelő hidrogénionkoncentráció 1/10 része az eggyel alacsonyabb pH érték hidrogénionkoncentrációjának. A semleges oldatban pH = 7, ha a pH érték 7-nél kisebb, az oldat savanyú; ha 7-nél nagyobb, lúgos.

Egész magyarázatunk arra támaszkodott, hogy a sósav és a nátronlúg sorozatos hígításával előállítottunk egy számokkal kifejezhető kémhatásskálát. Félreértés elkerülése végett meg kell azonban jegyeznünk, hogy csak a sósavnál és ott is szigorúan véve a 0,1 n és annál hígabb oldatoknál numerikusan azonos a C_H, a pH és a normalitás értéke. Ugyanez vonatkozik a 0,1 n és annál hígabb nátronlúgok C_{OH} és a normalitás értékének numerikus azonosságára. A töményebb sósav, illetve nátronlúg esetében már a disszociáció nem 100%-os és egyéb jelenségek is fellépnek s ezért a normalitás számértéke nem fog egybeesni a pH értékkel. A sósavnál gyengébb savak, illetve nátronlúgnál gyengébb lúgok hidrogénionkoncentrációjának pH értéke, mivel nem disszociálnak teljesen (disszociációs konstansuk kisebb, mint 1), nem lehet és nem is lesz akkora, mint a normalitásuk. Például az ecetsav disszociáció konstansa 2.10^{-5}. Ezért a 0,1 n ecetsav pH-ja = 2,88, vagyis a 0,1 n ecetsav valamivel savanyúbb, mint a 0,001 n sósav (pH = 3), de korántsincs olyan savanyú, mint a 0,01 n sósav (pH = 2). A 0,1 n ammónia-oldat pH-ja = 11,3, ami azt jelenti, hogy éppen hogy valamivel lúgosabb, mint az 0,001 n nátronlúg (pH = 11), de lényegesen kevesebbé lúgos, mint a 0,01 n nátronlúg (pH = 12). Az ammóniumhidroxid sem disszociál teljesen (disszociációs konstansa mindössze $1,75 . 10^{-5}$), ezért van benne kevesebb hidroxilion és ezért kevesebbé lúgos, mint az ugyanolyan normalitású nátronlúg.

A kémhatás árnyalati finomságig terjedő megjelölésére tehát az oldat hidrogénionkoncentrációja bizonyult alkalmasnak, a hidrogénionkoncentráció mértékének pedig a hidrogénkitevő (pH) a legegyszerűbb kifejezése. Egyetlen példát még csak: pl. milyen egyszerűen és mégis pontosan tudjuk kifejezni, hogy a metilnarancs-festék mindaddig vörös, míg az oldat savanyúsága a pH = 3,2 értékre nem csökken. A pH = 3,2 érték fölött megjelenik benne az első sárga árnyalat s a pH növekedésével (= savanyúság csökkenésével) egyre sárgább, úgy, hogy a pH = 4,4 értéknél teljesen sárga és az e fölötti pH értéknél változatlanul sárga. A pH = = 3,2 — 4,4-nek megfelelő hidrogénionkoncentráció-terület a metilnarancs ú. n. »színátmeneti köz«-e. Ugyanez a terület a fenolftalein esetében a pH = 8,2—10,0 értékeknek megfelelő hidrogénionkoncentrációk területére esik. pH = 8,2-nél kisebb pH-nál a fenolftalein színtelen, a pH = 10,0-nál viszont a fenolftalein eléri a legvörösebb színét, amely már nem erősbödik, még ha a lúgosságot akár a pH = 13 értékig is növeljük.

Magister

A második továbbképző-tanfolyam megnyitása

Március ötödikén reggel hét órakor megindult a második gyógyszerésztovábbképző-tanfolyam. Az előadások megkezdése előtt, az Egészségügyi Minisztérium megbízásából *Nógrádi* Lászlóné elvtársnő beszélt az új tanfolyam céljáról. Legfőbb célkitűzésként a gyógyszerészi munka minőségének megjavítását jelölte meg, amit az egészségügyi kormányzat is kulcskérdésnek tekint. Az elméleti és gyakorlati továbbképzés mindkét vonalon arra vesz irányt, hogy a gyógyszerészek meg tudjanak felelni az V. Gyógyszerkönyv követelményeinek, de nem terjed ki az új Gyógyszerkönyv részletes megismertetésére. Utalt arra, hogy az előző tanfolyam tapasztalatai alapján csökkentették az órák számát, hogy ezzel megszüntessék a gyakorló gyógyszerészek túlterhelését. Lényegében most is az eddigi anyag kerül előadásra, csak valamivel rövidebben. Nem lesz kevesebb a jelenlegi tanfolyam keretében sem a gyakorlati kiképzés, mert nagyon fontosnak tartják, hogy a gyógyszerész minél előbb megfelelő laboratóriumi munkát is végezhessen a gyógyszertárban.

A megnyitó beszéd után *Végh* Antal dr. és *Kedvessy* György dr előadásaival megkezdődött a 2. újtípusú továbbképzés. A hallgatók száma 120. Vannak közöttük olyanok is, akik önként megismétlik az első tanfolyamot, hogy a jól megtanult elméleti és gyakorlati anyagot minél biztosabban alkalmazhassák gyógyszertári munkájukban. Abból, hogy a hallgatók milyen komolyan figyeltek és jegyeztek, arra következtetünk, hogy ez a mostani tanfolyam is komoly eredménnyel fog zárulni.

A szakcsoport tudományos előadásai. Április 18-án este hét órakor az Egyetemi Gyógyszerészeti Intézet előadótermében *Clauder* Ottó dr »Szteránvázas hormonok« címen tart előadást. »A Gyógyszerész« 5. számában közöljük a májusban és júniusban megtartandó tudományos előadások pontos tervezetét.

Az anyarozs-alkaloidák kémiai szerkezete VI.

Az anyarozs-alkaloidák dihidroszármazékai

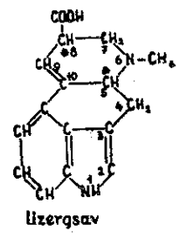
Irta: Bayer István dr.

A természetes anyarozs-alkaloidák tárgyalásánál megjegyeztük, hogy ezek az alkaloidák részben a sima izmok (uterus, vérerek stb.) görcsét okozzák, részben a vegetatív idegrendszere hatnak úgy, hogy a szimpatikus idegvégkészülékeket bénítják. Az utóbbi, neurovegetatív hatást a tiszta alkaloidáknál lehet kifejezetten tapasztalni, ezért a tiszta ergotoxin és ergotamin preparátumoknak a gyógyászatba való bevezetése hozta magával az anyarozs-alkaloidák felhasználási körének bővülését és így vonult be az ergotamin a belgyógyászat és neurológia területére. A polipeptid-típusú alkaloidáknál (ergotamin- és ergotoxin-csoport) úgy az idegrendszeri, mint a sima izom összehúzó hatást megtaláljuk, a vízben oldódó savamid-típusú ergometrinnél viszont a szimpatikolitikus hatás erősen redukált az uterus kontrakció mellett.

Ha az anyarozs-alkaloidákat hidrálásnak vetjük alá, a sima izmokat összehúzó hatás megszűnik, de a neurovegetatív hatás — a toxicitás nagymértékű csökkenése mellett — teljes egészében megmarad, sőt egyes alkaloidáknál erősödik is. Ez a jelenség az anyarozs-alkaloidák gyógyászati alkalmazásának körét még tovább bővítette, és a szimpatikus anyagcsereközpontok és végkészülékek bénítása, a vérerek görcsét előidéző hatás megszűnése mellett, lehetővé tette az így nyert alkaloidák felhasználását értágítóként. Nálunk ezek közül a gyógyszerek közül a *Dihydroergotamin* és a *Hydergin* (dihidroergotoxin) ismertek.

Az anyarozs-alkaloidák hidrálható kettős kötését *Jacobs* és *Craig* fedezték fel. Előállították dihidroergometrint, majd a lizergsav hidrálásával bebizonyították azt is, hogy ez a kettős kötés az alkaloidák lizergsav-részében van.

A lizergsavban a kettős kötés C (9) és C (10) között helyezkedik el. (Ezt *Stoll* bizonyította be 1949-ben, addig azt hitték, hogy C (5) és C (10) között van

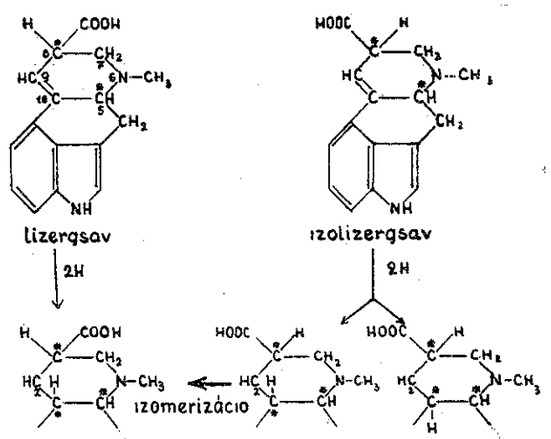


Az előzőekben már említettük, hogy a lizergsavat, mint olyant, csak a balraforgató anyarozs-alkaloidák tartalmazzák, vagyis azok, amelyeknek élettani hatásuk van. A jobbraforgató, farmakológiailag jelentéktelen alkaloidák ehelyett a vele izomer izolizergsavval rendelkeznek. Azt is elmondottuk, hogy a balraforgató és jobbraforgató alkaloidák epimerizálódhatnak, és ezért a folyamatért a lizergsav-izolizergsav reverzibilis átrendeződés felelős.

A dihidro-származékokat véve vizsgálat alá, azt az érdekes jelenséget tapasztalták, hogy a dihidrolizergsav stabil vegyület, nem izomerizálódik még erélyes kémiai beavatkozás alkalmával sem, tehát nem képződik belőle dihidroizolizergsav. Az izolizergsav-sor alkaloidáinál viszont a hidrálás alkalmával kétfajta dihidroizolizergsavszármazék képződik, melyeket az irodalomban I. és II.-vel szoktak jelölni (előfordul α- és γ-megnevezés is). E kettő közül a dihidroizolizergsav II. ugyanolyan stabil, mint a dihidrolizergsav, a dihidroizolizergsav I. viszont bizonyos energikus behatásokra *irreverzibilisen* átrendeződhet az izomer dihidrolizergsavvá.

A két dihidroizolizergsav közötti különbséget az okozza, hogy a kettős kötés hidrálásával a molekulában egy harmadik asszimmetriás szénatom is képződik (C(10)). A lizergsav-sorban a hidrálásnál csak az egyik izomer keletkezik, az izolizergsav-sornál viszont, az alkalmazott katalizátor milyensége szerint más és más arányban, dihidroizolizergsav I. és II.

Az összefüggéseket papíron ábrázolva, a következő képet kapjuk:



Azt a tényt, hogy a C(10)-en a dihidroizolizergsav I. rendelkezik ugyanazzal a konfigurációval, mint a dihidrolizergsav, azzal bizonyították be, hogy mindkettőből ugyanazt a laktámot lehetett előállítani, míg a dihidroizolizergsav II.-ből képződött laktám különbözik ettől. Vagyis, ha a C(8) asszimetriát megszüntetjük, akkor a dihidrolizergsav és dihidroizolizergsav I. azonosak egymással.

A hidrált anyarozs-alkaloidák közül a gyógyászatban a dihidroergotamint és dihidroergotoxint használják leginkább, elsősorban erős vérnyomássüllyesztő hatásuk miatt. Ezek mellett az ergotoxincsoport egyes izolált alkaloidáit is alkalmazzák, főként a dihidroergokornint.

Az orvosok nagygyűlésének határozatából

Mi, magyar orvosok, akik minden erőnkkel és tudásunkkal az életért, a nép egészségéért harcolunk, tiltakozunk az amerikai imperialista gonosztevők újabb szörnyű gaztette ellen. Követeljük Jenner, Semmelweis, Pasteur, Mecsnyikov, Koch és a járványok megfékezésének annyi hős kutatója nevében, akik közül nem egy az életét áldozta a nép egészségéért és a tudományért, hogy a baktériumfegyver alkalmazását haladéktalanul szüntessék meg és a bűnösökre sujtson le a békét akaró százmilliók által követelt legsúlyosabb ítélet.

A GYAKORLÓ GYÓGYSZERÉSZ MŰHELYÉBŐL

Vettük a következő levelet.

»A Formulae Normales »Elixyrium Kalii sulfoguajacolici« előiratánál a rendelkezés szerint rendeléskor készítendő! Feltételezhető, hogy az »ex tempore paretur« rendelkezés célja, hogy a 20% narancsszirupot tartalmazó oldatot az erjedéstől megóvja. Kérek választ: helyesnek állapítható-e meg, hogy *a kaliumsulfoguajacolium destillátvizes oldatához az előírt mennyiségű 90%-os spiritus concentratust adjuk hozzá és így a féligkész gyártmányt két hétre előre 14 napig készletben tartjuk?*

Ezen készítmény narancs szirup nélkül két hétig eddigi tapasztalat szerint változatlanul eltartható!

Munkát, időt takarítunk meg vele.«

Válasz:

Kartársunknak teljesen igaza van. Ha a fenti eljárással munkát, időt takarít meg, nem lehet az ellen kifogás, hogy a készítményt ilyen módon állítsa elő. Fontos csupán az, hogy a kiadott gyógyszer erjedt ne legyen, mert az »ex tempore« készítés azt jelenti, hogy az erjedt gyógyszer nem adható ki; ezért pedig a készítő gyógyszerész vállalja a felelősséget!

Vidéki kartársunk írja:

»Harmincnégy éve dolgozom a tára mellett. Figyelemmel kísérem a mentőfelszerelés gyakorlati felhasználását. Olyan elsősegély helyen, ahol nincs külön orvos, csak a dolgozók lettek kiképezve segélynyujtásra, ott nem mindig van készletben fájdalomcsillapító gyógyszer a segélynyujtók kezében. A M. O. Sz. szabványos mentőfelszerelés nem tartalmaz semmiféle gyógyszert, még Acidum acetylosalicylicum tablettát sem. Kérek választ: gyógyszerparlásra vezetne-e, ha a M. O. Sz. mentőfelszereléshez kötelezőleg az 1., 2., 3. típushoz előírnák a fájdalomcsillapítót? A sérültnek megnyugtató lenne — míg kórházba kerül, addig is, ha gyógyszert, például a közismert Istopyrint megkapná?

Válasz: Nevezett szabvány kidolgozásánál nem voltak, de talán nem is lehettek tekintettel arra, hogy a mentőfelszerelés orvossal bíró, vagy nem bíró segélyhelyre kerül-e?

A gyógyítás az orvos feladata; az elsősegítséget nyujtó célja, hogy a balesetet az első percek válságán átsegítse és további gyógyításra alkalmas állapotban adja át az orvosnak; tehát eredményesen hidalja át azt az időt, mely a baleset pillanatától az orvos érkezéséig eltelik. Fájdalomcsillapító gyógyszer adása az orvos feladata, ezért véleményem szerint gyógyszer felvétele a mentőszekrénybe nem indokolt.

Hatásos-e a következő pepszin-oldat

Pepsin
Acidum hydrochloricum dilutum aa 10 — g?

Válasz:

A pepszin az enzimák proteáz-csoportjába tartozik, tulajdonsága, hogy a fehérjéket alacsonyabb rendű termékekké bontja. A pepszin a fehérjéket csak a polipeptidekig bontja le, a polipeptidekre már hatástalan. Működése csakis savanyú közegben megy végbe, *2%-nál magasabb sósav koncentrációnál elbomlik.* A pepszin által megindított fehérjebontást a szervezetben a »tripszin« folytatja. A még nem teljesen lebontott fehérjék bontását az »erepszin« fejezi ki. A két utóbbi enzim a pankreatinban fordul elő.

A fentiekből látható, hogy az acidum hydrochloricum dilutum, amely 10% sósavat tartalmaz, a pepszinnel keverve, annak elbomlását, tehát hatástalanságát okozza.

Mi módon vizsgáljam meg a farost-gyapotot?

A farost (celluze) gyapot Aligninum néven a VIII. Szovjet Gyógyszerkönyvben hivatalos az alábbi szöveg szerint:

Aligninnek nevezzük a farostból (cellulóze) készült kötözőanyagok egy különleges fajtáját.

Tulajdonságai: Fehér, redős, legfinomabb papírvékonyságú lapok, melyekből néhány darab egymásra rétegezve, fehér, lágy lemezeket képez. Maga az egész lap annyira átlátszó, hogy rajta keresztül a tárgyak körvonalai láthatóvá válnak.

Tisztasági vizsgálat. 10 g készítményt egy hengerpohárban leöntünk 200 ml forró vízzel és 10 percig forró vízfürdőre állítjuk. Kihűlés után az alignint üvegpálca segítségével kipréseljük és a folyadékot megszűrjük.

A szüredék 10 ml-e ne tartalmazzon a készítményre számított

0,004% kloridnál,
0,02% szulfátnál és
0,06% kalciumnál többet.

A szüredék 50 ml-e egy csepp metilnarancs és legfeljebb 0,1 ml, 0,1 n. sósav-oldat hozzáadására rózsaszínbe menjen át. (A lúgosság határa.)

A szüredék 20 ml-e 5 csepp hígított kénsavval megsavanyítva 10 csepp kaliumhipermanganat-oldat hozzáadása után is egy perc elteltével rózsaszínű maradjon (redukáló anyagok). Az alignin ne vörösödjék meg meszes floroglucin-oldattal való megnedvesítéskor (nyers farost). A vízre dobott alignin azonnal merüljön alá. Egy rész alignin vízbe mártva, majd onnan kivéve, a víz lecsurgatása után 5 perc mulva, eredeti súlyának legalább 14-szerese legyen (vízszívó tulajdonság).

4,4 cm széles alignin csík egy 0,1% eozin-oldatot tartalmazó üvegharang alá helyezett hengerbe lógatva, a folyadék felszíne felett legalább 8 cm magasságban színeződjék.

Az alignin 100—105°-on kiszárítva, legalább 5% és legfeljebb 8%-ot veszítsen súlyából.

5 g készítményt egy lemért izzító tégelyben elhamvasztva, a maradék súlya ne haladja meg a 0,4%-ot.

Száraz, portól védett helyen tartsuk el.

Sterilizálása végezhető autoklávban 110—120°-on 15—20 percig.

Hogyan készítendő el 10%-os steril »Natrium hyposulfurosum«-oldat?

10 g natrium thiosulfuricum chem. pur.-ot szobahőmérsékleten oldunk annyi jól kiforralt frissen készült desztillált vízben, hogy az oldat térfogata 100 ml legyen. Az oldatot papiroson szálmentességig szűrjük, gumi vagy ép parafadugóval (alátét celofán-lap), lezárt üvegbe töltjük és megfelelő légtérrel 100°-on sterilizáljuk félórán át.

A készítéshez felhasznált friss desztillált vizet előzőleg legalább félóráig tartósan forralnunk kell üveglombikban, hogy a szénsavat belőle teljesen kiűzzük, mert ha szénsav marad az oldatban, úgy a natrium thiosulfátból állás közben az finoman eloszlott ként tesz szabaddá, amely az oldatot opálossá teszi. A kiforralt vizet azonnal használjuk fel.

Színtelen, tiszta, átlátszó, nem opalizáló, üledékmentes oldat. Légmentesen lezárt ampullákban hosszabb ideig változás nélkül eltartható.

A gyógyszeres üvegben készített oldatot rövid idő alatt fel kell használni.

Némedy Imre dr.

Egyre több új káder kér és kap szót

A most kinevezett főgyógyszerészek pontosan meghatározott feladatokkal elfoglalták kijelölt helyüket a gyógyszertárvállalatok szakmai vezetésében. Ez lényegében azt is jelenti, hogy a szaksajtó elsősorban tőlük várja, hogy hírt adjanak mindarról, ami az egész szakmát érinti és érdekli. Mert eddig más, országos adatok hiányában »A Gyógyszerész« majdnem kizárólag Nagybudapest különben példamutató munkájára támaszkodhatott. Erről írtunk, akár felajánlásokról volt szó, akár új gyógyszertárak megnyitásáról vagy áthelyezéséről, akár a Gyógyítás Jobban-mozgalom új szempontok alapján történő elindításáról. A vidék, valójában tehát az ország csak kivételesen foglalt állást ezekben a megmozdulásokban. Tudjuk, hogy a gyógyszertárvállalatok munkáját a Gyógyszertári Központ irányítja, fogja össze és ugyancsak az végzi el a kiértékelést is. De tudjuk azt is, hogy minden vállalatnak megvannak a maguk egyéni és mégis országosjellegű problémái. A megfelelő közlés, a megfelelő alulróljövő építő bírálat, a kritika nyilvánossága csak megkönnyítheti és erősítheti a Gyógyszertári Központ irányító feladatát és célkitűzéseinek megvalósítását. Ezért hívjuk fel most a főgyógyszerészeket: legyenek segítségünkre, hogy a szaksajtó valóban tükörképe lehessen az egész szakma jelentősebb megnyilvánulásának. Mert a szaksajtónak arról is tudnia kell: miként szolgálják a jobb gyógyszerellátást az új falusi patikák? Szaklapunk meg akarja mutatni: hogyan teljesíti hivatását ma, 1952-ben, a szocialista egészségügy szolgálatában az egyedül dolgozó gyógyszerész? És végül, hogy a gyógyszertári dolgozók mennyire kapcsolódnak be a maguk területén a minőségi munka megjavításába. Nehézségek, sikerek és félsikerek, újítások és észszerűsítések, tudományos problémák közlése, minden út és mód hozzájárulhat az egészségügyi feladatok eredményesebb elvégzéséhez. Végre ott tartunk, hogy ilyen komoly kérdésben, kerülőutak mellőzésével, egyenesen a főgyó yszerészekhez, az ország szakmai vezetőihez fordulhatunk. Hisszük, hogy támogatásukkal megnő »A Gyógyszerész« munkaközössége és egyre több új káder kér és kap szót a szakma legnagyobb nyilvánossága előtt: a szaksajtóban.

Gyógyszeres üvegek fertőtlenítése

Az egyik III. kerületi gyógyszertárban H. kartárs arra hívta fel a figyelmem, hogy szenteljünk néhány sort a lapban a betegektől visszahozott gyógyszeres üvegek fertőtlenítésére. Utalt a szaklapunk 3. számában megjelent, a Szovjetunió Egészségügyi Minisztériumának utasítására, amely többek között így intézkedik: »gondos felügyelet gyakorlása az asszisztensi asztalra kerülő edényzet, üvegek, tégelyek, mozsarak, tölcsérek stb. tisztításának minősége, továbbá a lakosságtól a gyógyszertárba visszakerülő edényzet fertőtlenítése felett«.

Nálunk ma az a helyzet — mondja H. kartárs —, hogy a beteg általánosságban nem válogatja meg, milyen üveget vigyen vissza, ha a forintot nem akarja megfizetni. Gyakran nem is emlékszik rá, hogy melyik üvegben hoztak fertőző betegnek orvosságot. Lekaparja a szignatúrát, az üveget a vízvezetékcsapnál kiöblíti és már viszi is vissza a patikába. A gyógyszer közben már elkészült, így a visszahozott üveget, amely látszólag tiszta, melegvízben legfeljebb néhányszor átöblíti még a takarítónő ... »A Gyógyszerész« egy régebbi számában *Hunfalvi* Géza kartárs azt ajánlja, hogy az orvos írjon »F«-betűt a fertőző beteg receptjére, és ezt az »F«-betűt a gyógyszerész vezesse rá a címkére is. A beteg nem felkismeretes hozzátartozója azonban ezt is lekaparja, hiszen gyakran egymástól kérnek kölcsön üveget a szomszédok. Vagy a szomszédék Pistájának adnak egy forintot üvegtérítésre, de az inkább hazulról visz el egy gyanús üveget, hogy a forintot megtarthassa. Éppen ezért H. kartárs nem lát más megoldást, mint a gyógyszeres üvegek általános fertőtlenítését. A gyógyszertárba csak előzetes fertőtlenítés után kerüljenek vissza az üvegek. Mert valóban nem beszélhetünk addig hibátlan gyógyszerellátásról, amíg ezt az ártalmas állapotot meg nem szüntetjük. De addig is átmenetileg nem ártana a gyógyszertári faliújságokban megfelelő nevelőcikkekben kioktatni a lakosságot.

Taxa medicamentorum

»A Gyógyszerész« 1952. évi 3. számában megjelent »Taxa medicamentorum« című cikkhez szeretnék hozzászólni, mint egyike a cikkben is említett egyedül dolgozó vidéki gyógyszerészeknek, akinek az egyetlen *Mikó*-kommentáron kívül — semmiféle szakkönyve sincs.

Nagy segítséget jelentene nekünk, egyedül dolgozó vidéki gyógyszerészeknek, ha a taxa melléklete tartalmazná a taxába felvett »nem hivatalos galenikumok *korszerű* előiratait«.

Hogy ez az egyedül dolgozó vidéki gyógyszerészeknek miért lenne fontos, azt nem kell különösen bizonyítanom, hiszen a cikk is említést tesz róla. Telefonon, vagy személyesen nem tudunk felvilágosítást kapni, az árut meghozatni, vagy az előiratot levélben megtudni — hosszú időt vesz igénybe.

Vannak más szempontok is, melyek indokolttá tennék az említett előiratok közlését. A kartársak különböző manuálisokból írják ki az előiratokat; az is előfordul, hogy ugyanazon manuális egy név alatt több előiratot közöl, ilyenkor teljesen a gyógyszerész belátásától függ, hogy melyik előiratot tartja megfelelőnek. Így előfordul az az eset, hogy ugyanarra a vényre, vagy kézieladásban ugyanarra a névre gyógyszertáranként más-más színű, ízű vagy konzisztenciájú gyógyszert szolgáltatnak ki. Ezen, nézetem szerint változtatni kellene, mert az ilyen esetek megrendítik a betegnek a gyógyszertárba vetett bizalmát.

Nem véletlenül hangsúlyoztam a »korszerű« szót, ugyanis az I., II., III. Gyógyszerkönyvben szereplő, de a IV. Gyógyszerkönyvbe fel nem vett galenikumokat az I., II. vagy III. Gyógyszerkönyv előiratai szerint készítjük. Ugyanúgy, ahogy a jelenleg is hivatalos galenikumok előiratai a fejlődés folytán megváltoztak, szükséges lenne az I., II. vagy III. Gyógyszerkönyvbe felvett, de jelenleg nem hivatalos galenikumok előiratait is — a haladást tekintetbe véve — átdolgozni, hogy a dolgozóknak a legjobb gyógyszert adhassuk.

Endrényi Ernő
felelős vezető (Szirák)

Steralgin injectio:
Simaizom görcsoldó. Erélyes spasmolyticum és analgeticum
Javallatai:
cholelithiasis, nephrolithiasis, dysmenorrhea, pylorus spasmus, neuralgiák, migraine.
Adagolás:
pro dosi 1—2, pro die 3—4 amp. subcutan.
Csomagolás:
6×1 kcm Kórházi csomagolás 50×1 kcm.

Forgalombahozatalra engedélyezett
ENTEROSOLVENS
készítményeink:
Ent. acidum acetilo salicilycum,
Ent. ammonium chloratum,
Ent. natrium salicilycum,
Ent. natrium jodatum,
Ent. theobromin natrium salicilycum,
Ent. folia digitalis

ASTHMOLYSIN inj.
Hatásosan oldja a hörgők görcsét
JAVALLAT: Asthma bronchiale
ADAGOLÁS: Roham esetén ½—1 kcm subcutan
CSOMAGOLÁS: 5×1 kcm, 100×1 kcm kórházi csomagolás

Gyártja és forgalomba hozza:
MEDICHEMIA RT., Budapest, X. ker., Hőlgy-utca 14

Gyógyszerészeti Referáló Szemle

Megjelent az Orvostudományi Dokumentációs Központ Gyógyszerészeti Referáló Szemléjének 1952. évi 1 száma, dr. Kedvessy György szerkesztésében Tartalmából kiemeljük a következő közleményeket:

Daniewski W.: Az 5-aminoszalicilsav, mint tbc-elleni gyógyszer. — Muszinski J.: Rutin előállítása a hajdinából. — Hadgraft W. T.: Benzilpenicillin-oldatok stabilizálásáról. — Steril PAS-nátrium-oldatok készítése. — Halse, M.—Thorvik A.: A nitroglicerin elpárolgása tablettákból — Cyner J.: A B_{12} vitamin — Tananaev, I. V.—Kozlov, A. Sz.: Új térfogatos analitikai eljárás a kálium meghatározására. — Naegeli és Seeling: A Solanaceák alkaloidtartalmának meghatározása — Rosenthaler, L.: Organikus vegyületek kimutatásáról. — Brindle, H.: Alkaloidák szétválasztása papír-kromatográfiás elkülönítéssel. I. rész. Solanacea alkaloidák II. rész: az anyarozs vízben oldhatatlan alkaloidái. — Fujio Tsumenatsu—Hiroshi Sakurai: Atropin meghatározása ópiumot és atropint tartalmazó injekciókban. — Ján Stepán: A narkózisra használt éter, új érzékeny tisztasági vizsgálatai. — Pereljman—Brodszkij: Alkaloidák és alkaloidákhoz hasonló vegyületek. — Robinson, F. A.: A B_{12} vitamin mikrobiológiai vizsgálata nyers májkivonatokban — Jung, F.: Szintetikus gyulladásellenes azulének. — Strazewicz, J.: Hozzászólás a mezei béka digitálisz-glikozidák iránti érzékenységéhez

A Gyógyszerészi Szemle e referátumokon kívül átfogó tudományos ismertetést közöl több külföldi szaklapból

Szakcsoportunk hírei

A közeljövőben országos viszonylatban megindul szakcsoportunk szervezési munkája. Elsősorban azonban azt kell tudatosítanunk, hogy a Gyógyszerész-Szakcsoport tagja minden gyógyszerész, aki akár tára mellett, akár gyógyszergyárainkban, kutató-laboratóriumokban dolgozik. Ez azt jelenti, hogy nem kell külön belépni a szakcsoportba, nem kell kitölteni semmiféle belépési nyilatkozatot. A most kiépülő bizalmi hálózatnak éppen az a feladata, hogy vállalati, gyáripari, tudományos vonalon összefartsa a tagságot. Hogy időnként értekezletre hívja össze szakcsoportunk kialakuló szervezeteit és megtanácskozzák velük: mi az, amit helyeselnek és milyen javaslatokkal támogatják a szakcsoport jobb, eredményesebb működését? Ez lehetőséget teremt arra, hogy minden gyógyszerész valóban résztvegyen a szakcsoport egyre komolyabb feladatainak elvégzésében, aki a szocialista egészségügy területén teljesíti hivatását.

Csak így juthatunk el odáig, hogy közös problémáink megoldásában az egész szakma felsorakozik. Ennek a nagy, egységes megmozdulásnak hamarosan meg kell mutatkoznia a szaksajtóban is. Ahogyan már most örömmel állapítjuk meg, hogy a felvetett kérdésekhez olyan vidéki gyógyszerészek szólnak hozzá, akiknek a hangját eddig nem hallottuk. Mind több egyedül dolgozó gyógyszerész kér szót lapunk hasábjain.

Szakcsoportunk legsürgősebb feladata 3. tervévünk 2. negyedévi munkatervének elkészítése. Ennek a munkatervnek vissza kell tükröznie, magába kell foglalnia az egész szakma tudományos és gyakorlati téren felmerülő kívánságait és igényeit. A szakcsoport vezetősége csak úgy végezhet jó és átfogó munkát, ha ebbe a most készülő munkatervbe minél többen bekapcsolódunk. Csak ezzel a feltétellel elégíthet ki ez a munkaterv minél több dolgozót. Csak a hozzászólások, szóbeli és írásbeli megnyilatkozások valóságos pergőtüzében telik majd meg a terv az egész szakma problémákban gazdag életével. A munkatervet szaklapunk következő számában ismertetjük. Az áprilisban megkezdődő tudományos előadások és a májusban megindúló vándorgyűlések is azt a célt szolgálják, hogy szerte az országban megkeressünk és megtaláljunk minden gyógyszerészt. Az már azután Pesten és vidéken a gyógyszerészeken múlik, valamint a vándorgyűlések magas tudományos és mégis népszerű színvonalán, hogy a vizsgázott gyógyszerésztechnikusokat is belevonjuk ebbe a minden gyógyszertári dolgozó számára hasznos és szükséges továbbképzésbe: az V. Gyógyszerkönyv általános szempontjainak megismerésére. Mert minél többet tanul és tud a gyógyszerész, annál képzettebb és használhatóbb gyógyszerésztechnikusi hálózatot tud maga körül kiépíteni — a szocialista gyógyszerellátás mielőbbi megvalósítása érdekében.

Egyetemi dolgozóink baráti estje. Az Egyetemi Gyógyszerészeti Intézet, a Gyógyszerészkémiai Intézet, a Gyógyszerismereti Intézet és a Közegészségtani Intézet oktatói és minden dolgozója a Gyógyszerismereti Intézet könyvtártermében baráti estet rendezett a szellemi és fizikai dolgozók együttműködésének elmélyítésére. A jólsikerült kultúrműsor előtt *Halmai* János dr. ismertette az összejövetel jelentőségét és célját a nagy békeharc sikeres megvívásában. Az est folyamán felszólalt *Mozsonyi* Sándor dr. is és jelezte, hogy júniusban a Gyógyszerészeti Intézet kertjében rendeznek hasonló baráti találkozót. A beszélgetés során olyan kívánság hangzott el, hogy a következő baráti esten tárgyalják meg azt is: a még eredményesebb munka érdekében miként hangolják össze a négy intézet tudományos munkatervét?

Magister. Több vidéki kartársunk érdeklődésére közöljük, hogy szaklapunkban Magister néven *Végh Antal dr.*, egyetemi docens, a budapesti Gyógyszerészi Kémiai Intézet vezető tanára ír.

a gyógyszerész

Szerkesztőség: III., Zeyk Domonkos-u. 5. Tel.: 162-856
Kiadja: Egészségügyi Könyv- és Lapkiadó V.
Budapest, V., Arany János-u. 24.
Telefon: 126—335.
Magyar Nemzeti Bank egyszámlaszám 51.878.241-47.
Felelős szerkesztő: Székely Jenő
Felelős kiadó: Dr. Kulcsár Adorján

103/1951. Eü. M. rendelet alapján közgyógyszerellátás terhére szabadon rendelhető az

Gyártja és forgalomba hozza:
MAGYAR PHARMA, BUDAPEST

ASPIRIN BAYER *tabletta*

2-521997— Athenaeum (F. v. Soproni Béla) Megjelent 2300 példányban

A GYÓGYSZERÉSZ

ORVOS-EGÉSZSÉGÜGYI DOLGOZÓK SZAKSZERVEZETE
GYÓGYSZERÉSZ-SZAKCSOPORTJÁNAK HIVATALOS LAPJA

Éljen május 1 — a békéért harcoló népek seregszemléje, a proletárnemzetköziség nagy ünnepe!

TARTALOM

Kedvessy György dr.: Mixtura chloralo bromata (A Ph. Hg. V. szövegtervének ismertetése) ... 89
Faragó Sándor: A főgyógyszerészek hatásköre és feladatai ... 92
Magister: A hidrogénionkoncentrációról (III. A »pH« kolorimetriás mérésének alapja) ... 94
Simon Lajos: A vezetők felelőssége a káderek neveléséért (Kiemelés) 96
Dávid Lajos dr. és **Paluska Olga:** Adatok a hánytatógyökér-kivonat készítéséhez ... 97
Ligeti Ferenc hozzászólása ... 98
Dávid Lajos dr. válasza ... 99
A Vörös Csillag-gyógyszertár példamutató szerepe és hivatása ... 99
Pereljman—Brodszkij: Szulfanilamid-származékok ... 101
Szepesy Angéla dr.: Nikotinsav és származékai ... 104
Székely Jenő: Levél egy vidéki gyógyszerészhez ... 106
Gál Gyula: Hozzászólás a hidrogénionkoncentrációról szóló cikkhez 106
Magister Végh: Örömmel köszöntöm a fenti észrevételeket ... 107
Némedy Imre dr.: A gyakorló gyógyszerész műhelyéből ... 107
Pályázat az 1952. évi aspiranturára, Az utolsó approbációs vizsgák: 91, Igazgatói dícséret, Jutalmazás: 93, Tudományos előadások: 96, Az új gyógyszertári szakmunkások záróvizsgája, Mozgalom az üvegfiolák összegyűjtésére, **(cs. j.):** Május 1-től új formában indul a Gyógyít Jobban-Mozgalom.

VII. ÉVFOLYAM **5.** SZÁM. 89—108 OLDAL BUDAPEST, 1952. MÁJUS 1

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

MEGJELENIK HAVONTA