ntézeti vezetők minősítéséről. Eszerint a gyógyszerészeti udomány kandidátusai: *Csipke Zoltán, Dávid Lajos* és *Mozsonyi Sándor*. A kémiai tudományok kandidátusa: *Kőszegi Dénes*. A mezőgazdasági tudományok kandidátusa: *Augusztin Béla. Sárkány Sándort* a biológiai tudományok doktorává minősítették. *Sárkány* professzor ugyancsak a gyógyszerészi pályáról indult el. Mint a gyógyszerészhallgatók oktatója és szaklapunk munkatársa, ma is közel áll hozzánk, magas kitüntetéséről mi is hírt adunk olvasóinknak.

Új gyógyszertárak

Július 10-én megkezdte egészségügyi működését a XIV. kerületi Bosnyák-u. 1. sz. alatti éjjel-nappal szolgálatot teljesítő gyógyszertár. A szokásos jegyzőkönyv felvétele és aláírása után a gyógyszertárat átadták egészségügyi rendeltetésének: a beteg dolgozóknak.

A Budapesti Gyógyszertár Vállalat ezt az új egészségügyi intézményt úgy építette fel, rendezte be és szerelte fel, hogy valóban büszke lehet rá a XIV. kerület tanácsa és minden dolgozója. Az officina berendezése a megszüntetett Korvin-gyógyszertárból került ide. Itt az egyetlen táránál bonyolítják le a kézieladást, itt adják ki a gyógyszerkülönlegességeket, a magisztrális gyógyszerek vényeit pedig az e célra számozott fiókokban a munkaterembe vezető ablakocskára helyezik. Ugyanebben a fiókban és ilyen úton kerülnek vissza az officinába az elkészített gyógyszerek — lényegileg tehát kisebb méretben a Vörös Csillag-gyógyszertáréhoz azonos eljárással. A nagyméretű officina mellett van az ugyancsak tágas recepturai munkaterem három tárával. Itt külön üvegszekrénykében állnak a leggyakrabban előforduló porok és folyadékok, körös-körül állványokon a többi gyógyszerek. Ezenkívül a gyógyszertár a következő helyiségekből áll: laboratórium, szerkamra, anyagraktár, inspekciós szoba és iroda, üvegmosó és üvegtároló. A jólfelszerelt laboratóriumban megtaláljuk az elkészített gyógyszerek belső ellenőrzéséhez szükséges reagenseket is. Az új gyógyszertárban minden feltételt megteremtettek a minőségi munka kifejlesztésére. A gyógyszertár adottsága lehetőséget nyujtott arra is, hogy az áru átvételét külön hátsó bejáraton bonyolítsák le. Az új gyógyszertár felelős vezetője *Szendrői* Imréné Ádám Mária.

A 0/167. gyógyszertár felavatásán a Gyógyszertári Központ nevében *Hunfalvi* Géza főszakfelügyelő elvtárs beszélt a gyógyszertár dolgozóihoz.

Augusztus 4-én nyitották meg a Boráros-téren az áthelyezett, de teljesen újonnan berendezett állandó ügyeletet tartó gyógyszertárat. »Az ötéves tervünk sikere népünk munkájától és harcától függ« — erre figyelmeztetnek és ösztönöznek *Gerő* elvtárs szavai az új gyógyszertár falán... A tágas officinában elhelyezett tára-mérlegen a kézieladáson kívül recepturáznak is olyankor, amikor a gyógyszerész egyedül tart szolgálatot. Az üveglappal elkülönített recepturai munkahelyen hárman dolgozhatnak. A többi helyiség lényegében azonos a 0/167. gyógyszertáréval, csak méreteiben kisebbek valamivel. A felelős vezető *Rubi* Ernő elvtárs. A B. Gy. V.-tól *Bakanek* elvtárs vezetésével többen eljöttek az új gyógyszertár felavatására. *Sacher* Pál dr. főgyógyszerész elvtárs a gyógyszertár dolgozóihoz intézett beszédében hangsúlyozta: reméli, hogy előtérbe kerül a jó minőségi munka, amelyre ebben a gyógyszertárban minden lehetőséget megteremtettek. Felhívja a kartársakat a jó kollektív szellem minél teljesebb kialakítására és kéri, hogy ebben a munkájában támogassák a felelős vezetőt. *Kolosváry* Pálné elvtársnő a vállalat pártszervezetének nevében köszönti az új gyógyszertár dolgozóit. Harcosan, a minőségi munka megjavítása mellett állandó népnevelő munkát is fejtsenek ki, amire a gyógyszertár folyton zajló élete valósággal felkínálkozik. Akik a béke ügyét, a szocializmus építését szolgálják, azoknak ezt minden tettükkel, egész magatartásukkal alá kell támasztaniok. Bármikor és bármiben bizton számíthatnak a pártszervezet segítségére. Jó munkát kíván a gyógyszertár dolgozóinak a gyógyszerek minél jobb elkészítésében és a beteg dolgozókhoz való viszonyuk kialakításában.

Az OKI részéről a két gyógyszertár megnyitására, a tisztiorvosok részvételével, *Láng* Béla dr. és *Rózsa* Pál dr. gyógyszerészfőfelügyelő adták meg az engedélyt.

A 0/41. (Budapest) Lenin-körúti gyógyszertár, amelynek munkálatai alkotmányunk 3. évfordulójának tiszteletére fejeződtek be, ugyancsak most nyílt meg. De a komoly átalakítás és renoválás mellett megnyitásának és működésének körülményeire országosan fel fognak figyelni. Ott kezdjük, hogy már az átépítésnél minden munkát DISZ-brigádok végeztek. Ugyancsak egy DISZ-brigád tervezte a fal festését is, a DISZ, a KOMSZOMOL és a Vállalat jelvényeinek művészi összehangolásával. Ilyen előzmények közben tiszta politikai célkitűzéssel alakult ki az a jól előkészített megoldás, hogy ebben a gyógyszertárban csak DISZ-tagok dolgoznak és dolgozhatnak. A most életbelépett új kollektív elsősorban a fiatalok előretörését biztosítja. Azokét, akik ebben a gyógyszertárban magatartásukkal, jó munkájukkal bizonyítják be, hogy élen akarnak járni a szocialista gyógyszerészet mielőbbi megteremtésében. A »DISZ-gyógyszertár« megnyitására és működésére legközelebb még visszatérünk.

Amikor a fővárosi gyógyszertárak fejlesztéséről írunk, nem szabad megfeledkeznünk a vidéki gyógyszertárvállalatok hatalmas és áldozatos munkájáról — az új tanyai, bányavidéki gyógyszertárak létesítésével kapcsolatban. Mert a szocializmus építésében csak úgy kaphatunk teljes és tiszta képet arról, hogy hol szüntettek és hol nyitottak meg új gyógyszertárakat, ha a szocialista egészségügy fejlődését országos viszonylatban szemléljük.

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. 125—895.
Magyar Nemzeti Bank egyszámlaszám 51.878.241-47.
Felelős szerkesztő: Székely Jenő
Felelős kiadó: Hegedűs Erzsébet

ÚJ MAGYAR GYÓGYSZER:

„MEDIVALER"

SOLUTIO

a központi idegrendszer vegetatív zavarai esetén!

Összetétel: Extr. Valerianae sicc. 1,88 g
Atropin. sul. uric. 0,0095 g
Acid. phenylaethylbarb. uric. 0,563 g
Menthol 0,38 g
Spir. cocentratiss. ad 15,00 g
üvegenként.

Javallata: Vasolabilitas. Vasoneurosis. Menière-féle syndroma. Essentialis hypotonia. Szívdobogás. Neurasthenia. Hysteria. Trauma utáni vegetatív neurotikus tünetek.

Alkalmazás: A gyógyszer alkalmazása ad hoc is kielégítő, de tartós eredményt csak kúr szerűen alkalmazott 4—6 héten át tartó adagolástól várhatunk. Napi adag egyénenként 3×25 csepp kevés vízben.

Csomagolások: 15 g-os és 50 g-os kórházi üvegekben

Gyártja és forgalomba hozza

„MEDICHEMIA" R. T.

X., Hölgy-utca 14.

2-526710 Athenaeum (F. v. Soproni Béla) Megjelent 2100 példányban

a gyógyszerész

ORVOS-EGÉSZSÉGÜGYI DOLGOZÓK SZAKSZERVEZETE
GYÓGYSZERÉSZ-SZAKCSOPORTJÁNAK HIVATALOS LAPJA

Jegyezz Békekölcsönt: hazádat építed, a béketábort erősíted!

★

TARTALOM

Bozsai Imréné dr., Mosonyi Mihályné dr. és Vida Lászlóné dr.: Tanulmányok a kevert gyógyszerek analitikája terén II. ... 189
Bayer István dr.: Szaponinok és szapogeninek ... 191
Az egri vándorgyűlés ... 193
Kun Ferenc: A naftalán és pótszerei ... 194
Aki szívvel-lélekkel dolgozik **(Országos Főgyógyszerészi Értekezlet)** 196
Ligeti Viktor: Szemelvények a gyógyszerésztudomány köréből ... 197
Tájékoztató a gyógyszerkészítmények rendelésére ... 198
Csipke Zoltán dr.: Hogyan foglalkozzunk a hallgatókkal a táránál 199
Fekete Balázs dr.: A hisztaminhatás és az antihisztaminok ismertetése ... 200
Horváth Dénes dr.: A gyógyszerésztovábbképzés II. brosúrája 202
V. J. Dobrinyina docens: Beszámoló a Nemzetközi Gyógyszerész Szövetség XIV. közgyűléséről ... 203
A megye gyógyszerészeinek parlamentje ... 204
Orvosok és gyógyszerészek együttműködése ... 205
Gyógyszertári munkaeszközök szabványosítása ... 205
A gyakorló gyógyszerész műhelyéből: Sütheő Ödön, **Kéki** Ervin, **Tollas** Sándor, **Kedvessy** György dr., **Császár** Erzsébet, **Besnyő** Pál és az **1. sz. gyógyszertár receptúrai munkaközössége** ... 207
Róth Gyula: Egy kórházi gyógyszerész problémái ... 207
Fésűs Arnold: Taxa medicamentorum ... 208
A DISZ-gyógyszertár megnyitása ... 208
A szaksajtó (borító 3. oldalán.)

VII. ÉVFOLYAM **10.** SZ. 189-208 OLDAL BUDAPEST, 1952. SZEPTEMBER 15

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

MEGJELENIK HAVONTA

CSEHSZLOVÁK GYÓGYSZEREK EGÉSZSÉGÜGYÜNK SZOLGÁLATÁBAN

Erőteljes értágító hatású nicotinsav készítmény!

NEO-PEVITON inj.

acidum nicotinicum aethanolamin 3%-os vizes oldata

Javallt: A környéki arteriák, a koszorús erek, agyerek betegségeinek kezelésében, valamint hypaciditásos gyomor- és bélfekélyekben, colitis ulcerosában.

Ellenjavallt: Haemorrhagiás állapotok, glomerulonephritis és cardiovascularis elégtelenség esetén.

Csomagolás: à 2 ml 10 és 100 ampulla
à 5 ml 10 és 100 ampulla.

Gyártja: Egyesült Gyógyszerüzemek Nemzeti Vállalat, Prága.

Forgalomba hozza: Budapesti Gyógyárúértékesítő Vállalat.

Bővebb felvilágosítást készséggel küld:

Gyógyszerismertető Orvostudományi Iroda

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

a gyógyszerész

ORVOS-EGÉSZSÉGÜGYI DOLGOZÓK SZAKSZERVEZETE
GYÓGYSZERÉSZ-SZAKCSOPORTJÁNAK HIVATALOS LAPJA

VII. ÉVFOLYAM | 1952. OKTÓBER 1. | 10. SZÁM

Tanulmányok a kevert gyógyszerek analitikája terén II.

Irta: Bozsai Imréné dr., Mosonyi Mihályné dr. és Vida Lászlóné dr.

— Közlemény az Országos Közegészségügyi Intézet Kémiai osztályáról —

A »Gyógyszerész« ez évi 2 számában (38 oldal) közöltük a fenti című tanulmányunk I. részét, amelyben néhány, a mindennapos recepturában, tehát a gyógyszerellenőrzésben is gyakran előforduló gyógyszeres keverék vizsgálati eljárását ismertettük. A munkánk folytatásaként ismét néhány, gyakran előforduló gyógyszer-kombináció analitikai vizsgálatát közöljük.

Acidum acetylosalicylicum — chininum hydrochloricum — para-aminobenzolsulfamid elválasztása.

A választótölcsérbe bemért anyagot kevés vízben oldjuk és 10%-os NaOH-al meglúgosítva, 5×15 ml kloroformmal kirázzuk a kininbázist; a kloroformos részt az átment acetilszalicilsav miatt 1—2 ml 10%-os NaOH-al meglúgosított 5 ml vízzel kétszer visszarázzuk. A visszarázó folyadékot 15 ml kloroformmal ismét visszarázzuk. A kloroformos részeket egyesítve, azt előre lemért lombikba engedjük, a kloroform nagy részét ledesztilláljuk, vízfürdőn szárazra befúvatjuk és a kininbázist 100°-on 2 óráig szárítjuk; ½ órai hűlés után mérjük.

A vizes részeket egyesítve, 10%-os kénsavval megsavanyítjuk és 6×15 ml éterrel kirázzuk a szalicilsavat. Az étert kénsavval megsavanyított vízzel visszarázzuk, majd ezt a visszarázó folyadékot éterrel kirázzuk a szalicilsavveszteség meggátlása céljából és az éteres részeket egyesítve, az éter kétharmad részét ledesztilláljuk. Hozzáadunk 20 ml nátronlúggal meglúgosított vizet, az étert teljesen ledesztilláljuk, kiforraljuk, lehútjük, törzsoldatot készítünk és a szalicilsavat *Koppeschaar* szerint meghatározzuk. 1 ml n/10 $KBrO_3$ =0,003002 g acetilszalicilsav.

A kloroformos és éteres kirázás után megmaradt vizes fázisból az organikus oldószereket vízfürdőn elűzzük és a para-aminobenzolszulfamidot *Schulek—Rózsa* módszere szerint (M. Gyógyszerésztudományi Társ. Ért. 1941. XVII. 3. sz.) meghatározzuk.

Látható, hogy a bemért anyagokat a lehetőségekhez képest jól visszakapjuk.

Ephedrin. hydrochlor. — codein. hydrochlor. — azophen elválasztása.

Parafadugóval ellátott 100 ml-es Erlenmeyer-lombikba bemérjük a porkeveréket és 70 ml abszolút éterrel kioldjuk az azofént. (Az abszolút étert úgy készítjük, hogy lúgról ledesztillált éterhez fémnátriumot adunk és addig hagyjuk állni, míg a gázfejlődés megszűnik. Fontos, hogy a gázfejlődés megszűnte után az éter még fémnátriumot tartalmazzon.) A visszamaradó efedrin- és kodein-sókat

I. táblázat.

Összetétel	Bemért anyag g-ban	Talált mennyiség g-ban	%-os eltérés	Talált mennyiség g-ban	%-os eltérés	Talált mennyiség g-ban	%-os eltérés	Talált mennyiség g-ban	%-os eltérés
Kinin-bázis	0,08217	0,08700	+5,9	—	—	0,08853	+7,7	0,08710	+6,0
Acetilszalicilsav	1,4944	1,543	+3,2	1,464	—2,0	1,472	—1,5	1,373	—8,1
P-a. benzolszulfamid	1,0065	1,023	+1,6	1,011	+0,5	0,9936	—1,3	1,077	+7,0

II. táblázat.

Összetétel	Bemért anyag g-ban	Talált mennyiség g-ban	%-os eltérés	Talált mennyiség g-ban	%-os eltérés
Efedrin-hidroklorid	0,1757	0,1570	—10,6	0,1668	— 5,0
Kodein-hidroklorid	0,1212	0,1021	—15,8	0,1009	—16,8
Azofén	3,1274	3,141	+ 0,4	3,134	+ 0,2

100°-pn $^1/_4$ óráig szárított szűrőpapírra szúrjük és 30 ml abszolút éterrel átmossuk. A szűrőpapírt választótölcsérbe tesszük és 3 ml 10%-os ammóniával meglúgosítjuk, majd 7×20 ml éterrel kirázzuk az efedrin- és kodein-bázist. Az éteres kivonatokat összegyüjtjük, 10 ml-re ledesztilláljuk, majd bürettából fölös mennyiségú n/50 H_2SO_4-al szulfátokká alakítjuk az alkaloidákat. Az éternyomokat vízfürdőn való melegítéssel elűzzük, lehűtjük és a fölös kénsavat n/50 NaOH-al visszatitráljuk. A fogyott kénsavból az összalkaloida-tartalmat kodeinhidrokloridban fejezzük ki. 1 ml n/50 H_2SO_4 = 0,007434 g kodeinhidroklorid. (A)

A kodeinhidroklorid meghatározásánál az előzőhöz hasonlóan járunk el. Az azofént abszolút éterrel kioldjuk, az alkaloidákat a fentiek szerint kloroformmal kirázzuk és a kloroformos kivonatból 3×15 percig tartó fúvatással az illékony efedrinbázist eltávolítjuk. A fúvatás közben beszáradt alkaloidbázist 10—10 ml kloroformmal oldjuk. Az így kapott kodeinbázis-oldathoz fölös mennyiségú n/50 H_2SO_4-at adunk, a kénsav fölöslegét n/50 NaOH-al visszatitráljuk. A fogyott kénsavból megkapjuk a kodeinhidroklorid mennyiségét. 1 ml n/50 H_2SO_4 = 0,004032 g efedrinhidroklorid. (B)

Az efedrintartalmat számítás útján kapjuk meg. A kodeinhidrokloridban számított összalkaloida-mennyiségből levonjuk a tényleges kodeinhidroklorid-tartalmat és a kapott eredményt átszámítjuk efedrinhidrokloridra. (A—B=C)

Az azoféntartalmat közvetlenül a porkeverékből határozhatjuk meg. Üvegdugós Erlenmeyerlombikba bemérünk 10 ml n/10 J-nak megfelelő azonfénmennyiséget tartalmazó porkeveréket. Fölös mennyiségű n/10 J-oldatot és 1,5 g kristályos nátriumacetátot adunk hozzá. 20 percig állni hagyjuk, majd a jódfölösleget n/10 $Na_2S_2O_3$-al visszatitráljuk. 1 ml n/10 $Na_2S_2O_3$ = 0,009405 g azofén.

Ez az elválasztás, amint a fenti adatok mutatják, nem tekinthető teljesen exaktnak, azonban egyelőre más módszer nem áll rendelkezésünkre.

Natr. phenylaethylbarb. — papaverin. hydrochlor. — coffein. purum — amidazophen. — phenacetin. meghatározása egymás mellett.

Meghatározzuk platinatégelyben való égetéssel a papaverinhidrokloridot klorid alapján, mikrométerben, *Volhard* szerint. (Lásd I. rész aethylmorphin. — amidazophen. — phenacetin. elválasztása.)

A nátriumfeniletilbarbiturikumot, koffeint és fenacetint a következőképpen határozzuk meg: a porból választótölcsérbe annyit mérünk be, hogy a vizsgálandó alkatrészekből egyenként kb. 0,10 g-ot tartalmazzon. Kb. 20 ml vízben oldjuk és 10%-os kénsavval, lakmuszpapiros mellett, erősen megsavanyítjuk. 5 percig állni hagyjuk, hogy az oldódás biztos legyen. 6×20 ml kloroformmal kirázzuk a barbitursavat, koffeint és fenacetint együtt. A kloroformos részt kénsavval megsavanyított vízzel visszarázzuk az esetleg átment amidazofén miatt. A kloroformos részt előre megmért 100 ml-es Erlenmeyer-lombikba engedjük, a kloroform nagy részét ledesztilláljuk, vízfürdőn szárazra befúvatjuk, 100°-on 2 óráig szárítjuk, ½ óráig hűtjük és gravimetrikusan mérjük.

A vizes részek egyesítése után lakmuszpapiros mellett 10%-os nátronlúggal lúgosítunk és 5×20 ml kloroformmal kirázzuk a papaverin-bázist és amidazofént együtt. A fentiek szerint, gravimetrikusan mérjük.

A Volhard titrálás alapján kapott papaverinhidrokloridot átszámítjuk papaverin-bázisra és ezt az értéket levonjuk a gravimetrikusan kapott papaverin-bázis és amidazofén együttes értékéből. Így a két alkatrészt külön-külön kapjuk meg. Az együttesen megmért barbitursavat, koffeint és fenacetint a következő módon választjuk szét: nátronlúggal lúgosítva 5×20 ml kloroformmal kirázzuk a koffeint és fenacetint, gravimetrikusan mérjük. A vizes részben visszamaradt barbitursavat 10%-os kénsavval savanyítva, éterrel kirázzuk, de csak kvalitatíve mutatjuk ki. Kvantitatív meghatározást a bemérésben levő barbiturát csekély volta miatt nem végzünk.

Az együtt megmért koffeint és fenacetint a *Pulvis antineuralgicus*-nál leírt módon választjuk szét. (Lásd I. rész.)

III. táblázat.

Összetétel	Bemért anyag g-ban	Talált mennyiség g-ban	%-os eltérés	Talált mennyiség g-ban	%-os eltérés
Natr. feniletilbarb.	0,3035	K i m u t a t v a			
Papaverin-hidroklorid	0,3075	0,3137	+1,98	0,3184	+3,5
Koffein. purum	0,5025	0,5510	+9,6	0,5030	+0,1
Amidazofén	1,9956	1,920	—3,8	1,944	—2,6
Fenacetin	3,0094	3,103	+3,1	3,064	+1,8

Szaponinok és szapogeninek

Irta: Bayer István dr

A gyógyszerészi gyakorlatban igen gyakran fordulnak elő szaponint tartalmazó drogok és ezekből készített kivonatok, dekoktumok, infuzumok. Tekintettel az utóbbi évek kutatási eredményeire, célszerűnek látszik, hogy megkíséreljük összefoglalni azt, amit a szaponinokról jelenleg tudunk.

A szaponinoknak pontos kémiai definiciója — azonkívül, hogy valamenyien glykozidák — nincs, ezért különböző, jellegzetes tulajdonságok alapján sorolnak bizonyos glykozidákat a szaponinok fogalomkörébe.

Ezek a jellegzetes tulajdonságok:

1. A sejtlipoidokat magtámadva, a vérsejteket oldják. Hemolitikus indexnek azt a hígítást nevezzük, amely még teljes vérsejtoldást hoz létre.*

2. Ezt a hemolízist koleszterinnel gátolni lehet, mivel ez az anyag a szaponinokat megköti.

3. Halakra mérgezőek, mivel a kopoltyúk hámát megtámadják.

4. Már egészen híg oldatban rázáskor habot képeznek, tehát »felszínaktívok«, azaz a víz és vizes oldatok felületi feszültségét csökkentik. (Erre a sajátságra utal a *szaponin* elnevezés is, másrészt ugyanerre vezethető vissza a közös fiziológiai és farmakológiai viselkedés.)

5. Jellemző éles, karcoló ízük.

A szaponinok általában fehér, sárgavagy barnaszínű amorf porok. Néhányat sikerült kristályosan is előállítani. Erősen nedvszívóak, ami néha nagyon megnehezíti velük a munkát. A vízben oldhatóság alapján két csoportra lehet az idetartozó vegyületeket osztani: 1. semleges szaponinok, 2. savanyú szaponinok. (Egyes szerzők szerint: szaponinsavak.) A semleges szaponinok ugyanis vízben jól oldódnak, a savanyúak viszont csak akkor, ha savasságukat híg lúggal közömbösítjük. (Ezért helyes a savanyú jellegű szaponint tartalmazó drogoknál a kivonást nátriumhidrokarbonát jelenlétében végezni.)

A szaponinok kivétel nélkül glykozidák. Cukrokkal a kapcsolódásuk — mint a glykozidáknál általában — egy OH-csoporton keresztül történik, amely a cukormentes részben (aglykon, genin), az úgynevezett szapogeninen helyezkedik el. A szapogeninek gyakran több hidroxilt is tartalmaznak. A szaponinok hidrolízise sokszor két lépésben játszódik le: először a lehasadó cukrok mellett úgynevezett proszapogeninek keletkeznek, melyek még tartalmaznak cukrot és ezeknek a további, erélyesebb hidrolízise vezet a második lépésben az igazi (vagy végső) szapogeninekhez. A cukrok közül a gluk szerepel a legsűrűbben, ritkábban fruktóz és galaktóz, gyakrabban D-galakturonsav és a pentozok közül arabinoz.

* A hemolizis mechanizmusára még a későbbiekben vissza fogunk térni.

A savanyú szaponinokat feleslegben alkalmazott ammoniumszulfáttal, vagy más semleges, vízben kevésbbé oldódó sóval vagy semleges ólomacetáttal ki lehet csapni. A semleges szaponinok bázisos ólomacetáttal vagy báritvízzel csaphatók ki. Az ólomacetáttal és báriumhidroxiddal szembeni viselkedése alapján a szaponinok négy (mesterséges) csoportba sorolhatók:

1. A Quillaja saponaria Molina szaponinjai semleges és bázisos ólomacetáttal is kicsaphatók.

2. A Polygala Senega L. szaponinjai csak bázisos ólomacetáttal csaphatók ki.

3. A Saponaria officinalis L. szaponinjai csak báritvízzel csaphatók ki.

4. A Sapindus Mukorossi Gaertn. szaponinjai a három közül egyik anyaggal sem választhatók le.

A szaponinok növényi eredetű anyagok, hazánkban a legismertebb szaponin-források: a Saponaria gyökér, a Digitalis levél, a konkoly (Agrostemma githago) és lógesztenye (Aesculus hyppocastanum) magjai és végül a Primula-fajok, melyek a Senega gyökerének teljes értékű pótszerei.

A szaponintartalom mértékéről az alábbi összeállítás ad tájékoztatást:

Rad. Polygalae Senegae L.	2%
Rad. Saponariae off. L.	4—5%
Rad. Gypsophilae Struthium L.	10%
Lign. Quillajae saponarie No. 1.	8%
Sem. Agrostemmae githaginis L.	6%
Pulp. Sapindus saponariae	30%
Fruct. Sapindus Mukorossi Gaertn.	40%

Mint említettük a szaponinok hidrolizise a cukrokon kívül szapogenint szolgáltat. A szapogeninek szerkezetük alapján két csoportba oszthatók: vannak olyanok, amelyek a terpének sorába tartoznak és vannak közöttük szteránvázas vegyületek is. A két csoport között szerkezeti szempontból elvi különbség nincs. A szteránvázas szapogenint tartalmazó glykozidák mind a semleges sorozatba tartoznak, az itt szereplő terpének viszont általában karboxilcsoporttal rendelkeznek, tehát savjellegűek.

Hogy terpenoid vagy szteroid szapogeninnel van-e dolgunk, azt — *Rosenthaler* szerint — a következő módon dönthetjük el: a szapogenin alkoholos oldatához vanillinklórhidrát reagenst adunk. Ekkor a terpenoidok esetében — hidegen lassan, melegen gyorsan — lila színeződés lép fel (kivétel a Gypsophila szaponinja), míg a sztereoidok nem adják a reakciót.

A szapogeninek, a szaponinokkal ellentétben már általában jól kristályosítható vegyületek. Szénből, oxigénből és hidrogénből épülnek fel. Vitatható, hogy nitrogéntartalmú vegyületeket lehet-e közéjük sorozni, vannak ugyanis kutatók, akik néhány *glykoalkaloida* aglykonját (például a

A Gyógyszerész Szakcsoport 1952. november hó 2-án, vasárnap d. e. 10 órakor Országos Taggyűlést tart a Szemmelweis-teremben (Szentkirályi-utca 21 szám)

szolanidint, szolaszodint stb.) is idesorolják. A glykoalkaloidák olyan bázisok, amelyekhez — glykozidikus kötéssel — cukrok csatlakoznak. Az általános vélemény mégis az, hogy nitrogéntartalmú vegyületek, még ha a szaponinok néhány jellemző tulajdonságával rendelkeznek is, nem tekinthetők szaponinoknak, tehát a belőlük hidrolízissel kapott szteránvázas aglykonok nem szapogeninek.

A szapogeninek egyik csoportja a terpének közé tartozó vegyületeket foglal magába. Mielőtt rátérnénk ezeknek a tárgyalására, egy látszólag erős kitérést teszünk a terpének területére. Ennek a területnek a rövid áttekintését azért tartjuk fontosnak, mert az utolsó évek kutatásai sok mindent világítottak meg, sok mindenre adtak magyarázatot. Ki kell emelnünk *Ruzicka* és munkatársai, valamint *Noller, Kon* és mások döntő jelentőségű szerkezetvizsgálatait.

A terpének úgy fizikai tulajdonságaik, mint a növényekben való megjelenési formájuk szempontjából a legnagyobb változatosságot mutatják. Alig van olyan növény, amely ne tartalmazna terpén származékokat. A terpentinolajokban és éterikus olajokban előforduló feltűnően alacsonyan forró folyadékoktól, a mentolon és kámforon, a viaszszerű karotinoidokon és a szterineken át a nagymolekulájú, kifejezetten kolloidális tulajdonságokkal rendelkező kaucsukig a legváltozatosabb vegyületek tartoznak ide. Az állati szervezet ezek közül alig tudja valamelyiket előállítani, bár, mint vitaminok és mint erős hatású anyagok sokszor játszanak az állat szervezetében döntő fontosságú szerepet. Fizikailag csak erős hidrofóbia köti össze a terpéneket; mindegyik idesorolható vegyület vagy csekély vízben oldhatóságával, vagy teljes vízben oldhatatlanságával tűnik ki. Nem lehet azonban csodálkozni, hogy ez óriási vegyületcsoport egységes rendszerben való összevonására sokáig nem is mertek gondolni, mert a közöttük fennálló összefüggéseket nem vették észre. A terpénekkel a növényekben, mint exterrétumokkal találkozunk, de botanikailag nézve, a legváltozatosabb kiválasztó berendezéseket látjuk, melyeket igen nehéz közös nevezőre hozni.

A fizikai és növényanatómiai rendszertelenséggel ellentétben a kémikus szemével a terpénvegyületek változatos sokasága aránylag könnyen áttekinthető. Eredetileg szorosabb értelemben terpéneknek éterikus olajokból és balzsamokból izolált $C_{10}H_{16}$ összegképletű aliciklikus vegyületeket tekintettek, melyekben egy C_6 gyűrű és egy izopropán oldallánc szerepel. A természetes anyagok szerkezetfelderítésének előrehaladásával mindig újabb és újabb anyagokat lehetett a rokonságba bevonni és ez az óriási terület — első megközelítésben — a következőképpen tekinthető át.

Amint a táblázatból láthatjuk, a szapogeninek az úgynevezett triterpének sorozatába tartoznak, illetve a triterpének oxidációs termékei.

A sorozat tagjai tehát egy egyszerű vegyület, az izoprén, C_5H_8 polimérjeinek a sorába tartoznak. Magát az izoprént nem találták meg sehol természetes anyagokban, tehát fitokémiailag az izoprén teljesen hipotetikus egység. Azért nem lehet a terpéneket a szénhidrátokkal vagy más vegyületcsoporttal összehasonlítani, mert nem ismerünk egy olyan egyszerű, meghatározott építőelemet, amely a növényben megtalálható és amelyből a polimérek kimutathatóan képződnek és amelyre a sejt utóbbiakat ismét szét tudja bontani.

Az izoprén bevonása a terpének rendszerezésébe igen nagy jelentőségű, bár az általános képletnek megfelelő vegyületformák mellett sokszor fordulnak elő olyan anyagok is, amelyek több vagy kevesebb hidrogénnel rendelkeznek. Amellett a terpének túlnyomó többségét oxidált származékaik — alkoholok, aldehidek és savak — teszik ki. (A magas polimerizációs formák, például kaucsuk, kivételével, melyek csak szénhidrogének alakjában ismertek.) Az oxidációs termékek nagy elterjedésének oka a vegyületek könnyű oxidálhatósága; sok terpén autoxidábilis. Az eredeti gyűrűs elhatárolást is megszüntették, mert a nyíltláncú és gyűrűs rokonvegyületek között erős kémiai hasonlóság mutatkozik, azonkívül az alifás tagoknál igen könnyen, gyakran spontán jöhet létre gyűrűzáródás. Az instabilitás egyébként is jellemzője a terpéneknek. Ez a változásra való hajlam elsősorban telítetlen természetükből, tehát a molekulában levő kettőskötésekből következik. Az alacsonyabb tagok könnyen polimerizálódnak és ekkor gyanták és hasonló termékek képződnek.

Minden terpén fő ismertető jele: a periódikusan visszatérő kettős kötések a szénatomok között és az ugyancsak periódikusan ismétlődő metilcsoportok.

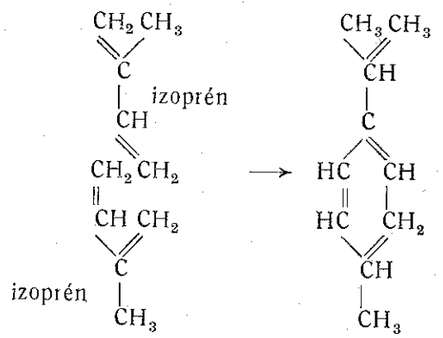
Az úgynevezett izoprén-hipotézis O. *Wallach*tól származik. Az elmélet jelentőségéből még az sem vonna le semmit, ha kiderülne, hogy nem maga az izoprén az az anyag, amelyből a terpének keletkeznek. Nagyon valószínű ugyanis, hogy az egységes építőelem — feltéve, hogy tényleg van ilyen — funkciós csoporttal rendelkezik, tehát valószínűleg vagy aldehid, vagy alkohol. Nagyon emellett szól az is, hogy kísérleti bizonyítást nyert, hogy a növényben a terpének túlnyomórészt a szénhidrátokból keletkeznek és az izoprén képződését a cukrok hasadási termékeiből nem lehet levezetni

Csoport	Általános képlet	Szénhidrogének	Oxidációs termékek
Hemiterpének	C_5H_8	(izoprén)	prenol
Monoterpének	$C_{10}H_{16}$	miroén, limonén, pinén	gerániol, mentol, kámfor
Szeszkviterpének	$C_{15}H_{24}$	szelinén, kadinén	farnezol
Diterpének	$C_{20}H_{32}$	kámforén	gyantasavak, fitol
Triterpének	$C_{30}H_{48}$	szkvalén	betulin, amirin, szapogeninek
Tetraterpének	$C_{40}H_{66}$	likopin, karotin	xantofill és más karotinoidok
Politerpének	$(C_5H_8)_n$	kaucsuk, guttapercha	—

Meg kell említenünk, hogy a felsorolt tulajdonságaik miatt nem mindig könnyű kimutatni, hogy a vizsgálandó anyag az izolálás után ugyanazzal a kémiai szerkezettel rendelkezik-e, mint a növényben.

Érdekes és a terpének közös eredetét támasztja alá az a statisztikai megállapítás, hogy azok a növénycsaládok, amelyek bőven szolgáltatnak éterikus olajokat, szaponinokat egyáltalán nem, vagy csak igen kis mértékben tartalmaznak. Ez a szabály fordítva is fennáll, bár természetesen itt is vannak kivételek.

Az izoprén-hipotézis alapján, *Wallach* után, a következő séma szerint képzelhető el terpéneknek az izoprénből való keletkezése:



A terpének képződésére vonatkozó más elméleteket nem ismertetjük, mert az igen messzire vezetne.

Ezek után a triterpenoid szapogeninek szerkezetét fogjuk áttekinteni

(Folytatjuk.)

Az egri vándorgyűlés

Kedvessy György dr. egyetemi docens a Gyógyszerész Szakcsoport rendkívüli vándorgyűlésén augusztus 10-én Egerben megtartott előadásában komoly érdeklődés mellett ismertette az V. Gyógyszerkönyv általános szempontjait és galenusi részét. Az előadásról nagy vonalakban az alábbiakban számolunk be:

Az előadó elmondta, hogy az V Magyar Gyógyszerkönyv Szerkesztőbizottsága elnökének, *Schulek Elemér* kétszeres Kossuth-díjas professzornak egyik főtörekvése, hogy az új gyógyszerkönyv valóban korszerű legyen. Ennek az elvnek megfelelően dolgozták ki igen sok új gyógyszer cikkelye mellett a Magyarországon közelmultban izolált fontos anaemia elleni gyógyszernek, a B_{12}-vitaminnak, továbbá a tuberkulózis elleni küzdelemben jelentős új gyógyszernek, a nikotinsavizohidrazidnak gyógyszerkönyvi cikkelyét.

Az előadás négy részre tagozódott: 1. általános elvi szempontok, 2. recepturai vonatkozások, 3. galenikumok előállítása, 4. vizsgálati vonatkozások.

Az új gyógyszerkönyvi szövegterv részletesen közli a galenikumok előállításának módját. Kivétel pl. a tabletták előállítása, ahol az általános fejezetben írja le a gyógyszerkönyv a tablettázáshoz felhasználható segédanyagokat, amelyek közül a készítő az egyes tablettákhoz szabadon választhat. Az üzemi méretekben előállított galenikum feldolgozásának módja eltérhet ugyan a gyógyszerkönyv előírásától, de az ily módon elkészített gyógyszernek minden tekintetben meg kell egyeznie a pontosan az előírás szerinti készítménnyel.

Új rendelkezés, hogy a gyógyszerkönyv előfogja írni a mérés megkívánt pontosságát. A gyógyszerészi gyakorlat egységesítését szolgálja, hogy minden egyes cikkely előírja a gyógyszerek eltartásának módját, az általános részben pedig pontosan meghatározza a »hűvös helyen«, a »fénytől védve« stb eltartási módot.

Az új gyógyszerkönyv az összetett készítményekben is a legtöbb esetben meghatároztatja a hatóanyagtartalmat és határértékekhez kötve előírja annak megkívánt mennyiségét. Ezeket a határértékeket a készítés során adódó összes hibalehetőségekből, valamint az eltartás közben váltózó gyógyszer még elfogadható értékcsökkenésének figyelembevételével állapították meg.

A gyógyszerkönyvi szövegterv számos olyan előírást is tartalmaz, amelyeknek a receptura egységesítése szempontjából lesz jelentősége. A gyógyszerkönyv elő fogja írni, hogy a trituriációk csakis 1+9 arányban készíthetők és felsorolja azokat, amelyek készletben tarthatók. Oldatban hígításokat (pl. amidazofén, nátriumhidrogénkarbonát stb.) nem szabad készen tartani, kivéve ha az oldat a gyógyszerkönyvben hivatalos.

Részletesen tárgyalja a szövegterv az inkompatibilis gyógyszerek elkészítésének irányelveit. Összeférhetetlen gyógyszerek esetében a megadott elvek alapján a gyógyszerésznek módjában lesz — az orvossal lehetőleg megbeszélve — az előiratot megváltoztatni úgy, hogy a gyógyszer egyenletes adagolása biztosítható, vagy a nem kívánt változás elkerülhető legyen.

Az egyes gyógyszerformákban (piluláknál, kenőcsök, kúpok stb.) adagolt hatóanyagok egyenletes elosztására a gyógyszerkönyv részletes utasításokat tartalmaz. A főzetek és forrázatok elkészítésének módja is biztosítani fogja a gyógyszerkészítés egységességét.

A galenusi készítmények általános fejezetei definiálják a gyógyszerforma fogalmát (pl. tabletta, kivonat, szirup stb.). A galenikumok előállítása során szükséges műveleteket (perkolálás, áztatás, aprítás, szűrés, sterilezés stb.) ugyancsak részletesen leírja a gyógyszerkönyv. A gyakorló gyógyszerész munkáját megkönnyíti a gyógyszerkönyv azzal, hogy a sterilezésre vonatkozó adatokkal táblázatot is közöl majd.

Az V. Gyógyszerkönyvben számos új galenusi készítmény lesz. Ilyen az ízesített báriumszulfát, továbbá »Pulvis sulfaboricus« néven borsavat és szulfanilamidot tartalmazó sebhintőpor. A pilulakészítéshez házilag előállítható két élesztőkészítményt vesz fel a gyógyszerkönyv.

A szirupokat általában metilparaoxibenzoáttal konzerválva készítjük. A poralakú kivonatok az V. Gyógyszerkönyvben dextrin helyett tejcukorral készülnek. Lényeges változás lesz az az előirat, hogy a gyógyszerésznek a tejcukrot tartalmazó száraz kivonatokból is a jövőben csak a rendelt mennyiséget és nem annak kétszeresét kell lemérnie. Az új előírás szerint készülő folyékony anyarozs-kivonat jó hatásértékű és állandó készítmény lesz.

Újonnan felvett tinktúra a »Tinctura thymi« az »Elixyrium thymi compositum« készítéséhez, továbbá a »Tinctura saponariae« és a »Tinctura strophanti«.

Igen célszerű készítmény a »Sapo stearini«, amellyel az opodeldok és a glicerin-kúp készül.

A gyakorlati szükségességnek megfelelően a neogalenikumok csoportjába tartozó igen sok injekció és tabletta lesz hivatalos a gyógyszerkönyvben. Az injekciós oldatok az eddigi előírásokkal ellentétben, de az üzemi gyakorlatnak megfelelően a súlyra lemért hatóanyagból térfogatra való oldással készülnek (g/v%). A tabletták fejezetében szó van az injekciós oldatok előállításához használt tablettákról és ú. n. implantációs tablettákról is.

A gyógyszerkönyvi szövegtervben a kenőcskészítéshez használt több újszerű alapanyag is szerepel, mint viasz és zsíralkoholok, cellulóz-eszterek, bentonit stb.

Az előadó ezután ismertette a gyógyszerkönyvben felvett szemészeti kenőcsöket és oldatokat, melyeket munkatársaival együtt dolgozott ki. Kutatásaikról annakidején »A Gyógyszerész«-ben több közleményben számoltak be.

Az új gyógyszerkönyvben a IV. gyógyszerkönyvhöz viszonyítva, különösen a vizsgálati rész bővült. Nemcsak a kémiai és a növényi eredetű gyógyszerekre lesz vizsgálati előirat, hanem a galenusi készítmények azonossági, minőségi kvalitatív és kvantitatív vizsgálatát is megtaláljuk az új

gyógyszerkönyvben. Ez utóbbi egészen újszerű, mert összetett készítmények vizsgálatával ilyen részletesen a legújabban megjelent külföldi gyógyszerkönyvek sem foglalkoznak. E vizsgálatok leírása szükséges, mert az új gyógyszerkönyvnek e tekintetben is vizsgálati normának, szabványnak kell lennie, ahol szükség esetén minden fontosabb vizsgálat megtalálható. A vizsgálatok közül a gyakorló gyógyszerészre az ú. n. tájékoztató gyorsvizsgálatok vonatkoznak, amelyek az adott lehetőségek között a gyógyszertári laboratóriumban is elvégezhetők.

Befejezésül az előadó beszélt az anyagismeret fontosságáról, a gyógyszerészre váró új feladatokról és a gyógyszerellátásban betöltött szereppel járó nagy felelősségről, továbbá a feladatok megoldásához szükséges előfeltételekről.

Az előadáshoz többen hozzászóltak.

Többen hangsúlyozták a vándorgyűlések előadásainak és ezzel a vidéki gyógyszerészek bekapcsolásának fontosságát a továbbképzésbe. Számos hozzászóló: *Bánóczy Zoltán, Czingell László, Gyulai Kálmán, Kirják József, Kiss N., Lehoczky N., Rédei László, Velcsei N., Viczek N.* és *Zoltai Magdolna* kartársak az ismertetett anyaggal kapcsolatban tettek fel kérdéseket, illetőleg az új gyógyszerkönyv egyes várható rendelkezései felől érdeklődtek. A kérdésekre *Kedvessy* tanár részletesen válaszolt. *Kiss* kartárs megkérdezte, hogy milyen jódoldat lesz az V. Gyógyszerkönyvben? *Válasz:* *Solutio jodi spirituosa*, amely 5% jódot és 2% kaliumjodidot tartalmaz, továbbá a 0,5% jódot és 1% sósavat tartalmazó *Solutio jodi acida*. *Czingell László*: Hogyan kell eltartani a digitálisz — levelet? *Válasz:* A jelenlegi rendelkezés nem változik, tehát gondosan lezárt üvegben (leparafinozva) tartjuk. A felbontás dátumát feljegyezzük, utána az üveg tartalma még 4 hétig használható, de minden felbontás után ismét le kell parafinozni. *Lehoczky kartárs*: Mit jelent az V. Gyógyszerkönyvben »hűvös helyen« való eltartás? *Válasz:* Rövid idő alatt elfogyó csekély készlettől eltekintve (officinai készlet) a gyógyszert +2° és +15° közötti hőmérsékleten tartjuk.

Az előadás eredményét *Radics* igazgató elvtárs így jelentette be: Nem szavakkal, hanem tettekkel kell ezt megköszönnünk. »Minél kevesebb felfújt frázis és minél több hétköznapi tett!« — mondta Lenin elvtárs. Ennek a jegyében köszönjük meg *Kedvessy* tanár elvtársnak, hogy eljött közénk és tanított bennünket. Nem fogjuk elfelejteni, hanem fel fogjuk keresni és újra elhozzuk közénk.

Közöljük *Zoltai Magdolna* szakfelügyelő felszólalását is, mivel ő mutatott rá a megyei továbbképzés lendületes megindulására: Én nemrég kerültem ki az egyetemről és úgy érzem most magam — és azt hiszem nem egyedül — mintha ez alatt a rövid idő alatt újra visszakerültünk volna az egyetem padjaiba. Remélem: ez az előadás felkeltette gyógyszerész munkatársainkban az érdeklődést és megszűnik az a közömbösség, amellyel szerencsére csak ritkán találkozunk, hogy egyesek felesleges zaklatásnak fogták fel a továbbképzés kérdését. Most ők is rájöttek arra, hogy mennyit fejlődött az utóbbi időben a gyógyszerésztudomány, milyen magas tudást fog megkövetelni tőlünk az V. Gyógyszerkönyv és mennyit kell tanulnunk, hogy megfeleljünk ezeknek a követelményeknek. Azt hiszem, hogy ez az előadás a kiindulópontja lesz a mi megyénkben is megindúló továbbképzésnek.

A naftalán és pótszerei

Irta: Kun Ferenc

Bár közleményünk elsősorban a naftalán helyettesítésének szinte már a köztudatba átment téves gyakorlatával kíván foglalkozni, mégis alkalomszerűnek látszik, hogy ezzel kapcsolatban a gyógyszereknek ú. n. pótszerekkel való helyettesítése kérdését egyéb vonatkozásban is felvessük.

Általános volt a multban, hogy egy-egy új készítmény bevezetése a terápiába nem kémiai nevén, hanem védjegyzett fantázia néven történt és ilyen módon a forgalombahozó a készítményre monopóliumot biztosított magának.

Ugyanígy általános volt azonban az is, hogy az ilyen védjegyzett néven forgalombahozott készítménynek sikeres bevezetése után a gyakorlatba, bizonyos idő mulva, az erre specializált versenytárs ugyanazt a készítményt kémiai nevén, vagy az eredeti védjegyzett névtől eltérő fantázia néven, természetesen lényegesen olcsóbb áron hozta forgalomba.

Bár a védjegyzett készítménynek ilyen pótszerrel való helyettesítése védjegytörvénybe ütköző cselekménynek minősült, tekintettel a nagy árkülönbözetre, mégis gyakori volt a helyettesítés.

A gyógyszerek helyettesítésének ez a formája, azokban az esetekben, amikor egy kémiailag jól definiált védjegyzett készítmény helyett a vele azonos vegyiösszetételű pótszer kerül felhasználásra, eltekintve a jogi és etikai szempontoktól, a beteg érdekeit nem sérti.

Sokkal súlyosabb elbírálás alá esik azonban az olyan gyógyszer helyettesítése pótszerrel, mely kémiailag nem egységes vegyület és a helyettesítésére forgalombahozott pótszer csupán az eredeti készítmény külső sajátságaival, esetleg egyik másik fizikai tulajdonságával rendelkezik, annak egyéb terápiás értéke nélkül.

Az utóbbira gyakorlati példaként az eucerinnek és koleszterines vazelinnek »nagy vízfelvevő képességű kenőcsalapanyag« címen forgalombahozott anyagokkal, főleg a multban történt helyettesítését említjük.

Az ilyen pótszerek forgalombahozói a fentemlített koleszterintartalmú anyagoknak csak egyetlen fizikai tulajdonságát, nevezetesen nagy vízfelvevő képességét igyekeztek megközelíteni. Ismeretes ezzel szemben, hogy a koleszterintartalmú kenőcsalapanyagok nagy vízfelvevő képességükön kívül a bőrre biológiai hatást is kifejtenek, míg ezzel a tulajdonsággal a pótszerként forgalombahozott, szulforicináttal, trietanololeáttal vagy sztearinátokkal hidrofillá tett kenőcsalapanyagok nem rendelkeznek.

Az elmondottakat szemelőtt tartva, teljesen hibásnak kell minősíteni azt a begyökeresedett gyógyszertári gyakorlatot, amely a naftalán helyettesítésének kérdésében kialakult. Mint látni fogjuk, a naftalán általunk használt pótszerei nemcsak névben, hanem összetételben is különböznek az eredeti anyagtól, olyannyira, hogy hatásuk is teljesen más.

A gyakorló kartársak igazolására azonban mindjárt azt is meg kell említeni, hogy ennek a téves gyakorlatnak a kialakulásában része van annak is, hogy a naftalánra vonatkozólag autentikus szakirodalom nem állt eddig rendelkezésre. Még *Issekutz* professzornak »Gyógyszerek és gyógyítás« című, egyébként megbízható adatokkal szolgáló könyve sem tesz különbséget a naftalán és »Vaselinum saponatum adulteratum« között (I. kötet, 397. oldal). De szaksajtónkban is találkozhattunk megtévesztésre alkalmas közleménnyel. (A Gyógyszerész 1947. 19. sz. *Hantos László dr.*: »A naftalánról« című cikkében).

A naftalán helyettesítésének általánossá vált helytelen gyakorlatát azért időszerű ezúttal felvetni, mert a készülő V. Magyar Gyógyszerkönyvben hivatalos készítményként fog szerepelni.

Ismeretes, hogy a gyógyszerkönyvek szerkesztésénél általában, így természetesen az V. Gyógyszerkönyv szerkesztésénél is, jelentős dokumentációs szerepe van az újabban megjelent külföldi gyógyszerkönyveknek, főként a nálunk első helyen szereplő VIII. Szovjet Gyógyszerkönyvnek.

A naftalánra vonatkozó adatszerzésnél a VIII. Szovjet Gyógyszerkönyv leírása annál autentikusabb, mert a naftalán lelőhelye Azerbeidzsán autonom szovjetköztársaság Naftalan nevű gyógyfürdőhelye.

A VIII. Szovjet Gyógyszerkönyv két cikkelyben tárgyalja a naftalánt. Az egyik cikkely »*Naphtalnum raffinatum liquidum*« címen a naftalani eredetű kőolajból tisztítás útján nyert alapanyagot írja le. A másik cikkely »*Unguentum Naphtalani*« címen (az alcímben Naphtalanum) a »Naphtalanum raffinatum liquidum«-ból 20% szilárdító anyaggal (cerezinnel) kenőcsállományúvá tett készítményt a következőképpen írja le:

Sajátságai: fekete, vékony rétegben világosbarnaszínű, egynemű, a kőolaj naftalánra jellemző szagú kenőcs. Vékony rétegben üveglemezre kenve átlátszó hártyát képez. Üvegbottal kivett próbája 20—22 C°-on nyúlik, de nem folyik le az üvegbotról. Kémhatása gyengén savanyú. Vízben nem oldódik, azonban mozsárban eldörzsölve, 35%-nyi vizet képes felvenni anélkül, hogy kenőcsszerű állományát elveszítené. Szeszben csak kissé oldódik, miközben azt sárgára festi. Mozsárban eldörzsölve glicerinnel elegyedik. Zsírokkal és olajokkal minden arányban keverhető.

Azonosítása: 0,5 g készítmény 10 ml benzollal készült oldata vörösesbarna és kékes színben fluoreszkál. Az oldat azonos térfogatmennyiségű tömény kénsavval erősen összerázva, a felső benzolos réteg világosabbá válik, az alsó savas réteg pedig barna színt ölt.

A következőkben a naftalánnak egyéb szakirodalomban közölt adatait ismertetjük:

A naftalán a kaukázusi nyers nafta (»Naftala«) lepárlási maradékából nyert kenőcsalapanyag, melyet 2,5—4% vízmentes szappan hozzáadásával tesznek kocsonyás konzisztenciájúvá. Sötétzöldesbarna-színű, vízben és szeszben oldhatatlan, éterben és kloroformban oldódó, zsíradékokkal elegyedő kenőcsállományú anyag (Hager 1949).

A naftalán pótszereként használatos „*Vaselinum adustum saponatum*“ készítésére vonatkozólag a következő adatok szerepelnek: 2600 g világos gépolajat, 500 g sötét cilinder-olajat 250—280 C°-ra hevítünk és részletekben 800 g 50%-os sárga kenőcsszappant adunk hozzá, majd az elegyet még két órán át 250—280 C°-on tartjuk. Az így nyert készítmény sötétbarnászöld, átnézetben világosbarnaszínű. Éterben és kloroformban oldódik, vízben és szeszben oldhatatlan *(Schwyzer)*.

Összehasonlítva a VIII. Szovjet Gyógyszerkönyv »*Unguentum Naphtalani*« című cikkelyében leírt készítményt, mely az V. Magyar Gyógyszerkönyvben is hivatalos lesz, a Hager közlése alapján ismertetett *Naftalan*-nal* és a *Schwyzer* adatai alapján leközölt »Vaselinum adustum sapotanum«-mal nyilvánvalónak látszik, hogy miután kémiai alkatuk lényegesen eltér egymástól, a »Naphtalanum« ezek egyikével sem helyettesíthető.

Kémiai alkatukat tekintve az »*Unguentum Naphtalani*« (VIII. Szovjet Gyógyszerkönyv) szénhidrogéneken kívül mást nem tartalmaz. A »Naftalanum germanicum« *(Hager)* kaukázusi nyers nafta lepárlási termékeiből vízmentes nátronszappan hozzáadásával készül. Végül pedig a »Vaselinum adustum saponatum« *(Schwyzer)* megnemhatározott eredetű kőolaj lepárlásánál nyert különböző frakciójú szénhidrogéneken kívül káliszappant és ennek oxidációs termékeit (a magas hőfokon történő készítés következtében többek között akroleint is) tartalmazza.

Hatástani szempontból a két utóbbi termék zsírsavó tartalmánál fogva a bőrfelületre hámduzzasztó és keratolitikus hatást fejt ki és így alkalmazási területe is más, mint a csupán szénhidrogéneket tartalmazó »*Unguentum Naphtalani*«-é.

Közleményünk gyakorlati vonatkozásait összefoglalva, revízió alá kell venni a »Naftalan« helyettesítésének »Vaselinum adustum saponatum«-mal (Vaselinum saponatum adulteratum) történő téves gyakorlatát.

Naftalán rendelése esetén, az V. Magyar Gyógyszerkönyv megjelenéséig a »Naftalanum germanicum« elvben még felhasználható, azonban gyakorlatilag ebből már alig áll számbajöhető készlet rendelkezésre.

Az V. Magyar Gyógyszerkönyv megjelenésével pedig »Naftalan« rendelése esetén a hivatalossá vált »Unguentum Naphtalani« adható ki. A »Vaselinum adustum saponatum«-mal való helyettesítésére vonatkozólag az V. Magyar Gyógyszerkönyv tiltó rendelkezést is fog tartalmazni.

Mindinkább időszerűvé válik tehát, hogy gyógyszertáraink eredeti, valódi »Naftalan«-t szerezhessenek be. Ezzel egyidejűleg helyettesítésének szükségessége, ill. a helyettesítése körül kényszermegoldásként kialakult mai helytelen gyakorlat önmagától meg fog szűnni.

[1] Hager közlése valószínűleg a Lanaftal, Nafalan, Sapolan és más védett néven forgalombahozott német készítményekre is vonatkozik, melyeket »Naftalanum germanicum« néven lehetne összefoglalni.

Magister (Végh Antal dr.) „Festékek a gyógyszertában“ című tanulmányát következő számunkban folytatjuk.

Aki szívvel-lélekkel dolgozik

(Országos Főgyógyszerészi Értekezlet)

Az Országos Szakfelügyelői Értekezletnek főként ellenőrzési szempontjait általános szakmai vonatkozásban szélesítette ki az augusztus 29-én megtartott főgyógyszerészi értekezlet. Hasonlóan az előbbihez, ez az egyes megyék *főgyógyszerészeinek* jelentésével kezdődött. Lényegében minden jelentés a gyógyszertári hálózat fejlesztésével, a gyógyszerellátással, a szakmai továbbképzéssel, a munkaerő helyes elosztásával és az ezekkel összefüggő problémákkal foglalkozik, ha nem is érvényesül eléggé a bírálat és az önbírálat. A *Gyógyszertári Központ* főgyógyszerésze bevezetőjében hangsúlyozta, hogy a jelentések térjenek ki a gyógyszerellátás szakszerű irányítására, azokra a munkafolyamatokra, amelyek során az anyagból gyógyszer lett. Dialektikus módszerrel mondjanak bírálatot, a fejlődést mindig az előző állapothoz viszonyítva szemléljék. Hogyan vettek át egy gyógyszertárat és hogyan működik az ma? Mit tettek az egyes vállalatok a hibák kiküszöbölése érdekében? Központi kérdésként jelöli meg a tervszerűség hiányának megszüntetését. Felhívja a figyelmet, hogy a tudatunkban megbúvó csökevények elleni harc nehezebb, mint a harc a nyílt ellenséggel.

Hajdú-Bihar megye főgyógyszerésze rámutat, hogy az ellenőrzés mai rendszere kiélte magát, mert sablónos és lélektelen.

Komárom megye főgyógyszerésze javaslatot terjeszt elő a Gyógyíts Jobban-mozgalom új tartalmáról, főként a tisztán szakmai szempontok bevezetésével. Ezek között szerepel: szorosabb kapcsolat a szaksajtóval, újabb gyógyszertári eljárások kidolgozása, szovjet vagy más külföldi eljárás bevezetése, javaslat beküldése hiánycikkek pótlására, orvosok tájékoztatása és az orvosok szakmai értekezleteinek továbbítása a Gyógyszertári Központhoz. És még néhány, főként a szakmai tudást fejlesztő versenypont.

Borsod megye főgyógyszerésze javasolja, hogy csak olyan rendelkezéseket küldjenek szét, amelyeknek végrehajtására megvannak a kívánt előfeltételek. *Budapest* főgyógyszerésze a minőségi munka megjavítását állítja jelentése homlokterébe. Országos tapasztalatcserére hívja fel az egész szakmát. »Hívunk mindenkit és hívjanak bennünket is.« *Fehér megye* főgyógyszerésze a szakmai színvonal 90%-os javulásáról, a jó szakmai káderek szaporodásáról számol be. Javasolja, hogy a legközelebbi főgyógyszerészi értekezletet egy nagyobb vidéki városban tartsák meg. *Vas megye* főgyógyszerésze a technikák adminisztratív továbbképzését javasolja. Ezt különben több jelentés megemlíti *Baranya megye* főgyógyszerésze helyesnek tartaná, ha a felelősvezetői értekezleteken ismertetnék azokat a gyógyszereket, amelyek ellen kifogás merült fel. *Zala megye* főgyógyszerésze a típusgyógyszertárak megvalósítását teszi szóvá. *Nógrád megye* főgyógyszerésze megállapítja, hogy az egyetemről most kikerült fiatal kartársakat fel lehet és fel is kell használni a gyógyszerészek és a decentrumok dolgozóinak továbbképzésére. *Veszprém megye* főgyógyszerésze javasolja, hogy az engedélyezett galenikumokat a megyei gyógyszervizsgáló laboratóriumokban készítsék. Ehhez a javaslathoz is többen csatlakoztak. *Bács megye* főgyógyszerésze kéri, hogy a vidéki kisebb patikák szombat estétől hétfő reggelig zárva legyenek, a csütörtök estétől péntek reggelig tartó zárás megszüntetésével. *Csongrád megye* főgyógyszerésze javasolja, hogy az eredményes továbbképzés érdekében Pesten mintakonferenciákat tartsanak a vidéki konferenciavezetők részére. *Szabolcs-Szatmár megye* főgyógyszerésze az idősebb gyógyszerészek csökkent munkaképességét panaszolja. Ez különben ugyancsak gyakran megismétlődő problémája a jelentéseknek. Ugyanúgy kifogásolják egyes jelentések a fiatalabb gyógyszerészek receptúrai járatlanságát. (A helyes meglátás az, hogy mindkét korosztály tanul egymástól és tanítja egymást. Becsüljük meg meglevő szakmai kádereinket és állandóan képezzük az új fiatal káderet. Szerk.) *Szolnok megye* főgyógyszerésze bejelenti, hogy szeptembertől már kijelölték a továbbképző-tanfolyamok előadóit.

A jelentésekben általában sok szó esett a falusi gyógyszerészek munkahelyéről és megfelelő lakásáról, hogy otthon érezzék magukat, hiszen ott töltik az életüket. Többen hivatkoztak a Szovjetunióra, ahol lenn van a gyógyszertár, az emeleten a gyógyszerész lakása. Helyesen mutatott rá *Faragó* elvtárs, hogy eljön az idő, amikor mi is elérkezünk idáig, addig azonban még sokat kell dolgoznunk, fejlődnünk mind szakmai, mind politikai téren.

Néhány bírálat elhangzása után felszólalt Varga elvtárs, a *Gyógyért-Áruforgalmi Osztályának* vezetője. Rámutatott a terv és a gyógyszerszükséglet egyeztetésének fontosságára, mert 1953-ban már nem lesz mód a terv megváltoztatására. A gyógyszerellátás olyan lesz, ahogyan megterveztük.

Újtípusú ellenőrzés

A jelentések elhangzása után Dvorszky Ferenc elvtárs, a *Gyógyszertári Központ* igazgatója fontos elvi szempontokban rögzítette észrevételeit. Ezenkívül olyan bejelentést tett, ami nagyjelentőségű eredménnyel fog járni az ellenőrzési vonalon. Megállapítja, hogy a jelentésekből kitűnő komoly fejlődés a főgyógyszerészek és az egész szakma magatartásának javulására vall. Ez a fejlődés adjon önbizalmat a további folyton javuló munkára. Az Egészségügyi Minisztérium engedélye alapján hamarosan életbelép a gyógyszertárak újtípusú ellenőrzése. Ennek értelmében megszűnnek az általános évvégi leltározások és pl. a Budapesti gyógyszertár V. kötelékébe tartozó gyógyszertárak megfelelően elosztva az év minden hónapjában leltároznak, leltározó brigádok közreműködésével. A felvett leltárokat 6—8 napon belül értékelik. Megvalósítják a cikkcsoportokon belüli ellenőrzést. Az új ellenőrzéstől elsősorban azt várják, hogy megyénként és országosan kialakul a különbözet, hogy egy-egy gyógyszertár mennyiben tér el az országos átlagtól. Foglalkozik Dvorszky elvtárs a gyógyszer-tervezés és a gyógyszertári üzemeltetés fontosságával, valamint az észszerű takarékosság kérdésével. Kitér az elvtársias segítség szükségességére a többi vállalatok részéről. A bírálat és önbírálat fokozottabb alkalmazása mellett nemcsak éberségre hívja fel a figyelmet, hanem becsületes gazdálkodásra a közösség vagyonával.

Az *Egészségügyi Minisztérium* részéről felszólalt Mészáros Ferenc elvtárs, a Gyógyszerügyi Főosztály osztályvezetője, — beszédéből csak a főbb szempontokat emeljük ki.

Hangsúlyozza, hogy a jelentésekben keményebben kell alkalmazni a kritika és önkritika gyakorlását. A kollektív szellem hiányára vall, hogy egyes vállalatokon belül torzsalkodások fordulhatnak elő. Ennek oka a politikai képzettség hiányában keresendő. *Az eddigi képzettség nem elég az új szakmai feladatok megoldásához, ehhez a politikai képzettség is szükséges.* Enélkül bármilyen jó szakember is az illető, nem lehet a szocialista gyógyszerellátást megvalósítani, ahol nem a forgalom a fontos, hanem hogy mindenki megkapja a legjobb gyógyszert. A párt és a minisztérium mindent megad ennek elsajátítására — ez azonban csak akkor vezethet eredményre, ha a gyógyszerészek élnek is ezzel a lehetőséggel. A munkához való jó viszonyt is ennek tudatában bírálhatjuk el. Mert a szocializmus építésében csak az végezheti jól, csak az látja a jó gazda személyét munkáját, aki helyesen ítéli meg, hogy kinn és benn mi történik. Elmult az ideje az egyszerű, simogató nevelésnek. Komolyabban fel kell lépnünk azok ellen, akik még ma sem látják a szocialista fejlődés útját. Aki elnézi a hibát, az ellensége annak a szakmai dolgozónak. Nem szabad félnünk az átmeneti népszerűtlenségtől. Megállapítja, hogy a jelentésekből eltérő képek alakultak ki az egyes vállalatok működéséről. Az egyik komolyabb, a másik gyengébb fejlődésről számol be. Aki szívvel-lélekkel dolgozik, küzd, az szerényebb lehetőségek mellett is komolyabb eredményeket érhet el. Természetesen sok függ attól, hogyan fogjuk meg a munka végét és hogyan látjuk maguk körül a világot. A hibákat pedig csak úgy javíthatjuk ki, ha tudunk a hibákról.

A *Gyógyszertári Központ* főgyógyszerésze minden egyes jelentéssel külön foglalkozott. Ebből is csak néhány fontos szempontra mutatunk rá. Megállapítja, hogy a munkaerőfeszültség nem csökken az egyetemről kikerülő gyógyszerészekkel. Fel kell kutatni a kallódó káderet és fokozottan fel kell használni a középkáderet. Ahol megszűnt a dolgozók cserélgetése, ott javult a minőségi és az adminisztrációs munka is. Békés megye jelentéséből kiemeli, hogy három fiatal kádert küldek onnan szakérettségire és egy jelentkezett az aszpirantúrára. Rávilágít arra is, hogy nyolc év óta egyetlen új tudományos kádert sem tudtunk az egyetemre beállítani. Az idén végzett gyógyszerészeket minden negyedik napon a gyógyszervizsgáló laboratóriumokban kell foglalkoztatni, hogy ezzel megvalósítsuk a szakfelügyelői káderutánképzést. Hangsúlyozza, hogy sokat kell birkózni a szakmai közönnyel, ami ellen minden erőnkkel fel kell vennünk a küzdelmet. Idetartozik a maradiság elleni harc is. A másik véglet a szakmai önteltség, a szakmai gőg, ami abban nyilvánul meg, hogy főként az idősebb kartársak lebecsülik a fiatal szakfelügyelőket. Erre pedig még a mozgalmi mult sem jogosít. Hogy ez a vád lényegében mennyire nemcsak az idősebbeket érinti, azt azzal támasztja alá, hogy a legkomolyabb formában felveti a haladó szakmai hagyományok ápolását. Ezt a kérdést gyakorlatilag a Gyógyszerész Szakcsoport valósíthatja meg.

Ezután *Csongrád megye* főgyógyszerésze határozati javaslatot olvasott fel, amelyet az értekezlet egyhangúan elfogadott.

Határozati javaslat

a főgyógyszerészi értekezleten felszínre került hibák kiküszöbölésére.

1. A gyógyszertári minőségi munka megjavítása érdekében valamennyi főgyógyszerész a szakfelügyelők bevonásával, részben nevelő munkával, részben az objektív lehetőségek megteremtésével odahat, hogy a gyógyszertári mintavételezések során észlelt kifogások százalékaránya ez év végéig egyharmad résszel csökken.

2. A főgyógyszerészek a szakvezetők és pénzügyi vezetők bevonásával a szakvonal által ezideig felfedett, a gyógyszertárak elhelyezési és felszerelési hiányosságainak kiküszöbölésére, az áthelyezésekre, tatarozásokra, felújításokra távlati tervet készítenek, amely most már pontosan meghatározza, hogy a felfedett hiányosságok pótlására mely évben, milyen időpontban kerül sor.

A távlati terv elkészítésének határideje ez év *december 31.*

3. A szakkáderhiány kiküszöbölésére a főgyógyszerészek a többi vállalati vezetőkkel egyetértésben felkutatják a megye területén ezidőszerint nem foglalkoztatott vagy más területen a szakképzettségnek nem megfelelően foglalkoztatott gyógyszerész-káderet és azokat vagy saját területükön állítják munkába, vagy ha erre nincs szükség, a Gyógyszertári Központ rendelkezésére bocsátják, hogy más vállalatok munkaerő-hiányán is segíteni lehessen.

Határidő: december 31.

4. Miután a szakkáder-hiány sem az új diplomásokkal, sem a fenti eljárással teljesen ki nem küszöbölhető, ez év végéig gondoskodnak a főgyógyszerészek a vállalat többi vezetőivel együtt, hogy a gyógyszertár adminisztrációjába meghatározott számú középkádert vonjanak be és a fennálló jogszabályok szerint a gyógyszerészekről levehető szakmunkát minden esetben a középkáderekre ruházzák át.

5. A főgyógyszerészek az anyaggazdálkodás irányítóival és pénzügyi vezetőivel odahatnak, hogy ez év december 31-ig a Gyógyszertári Központ által előírt törzskészlet, a megfelelő mennyiségben beszerezhető cikkekből, minden gyógyszertárban kialakuljon, ez időpontig felmérik a gyógyszertárak fölös készleteit és azokat belső árumozgatással, vagy a rendeléseknek ezekben a cikkekben történő korlátozásával elosztják.

6. A gyógyszerellátás tervszerűvé tétele érdekében a főgyógyszerészek odahatnak, hogy ez év végéig minden felelős vezetővel egyénileg megértetik a havi egyszeri rendelés szükségességét és előnyeit, mely mind az elosztó szervek, mind a gyógyszertárak munkáját nagymértékben megkönnyíti és tervszerűvé teszi. Ebbe a felvilágosító munkába a szakelőadók, szakfelügyelők és vállalati ellenőrök egyaránt bevonandók.

7. A főgyógyszerészek szervezetten bekapcsolódnak a most meginduló politikai oktatásba.

SZEMELVÉNYEK A GYÓGYSZERÉSZTUDOMÁNY KÖRÉBŐL

Közli: LIGETI VIKTOR

ACETILKOLIN

Kémiai szempontból a kolinnak (trimetil-oxietil-ammoniumhidroxid) ecetsavval képzett észtere. A szervezetben igen fontos szerepet játszó hormonszerű hatású vegyület.

Ismeretes, hogy az akaratunktól függetlenül működő vegetatív vagy autonom idegrendszerünk nem egységes, hanem két részre oszlik. Egyik része a *Nervus sympathicus* idegtörzsről elnevezett szimpatikus idegrendszer, amely elsősorban a szívműködést gyorsítja és a bélműködést lassítja, másik része az előzővel antagonista működést kifejtő paraszimpatikus idegrendszer, amelynek legfőbb idegtörzse a *N. vagus*. Mindkét idegrendszerhez tartozó idegekre jellemző, hogy eredési központjuktól nem haladnak megszakítás nélkül az általuk beidegzett végszervig, hanem útjuk egyik helyén dúcokká vagy ganglionokká szövődnek, majd ezekből kikerülve, továbbfolytatják útjukat. Eszerint tehát dúc előtti (preganglionáris) és dúc utáni (posztganglionáris) rostokat különböztetünk meg, ezekben az inger átvitele vegyi közvetítő anyagok, ú. n. mediátorok segítségével történik. Ennek a kérdésnek tisztázása *N. A. Miszlavszkij* szovjet tudós, valamint *Loewy*, *Dale* és *Feldberg* nevéhez fűződik, akik a huszas években, az egyes szervek beidegződését tanulmányozva, azt tapasztalták, hogy ideginger hatására a vérben kémiai anyagok jelennek meg. Bebizonyították, hogy a szimpatikus idegvégekben ugyanaz az adrenalin keletkezik, amelyet korábban a mellékvese velőállományából izoláltak, miáltal ezeket adrenergiás idegeknek, míg a paraszimpatikus idegeket a végződésükben termelődő acetilkolinról kolinergiás idegeknek is nevezik.

Acetilkolin azonban nemcsak a paraszimpatikus idegek végződéseiben termelődik, hanem inger hatására mind a paraszimpatikus, mind a szimpatikus idegek ganglionjaiban. Ha ugyanis a ganglion előtti rost ingert közvetít, akkor a ganglionban acetilkolin keletkezik, ez pedig vegyi ingert fejt ki a ginglion utáni rostra, amelynek hatására az ideghez kapcsolódó végkészülékben az ideg jellegének megfelelően szimpatikus ingerhatást kiváltó adrenalin vagy paraszimpatikus ingerhatást okozó acetilkolin termelődik. Úgyszintén bebizonyosodott, hogy az inger nemcsak a vegetatív idegekben terjed vegyi közvetítő anyagok segítségével, hanem kolinergiás működést fejtenek ki a központi idegrendszerhez tartozó motorikus idegek is.

Az elmondottakból láthatjuk, hogy az acetilkolinnak, éppen úgy, mint az adrenalinnak, óriási élettani jelentősége van. Acetilkolin hatására az izomsejtek plazmája hirtelen megalvad, miáltal az egész izomrost összehúzódik. Ha az acetilkolin az izomsejtekben megmaradna, az izomrost többé nem tudna kinyúlni. Ennek megakadályozásáról a szervezet úgy gondoskodik, hogy a sejtekben egy enzimet: *kolineszteráz* fejleszt, amely az acetilkolint az annál sokkal gyengébb hatású kolinra és ecetsavra bontja. Bizonyos esetekben azonban a kolineszteráz termelése annyira fokozódhat, hogy az acetilkolin hatását teljesen meggátolja, amikor is az izmok összehúzódása lehetetlenné válik és súlyos izomgyengeség *(myasthenia gravis)* lép fel. Ezt a betegséget a *Physostigma venenosum* alkaloidájával, a *fitosztigminnel* kezelik, de már jobb eredmények érhetők el a szintetikusan előállítható dimetilkarbaminsavas m-oxifeniltrimetil-ammoniummal, melynek metilszulfátja, illetve bromidja *Prostigmin* néven ismeretes. Ezek nemcsak a motorikus idegvégződéseket izgatják, hanem a kolineszteráz enzimet is semlegesítik, miáltal az acetilkolinhatás tartósítható.

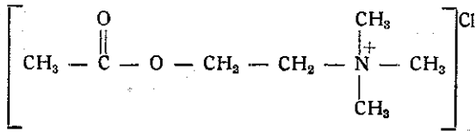
Az acetilkolin csökkent termelődése vagy hiánya a fent említett betegségen kívül a szervezetben még egyéb kóros tüneteket is előidézhet. Mivel az adrenergiás és a kolinergiás idegrendszer működése ellentétes, acetilkolinhiány esetében mindinkább kifejezésre jut a szervezetben keletkezett adrenalin hatása, ez pedig a véredények összehúzódásában, a

szívműködés fokozódásában, a vérnyomás emelkedésében, a béltónus csökkenésében stb. nyilvánul meg. Acetilkolinnal tehát a felsorolt tünetek megszüntethetők és a szimpatikus és a paraszimpatikus idegrendszer működése összhangba hozható.

Az adrenalinon és az acetilkolinon kívül még számos olyan vegyületet ismerünk, amelyek a szervezetbe juttatva, a szervekben szimpatikus vagy paraszimpatikus ingerhatáshoz hasonló állapotot idéznek elő. Ezeket aszerint, hogy milyen ideghatást utánoznak: szimpatiko-, illetve paraszimpatikomimetikus anyagoknak nevezzük.

Az acetilkolin kloridja, illetve bromidja ma már a legtöbb korszerű gyógyszerkönyvben hivatalos. A VIII. szovjet gykv.-ben az acetilkolinklorid hivatalos, míg az *V. magyar gykv. a bromidot veszi fel.*

Az acetilkolinklorid színtelen, a levegőn szétfolyó, kristályos anyag. Vízben, szeszben, kloroformban jól oldódik; éterben oldhatatlan. Beforrasztott ampullákban kerül forgalomba. Képlete a legújabb képletábrázolás szerint:



A fent elmondottak alapján leginkább értágítónak (vasodilatator) használják vérkeringési zavaroknál, adrenalinokozta érelmeszesedésnél, rohamszerűen fellépő szapora szívműködésnél (paroxysmalis tachycardia). Használják még különböző csont és izületi bántalmaknál, mint pl. izületi gyulladásnál (arthritis), sokizületi gyulladásnál (polyarthritis), eltorzult izületeknél (arthritis deformans), izületi merevségnél (ankylosis), zsugorodásnál (contractura), csontlazulásnál (osteoporosis) és az izületi nedvet kiválasztó hártya gyulladásánál (synovitis). Az urológiában a vese hajszáltekervényeinek gyulladásánál (glomerulonephritis). Különféle izommegbetegedéseknél; perifériális idegbántalmaknál: ideggyulladásnál (neuritis), idegzsábánál (neuralgia). Gutaütésnél-(apoplexia) és epilepsziánál. A szemészetben: kötőhártyagyulladásnál (retinitis), szemidegsorvadásnál, szaruhártyal gyulladásnál (keratitis).

Szokásos adagolása: 100—200 mg, leginkább izomba fecskendezve, vagy pedig 300 mg végbélkúpokban.

Nálunk az acetilkolibromid *Tonocholin B* néven kerül forgalomba.

*

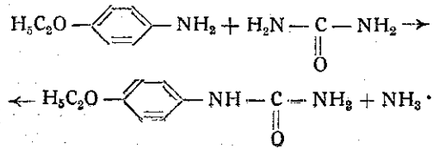
DULCIN

Mesterséges édesítőszer; a cukornál 250-szer édesebb és kb. félszer olyan édes, mint a szaharin. Vegyileg p-fenetolkarbamid.

Előállítása sokkal egyszerűbb, mint a szahariné és az alábbi módon történik: 228 g frissen desztillált p-fenetidint gömblombikban 100 g karbamiddal olajfürdőn egyórahosszat melegítenek, miközben az elegyből a nehezen oldódó dulcin fokozatosan kiválik, majd kihűlés után halvány rózsaszínű tömeggé dermed. Ezt nuccsszűrőre gyüjtve, vízzel alaposan kimossák. A kristályokról ezután a mosóvizet jól leszívják, amikor már használatra alkalmas, csaknem tiszte dulcint nyernek. Amennyiben a kristályok még ezután is gyengén rózsaszínűek volnának, forró szeszből, szénnel történő elszínteleníés után átkristályosítják.

Para-fenetidin hiányában fenacetin is használható, ezt azonban előzőleg fölöslegben vett sósavval gömblombikban 2—3 óráig tartó főzéssel olajfürdőn el kell szappanosítani. A lehasadt sósavas p-fenetidinhez a karbamidot hozzáadva, a további eljárás a fentiek szerint történik.

A dulcin az alábbi reakció szerint keletkezik:



A dulcin színtelen tűk alakjában kristályosodik, amelyek 800 sr. hideg és 50 sr. forró vízben, valamint 25 sr. szeszben oldódnak. Édes íze a molekulában levő etil-csoporttal hozható kapcsolatba. Ha ugyanis ezt metil-csoporttal vagy magasabb alkil-gyökkel helyettesítjük, édes íze gyengül vagy teljesen eltűnik.

A szaharinon és a dulcinon kívül nagyon sok édesízű anyagot állítottak elő, közülük legédesebb az 1-N-propoxi-2-amino-4-nitrobenzol. Ez a vegyület 4000-szer édesebb a cukornál.

*

Lunyin Nyikolaj Ivanovics (1854—1937)

Szovjet biológus. 1880-ban végzett kísérleteivel bebizonyította, hogy az élet fenntartásához nem elegendő a szervezetben a táplálékkal fehérjéket, zsírokat, cukrot, ásványi sókat és vizet juttatni. Doktori disszertációjában kimutatta, hogy a tejnek a kazeinon, zsíron, tejcukron és ásványi sókon kívül még más, a táplálkozás szempontjából nélkülözhetetlen anyagokat is kell tartalmaznia. Ezzel a felfedezéssel csaknem harminc évvel előzte meg az angol Hopkinst, aki Nobel-díjat kapott, mert hasonló kísérletek alapján megállapította, hogy a tej »járulékos táplálék-tényezőket« tartalmaz, amelyeket ma vitaminoknak nevezünk.

Tájékoztató a gyógyszerkészítmények rendelésére

Ez az Egészségügyi Könyvkiadónál megjelent szépkiállítású könyv házagpótló munka mind az orvosok, mind a gyógyszertárak részére. A könyvet a Gyógyszerismertető Orvostudományi Iroda munkaközössége szerkesztette és rendezte sajtó alá. Előszavában pontosan meghatározza a négyszázoldalas tájékoztató mű rendeltetését:

»Szocialista gyógyszerkutatásunk és gyógyszeriparunk fejlődése lehetővé tette, hogy egészségügyi kormányzatunk a különböző szakcsoportok javaslatára a terápiailag elévült gyógyszerkészítmények és felesleges szinonimák gyártását megszüntesse, s helyettük hatástanilag korszerű készítményeket hozzon forgalomba.

Ez a Tájékoztató részletesen közli hazai gyógyszergyártásunk forgalomban levő készítményeinek összetételét, csomagolásait, javallatait, adagolási módjait, bonthatóságát, a SZTK és a közgyógyszerellátás terhére a rendelhetőség adatait, a gyógyszerek hatástani és indikációs csoportosítását.

Felhívjuk a kartársak figyelmét arra, hogy a köbcentiméter (kcm) jelzésről a milliliterre (ml) tértünk át, minthogy már világszerte ezt használják. Egy milliliter egy köbcentimétert jelent.

Nem tankönyvírás volt célkitűzésünk, ezért több részlet közlését el kellett hagynunk. A közölt adatokkal segíteni akartunk kartársainknak, hogy gyógyszerrendelésüket megkönnyítsük, s ezzel a »*Gyógyíts jobban!*«-mozgalmat segítsük.

E *tájékoztató* lehetővé teszi, hogy az orvoskartársak csak a forgalomban levő gyógyszerkészítményeket írják fel s így a jövőben ne fordulhasson elő az a súlyos hiba, hogy a már forgalomból kivont — beszerezhetetlen — készítményeket rendeljék.

A helyes gyógyszerrendelés elengedhetetlen kelléke, hogy az orvoskartársak mindig vegyék figyelembe az Eü. Minisztérium minden orvosnak időközönként megküldött legújabb A—B jegyzékét.

E Tájékoztató adatzárási dátuma 1952. június 1. Az ezután bekövetkező változásokat a megfelelő helyre beilleszthető kivitelezésben meg fogjuk küldeni.«

Egészen bizonyos, hogy ez a kiválóan megszerkesztett könyv a jelzett időnkénti pótlásokkal lényegesen hozzá fog járulni a zavartalan gyógyszerellátáshoz. Megemlítjük, hogy ebben a kötetben először használják a kcm helyett a ml-t és először viszik keresztül következetesen a tizedespont helyett a vessző alkalmazását. Ezek a szempontok érvényesülnek az V. Gyógyszerkönyvben és elsősorban a szovjet példa alapján ezt az írásmódot igyekezett szaklapunk is megvalósítani. Hisszük, hogy ez a világosan megszerkesztett, könnyen kezelhető könyv nélkülözhetetlen segítőtársa lesz orvosnak és gyógyszerésznek.

HOGYAN FOGLALKOZZUNK A HALLGATÓKKAL A TÁRÁNÁL

(12. sz. közlemény)

Irta: CSIPKE ZOLTÁN dr.

20 Rp.
Acidi arsenicosi
Strychnini nitrici
aa ctg quinque (0,05 g)
Ferri hydrogenii reducti
g 5,0
Pulveris et extracti liquiritiae subsp.
qu. sat. u. f. l. a. p.
pilulae *No. L* (quinquaginta)

Készítés: Miután ellenőriztük, hogy a ++-es szereket tartalmazó orvosi rendelvény szabályszerű és az orvos által felírt használati utasítás alapján megállapított egyszeri és napi adag nem haladja meg a gykv. által megállapított maximális dózist, tágasabb dörzscsészébe, hitelesített kisebb kézimérlegen lemérjük az arzéntrioxidot és a strichninnitrátot. Utána nagyobb kézimérlegen lemérünk 5 g hidrogénnel redukált vasport, amelyet kisebb részletekben az előzetesen eldörzsölt arzénes sav és sztrichnin keverékhez adjuk. A keverést huzamosabb ideig, legalább 1—2 percig folytatjuk, majd a teljesen egynemű por-keverékhez 5 g finoman porított édesgyökeret elegyítünk ugyancsak kisebb részletekben. Most megállapítjuk az édesgyökérpor és a félsűrű édesgyökérkivonat officinai tartályának bruttó súlyát és azt feljegyezzük. A továbbiakban, ahogyan azt a massza elkészítése szükségessé teszi, az édesgyökérkivonatból, illetve az édesgyökérporból annyit veszünk ki, amennyi az alakítandó tömeg kigyúrásához kell. Gyúrás közben a mozsár falához és a pisztilushoz ragadt tömeget hajlékony, fémből készült lapátszerű spatulával időközönként gondosan lekaparjuk. A pilulamasszakészítés helyes technikájához tartozik, hogy a ferdén tartott pisztullussal a mozsár falán egyidejűleg nyomó és előrehaladó sodrómozgást végzünk. Csak ezzel a móddal kapunk olyan homogén masszát, amelynek minden pilulányi részében azonos mennyiségű hatóanyag van. A gyúrást a töltő- és kötőanyag szükség szerinti »ad oculos« felhasználásával addig folytatjuk, amíg a tömeg a mozsár faláról és a pisztulusról maradék nélkül leválik és kézzel alakítható lesz.

A massza elkészítése után úgy az édesgyökérpor, mint a félsűrű kivonat tartályát újból lemérjük és az előzetesen már felhasznált 5 g likviricia-por beszámításával megállapítjuk, hogy mennyi töltő- és kötőanyagot használtunk fel. Ezeket a súlymennyiségeket a vényre is feljegyezzük, hogy a recept esetleges ismétlésekor a gyógyszerész azonos súlyú, illetve nagyságú pilulákat készítsen. A gykv. által is megkívánt »tota massa« feljegyzése egyedül nem elegendő. Ennek megadása csak távolabbról tájékoztatja a vény ismételt elkészítőjét.

A továbbiakban úgy járunk el, hogy 25-ös beosztású gépnél a letakart masszát mérlegen kétfelé osztjuk és megmosott tenyérrel, vagy még helyesebb nyujtó falappal kisodorjuk, 25—25 részre szétvágjuk, végül gömbölyítjük. A kisodráshoz és a gömbölyítéshez kevés talkumot vagy édesgyökérport használhatunk. A pilulákat dobozba teszszük és bőven behintjük likviricia-porral. A dobozt szabályszerű szignatúrával látjuk el és leragasztva adjuk ki.

A készítés magyarázata: A pilulák készítéséhez mindig mélyebb, tágasabb dörzscsészéket használjunk és megfelelő nagyságú ép pisztilusokat. Kis mozsárban, letört nyelű keverővel nem lehet jól kigyúrni a pilulamasszát. Ez a felületes munka a hatóanyagok diszperzitásának tökéletlenségét eredményezi, amely komoly hiba, mert az egyes labdacsok nem tartalmaznak azonos mennyiségű hatóanyagot. Igen alkalmasak a pilulakészítéshez régebben használt labdacskészítő vasmozsarak, amelyekhez mindkét végén lekerekített hosszú vaspisztilusokat készítenek. Ezeket jól meg lehet fogni és a gyúráskor alkalmazott nyomó- és sodrómozgáskor nem töri a tenyeret.

A most tárgyalt pilula tartalmaz kis mennyiségben ++-es szereket is. Az V. gykv. úgy rendelkezik majd, hogy amennyiben ezek vízben jól oldódnak, a tökéletesebb eloszlatás céljából tömény oldatban vigyük bele a masszába. Tekintettel arra, hogy az arzéntrioxid nagyon rosszul oldódik vízben, úgy azt mint a sztrichnint, gondos keveréssel homogenizáljuk a vasporral és utána az 5 g édesgyökérporral.

Még a gyakorlott pilulakészítőnek is gondot okoz, hogy ne használjon fel több töltő- és kötőanyagot, mint amennyi a legfeljebb 0,30 g-os pilula elkészítéséhez szükséges. Ez a probléma az egységes gyógyszerkészítés szempontjából pl. ismétléskor is fontos. Ezért ajánluk a segédanyagok felhasználásakor az ú. n. visszamérési módszer alkalmazását, amely legfeljebb 1—2 perccel hosszabbítja csak meg a pilulakészítés idejét, viszont pontos számszerű adatokat kapunk. Ennek kivitele a gyakorlatban röviden a következő: a hatóanyagok összsúlyának figyelembevételével — 1 pilulát pl. 0,30 g-osnak véve — hozzávetőlegesen megállapítjuk az elérendő »tota massa« súlyát. A szóbanforgó pilulánknál ez 15 g lesz. Ebből levonjuk a hatóanyagok súlyát. Jelen esetben — az arzéntrioxid és sztrichnin súlyát elhanyagolva — 10 g lesz. A különbség felének megfelelő súlyú töltőanyagot (jelenleg 5 g édesgyökérport) lemérünk és ezzel a hatóanyagokat gondosan elkeverjük. Utána a töltő-, kötő- s esetleges duzzasztószer officinai (tehát kisebb) tartályát letárázzuk és a massza elkészítéséhez szükséges mennyiségeket »ad oculos« vesszük ki. Végül az elfogyott mennyiségeket visszaméréssel megállapítjuk.

A pilula készítéséhez szükséges segédanyagokat — az V. gykv. rendelkezése szerint — a gyógyszerész a technológia szabályainak s a szóbanforgó hatóanyagok természetének megfelelően szabadon választja meg, de a felhasznált anyagok nevét és mennyiségét a vényen jelezni tartozik. Nem szabad használni olyan segédanyagokat, amelyek hatástanilag nem közömbösek, vagy a hatóanyagokkal reagálva azoknak fiziko-kémiai tulajdonságait vagy hatását megváltoztatják. Az édesgyökérpor és kivonat egyike a legjobban elterjedt és leginkább megfelelő univerzális pilula konstituenseknek. A most tárgyalt piluláknak elkészítésére is nagyon alkalmasak, de 50 pilulára legalább 5—7 g likviriciapor szükséges, mert a vasport tartalmazó keverék nehezen gyúrható, morzsálódó masszát ad.

A behintéshez (konspergálás), amelynek célja az ízjavításon, illetve ízfedésen kívül elsősorban az, hogy a rendeléskor készített, még nedves labdacsok a dobozban össze ne tapadjanak. Az V. gykv. rendelkezése szerint az édesgyökér finom porán kívül talkumot és keményítőport is használhatunk. A behintésre használt port a vényen jelezni kell. Ezek fontosságát nem szabad lebecsülni, mert a laikus beteg a gyógyszerek értékét, illetve hatásfokát, a felirattal azonos voltát — mint azt már a főzeteknél is kifejtettük — gyakran annak külső tulajdonságaiból ítéli meg; pl. a pilula nagyságából, a behintéshez használt porból, a kíváncsiságból kettéharapott pilula ízéből és szagából. A pilulákat akkor készítettük el helyesen, ha azok szemmértékre közelítőleg egyforma nagyok, azaz az átlagsúlytól az eltérés nem nagyobb, mint ± 8—10%; nem deformálódnak és 37—40°-os vízben rázogatva 1 órán belül szétesnek, vagy annyira megduzzadnak, hogy üvegbottal nyomkodva, kemény magjuk nincs.

Gyógyhatása: A vas- és arzéntartalmú készítményeket az orvos a legyengült szervezet erősítésére rendeli; ezeket hívjuk roboránsoknak. A vasvegyületek elsősorban a vörös vérsejtek festékének, a hemoglobinnak a felépítésében vesznek részt, amelyek a sejtek gázanyagcseréjét végzik, azaz a tüdőkön keresztül oxigént vesznek fel, azt átadják a sejteknek, cserébe átveszik a széndioxidot és azt a tüdőkön keresztül kilélegezzük. A vas ezenkívül kisebb mértékben a vérképző szervekre, a vörös csontvelőre is izgatólag hat. Végül a vas nemcsak építőanyag, hanem biokatalizátor is, és így érthető, hogy főként a vas II-nek nemcsak a vérképzésre, hanem az anyagcserére is van hatása.

A vörösvérsejtek fáradó és folytonos munkájuk közben állandóan pusztulnak s ezért a regenerációhoz szükséges vas utánpótlásáról állandóan gondoskodni kell. Az egészséges szervezet a napi táplálékból bőségesen tudja pótolni a felnőtt szervezetnek naponta szükséges 15 mg vasat. Az anémiás szervezet csak kis részben képes erre s ezért szükséges,

hogy az ilyen betegnek gyógyszer formájában könnyen felhasználható vasat bőségesen adjunk. Erre a célra leginkább azok a vaskészítmények felelnek meg, amelyek a gyomorban ferrokloriddá oldódnak, amelyeket tehát már nem kell a szervezetnek kétvegyértékű vassá redukálni. Ilyenek az organikus vas II. készítmények — mint pl. a »tinctura pomi ferrata«, a »ferrum II. oxalicum«, a »ferrum II. chloratum« stb. Idetartozik a szóbanforgó gyógyszerben felírt vaspor is, amely a gyomorban ferrokloriddá oldódik fel.

A vaskészítmények adagolása gyakran étvágytalanságot, gyomorpanaszokat okoz, ezért étkezés után kell bevenni. Sósav-pepszinhiányban szenvedő betegnél, amely gyakran társul az anémiával, illetve hozzátartozik a szervezet általános leromlásához, egyidejűleg ajánlatos sósavat, esetleg pepszinnel kombinálva adni. Különösen indokolt ez vaspor rendelésekor. A pilulában lévő minimális sztrichnin egyrészt mint amárum fokozza az emésztőnedveket kiválasztó mirigyek működését, másrészt a gyomor és bél motorikus funkciójára hat kedvezően.

A roboráló hatás kiegészítésére szolgál az arzénessav. Az arzéntrioxid kicsiny gyógyító adagokban az anyagcserét úgy befolyásolja, hogy az asszimilációkat fokozza a disszimilációk rovására. Ennek következtében úgy a bőralatti kötőszövetben, mint a hasüregben bőségesen rakódik le zsír, a csontok tömöttebbek lesznek, szivacsos állományuk csökken. Ezenkívül az arzén izgatja a vörös csontvelőt s ezzel emeli a vörösvérsejtek számát a vas által nem befolyásolható vérszegénységben.

Az arzéntrioxid a bélben mint nátriumsó oldódik és szívódik fel. A kiürülés lassan történik, mert fehérjéhez kötődve lerakódik a májban, vesében, csontokban, hajban, körömben, bőrben. Így felhalmozódva (kumulálódva) huzamos s nagyobb adagokban való használata idült arzénmérgezést okoz.

Hegyvidéken (pl. Tirolban), főleg golyvás helyeken, elterjedt az arsenofágia (arzénevés); kezdetben kis mg-os adagokat esznek, de ez fokozatosan ½ g-ig is emelkedhet. Ez az immunitás azonban csak látszólagos, mert ezeknél az embereknél az arzén nem oldódik, nem szívódik fel és teljes egészében megtaláljuk a bélsárban. Ha oldatban vagy szubkután kapnák ugyanezt az adagot, heveny arzénmérgezésben elpusztulnának.

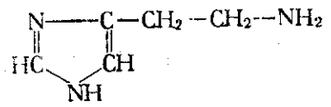
A hisztaminhatás és az antihisztaminok ismertetése

Irta: **Fekete Balázs dr.**

Az utóbbi évtizedek kutatásainak eredményei óta általánosságban elfogadott tény, hogy az anafilaxiás és allergiás jelenségeket a hisztamin, vagy hozzá hasonló hatású hisztaminszerű úgynevezett H-anyagok váltják ki. Ezért az allergiás betegségek és az anafilaxiás shock gyógyításában sok kísérlet történt a hisztaminhatás közömbösítésére. E kísérletek eredménye a szintetikus antihisztaminhatású anyagok felfedezése és gyógyászatba való bevezetése volt.

Mielőtt speciálisan az antihisztaminok tárgyalásába kezdenék, néhány szóval ismertetem a hisztamin fiziológiás hatását.

A hisztamin (Ergamin, β-Imidazolaethylamin) fehér, csípős, égetőízű por.



Histamin

Sói vízben és alkoholban jól oldódnak, képződése a szervezetben még mindmáig nincs pontosan definiálva. Ha a szervezetbe gyulladástkeltő anyagok, illetőleg baktériumok jutnak, a hisztamin egy enzim a hisztidin dekarboxilaze hatására képződik. A hatás kifejlődése után fiziológiás körülmények között proteinekkel történő kötődéssel inaktiválódik. Normálisan hisztamin szabadul fel a szövetekből, izomösszehúzódás, idegizgalom, bőrizgatás (hideg-meleg hőhatás) hatására.

Fiziológiás szerepe abban nyilvánul meg, hogy a szervezetbe jutott gyulladástkeltő anyagok hatására a szövetekből felszabadul, tágítja a kapillárisokat és a kisvénákat, azok endotel sejtjeit falósejtekké alakítja át. A falósejtek a hisztamin hatására fagocitálják a vérbejutott gyulladástkeltő anyagokat, majd ezeket a kötőszövetbe viszik, ott elpusztítják, ezzel megvédik a szervezetet a gyulladástól. A hisztamin így a szervezetben, mint fontos védekező anyag szerepel.

Farmakológiai kutatások során *Dale* 1929-ben észlelte azt a jelenséget, hogy állatkísérletekben az a hatás, amely hisztamin túladagolásból keletkezett, tüneteiben hasonló az anafilaxiás shokhoz.

Ez a megfigyelés igazolta azt a véleményt, hogy anafilaxiás shock vagy egyéb szöveti izgalom hatására a szövetekből hisztamin szabadul fel és ez adja a jellegzetes kórképet. Ugyanezeket az eredményeket igazolta *Dragstedt*, aki összehasonlította a hisztamin hatását az asztmánál, anafilaxiánál és más allergiás megbetegedéseknél megfigyelt szimptomákkal.

Rosenthal számos közleményben mutatott rá nagy kísérleti anyagon végzett megfigyeléseire és bizonyította, hogy anafilaxiás shockban hisztamin vagy hozzá hatásukban hasonló H-anyagok szabadulnak fel és a szervezet reakciói allergiás megbetegedéseknél a hisztamin hatásával megegyezőek.

Miután számos kutató bizonyítása alapján nyilvánvalóvá vált az a tény, hogy az allergiás megbetegedések indítóoka a hisztaminnak a szövetekből történő túlzott mértékű felszabadulása — a további kísérletek a hisztamin megkötésére és eliminálására indultak meg.

Az első kísérletek lépcsőzetesen emelkedő hisztamin dózisokkal »desenzibilizálás« (1/1000 mg, 1/100 mg, 1 mg subcutan) továbbá a hisztamin proteinekkel »azo«-kötésen keresztül való megkötését célozzák. Egyes esetekben például hisztaminos fejfájásnál és szénanáthánál előfordult javulás, de asztma esetében nem volt eredmény.

Későbbi kísérletekben enzimatikus úton kísérelték meg a hisztamin toxikus hatásának megszüntetését. Erre a célra a diamo-oxidaze (hisztaminaze, torantil) nevű enzim mutatkozott alkalmasnak. A friss és magas fokban tisztított enzim-extraktum azonban klinikai használatra túlzottan toxikusnak bizonyult.

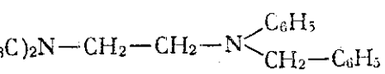
Továbbmenőleg megállapítást nyert, hogy különféle aminosavak (arginin, hisztidin, spermain és cistein) laboratóriumi kísérletekben felfüggesztik a hisztamin karakterisztikus hatását. Tekintettel arra, hogy 0,02—0,05 gamma hisztamin ellensúlyozására 5—10 mg arginin monohidroklorid volt szükséges, ezeket az aminosavakat gyakorlatban felhasználni nem lehetett és így klinikai kipróbálásuk sem történt meg. Mint később bebizonyosodott, az arginin és spermain hatása 100.000—1,000.000-szor volt kisebb, mint a szintetikus antihisztaminoké.

Hill 1932-ben terjedelmes közleményt tett közzé, melyben ismertette a legkülönbözőbb anyagok anafilaxiás sokk ellen kifejtett hatását. Adatait állatkísérletekkel ellenőrizte. Így többek között vizsgálat alá került a »Cardiasol«, aszkorbinsav, prokain, nikotinsavamid, folsav, A-vitamin, formaldehyd stb. Ezek közül néhányt aktívnak talált, így a nikotinsavamidot és a szimpatiko-mimetikus (szimpatikus idegrendszert izgató) anyagokat, de ezek sem voltak oly mértékben aktívak, hogy klinikai célra fel lehetett volna használni.

Kísérleteztek igensok nem specifikus anyaggal is (báriumklorid, barbitursavak, heparin, klorálhidrát, nátriumtioszulfát), de ezek sem vezettek eredményre.

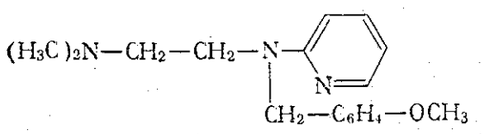
1937-ben *Bovet* közölt először eredményeket kifejezetten antihisztamin hatású szintetikus vegyületekről. A Pasteur Intézetben végzett előzetes kísérletek kimutatták, hogy a szimpatiko-mimetikus anyagok és különféle aromás alkil-aminok között bizonyos vonatkozásban hatástanilag rokonság mutatható ki. Ezek az aromás alkil-aminok, melyek az előbbieknél lényegesen hatásosabbak voltak, az első szintetikus antihisztaminok.

Ettől kezdve a különféle kutatók számtalan antihisztamin hatású vegyületet állítottak elő. Az első jelentős eredmény az Antergan szintézise volt.



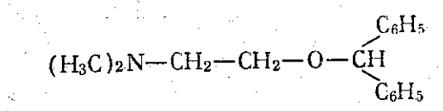
Antergan 1940

A leghatásosabb vegyületeknek bizonyultak az Antergan továbbfejlesztése során előállított Neoantergan:



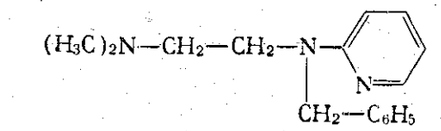
Neoantergan 1944

majd az 1945-ben *Loew* által előállított Benadryl,



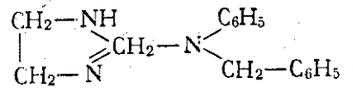
Benadryl 1945

az 1945-ben *Mayer* által előállított Pyribenzamin (Dehistin),

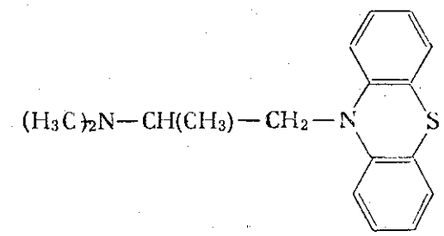


Pyribenzamin 1945

majd az 1946-ban készített Antistin és az 1948-ban előállított Phenergan:



Aotistin 1946



Phenergan 1948

Az antihisztamin hatású anyagok ismertetése kapcsán meg kell említenem az ACTH-t és Cortisont, melyeket szintén sikerrel alkalmaznak különféle allergiás megbetegedéseknél, ezek azonban karakterüknél fogva nem sorolhatók a szintetikus antihisztaminok közé.

Az elmondottakból kitűnik, hogy a hisztamin farmakodinamikus hatását kétféleképpen gátolhatjuk meg; direkt és indirekt módon. Indirekt úton ellentétes hatású anyagokkal, például adrenalinnal. Ez esetben a hisztamin és az adrenalin között valódi, kompetetív antagonizmus áll fenn, vagyis az adrenalin a hisztaminnal ellentétben a bronchusok tágulását, az erek összehúzódását, csökkent kapilláris áteresztőképességet és a bélmozgások megszűnését okozza. Direkt úton gátolható a hisztamin-hatás: 1. kémiai antagonizmussal, vagyis ha a hisztamint kémiailag kötjük inaktív só vagy valamilyen komplex alakjában, kondenzációval, oxidációval vagy redukcióval, 2. fermentumokkal, 3. desenbilizálással, 4. olyan antihisztamin anyagok alkalmazásával, melyek a hisztamin hatását szöveti reakcióval közömbösítik.

A szintetikus antihisztaminok ez utóbbi csoporthoz tartoznak.

Az antihisztamin anyagok farmakológiai vizs-

gálatát hisztaminra érzékeny kísérleti állatokon, főképpen tengerimalacon és nyúlon vizsgálják. A tulajdonképpeni hatásvizsgálat azon az elven alapszik, hogy a vizsgált anyag »aliquot«-mennyisége milyen mennyiségű hisztamint tud hatásaiban közömbösíteni.

Staub volt az első, aki ezeket a vizsgálatokat megindította. Először meghatározta a hisztamin letális dózisát tengerimalacokon (0,5—0,6 mg)/kg hisztamindihidroklorid.) Továbbiakban a vizsgálat úgy történik, hogy az állatnak megfelelő mennyiségű antihisztamint injiciálunk subcutan vagy intraperitoneálisan, majd a várható hatás kifejlődése után a halálos adag, illetőleg annak többszörös dózisát fecskendezzük be intravénásan. Ugyanez a vizsgálat végrehajtható úgy is, hogy a hisztamint nem injekció formájában, hanem a levegőben elporlasztva, »aerosol« alakjában az állattal belélegeztetjük. Ha a beadott hisztamin-dózist az antihisztamin »coupirozni« nem tudta, a hisztaminhatás azonnal jelentkezik, fül- és orrvakarás, nehéz légzés, görcsök, illetőleg elhullás formájában. Az »aerosol« alakjában történő standardizálás nagy előnye, hogy nemcsak az anyag egyszeri védőhatását tudjuk meghatározni, hanem a bizonyos időközökben egymásután végzett belélegeztetésekkel a hatás tartósságát is ellenőrizhetjük.

Ezeken a meghatározásokon kívül még egész sor más lehetőség kínálkozik az antihisztaminok titrálására: izolált nyúl-, illetőleg tengerimalac-bélen hisztamin-hatás felfüggesztése antihisztaminokkal, izolált tengerimalac-tüdő hisztamin által okozott bronchusszgörcsének megakadályozása antihisztaminokkal, fajidegen szérummal szenzibilizált tengeri malacok anafilaxiás sokkjának kivédése antihisztaminokkal stb., stb.

Miután az allergiás megbetegedések rendkívül sokoldalúak, az antihisztaminok alkalmazási területe is igen változatos. Terápiásan leggyakrabban a következő megbetegedéseknél alkalmazható: szénaláz, szénanátha, allergiás asztma, anafilaxiás sokk, duodenális fekély, gyógyszer- és élelmiszertúlérzékenységek, hisztaminfejfájás és migren, heveny vesegyulladás, »urticaria« stb.

Ezeken kívül felhasználási lehetőségük rendkívül elterjedt és eltérő.

Az antihisztaminok a legkülönbözőbb kémiai szerkezetűek, ennek dacára farmakológiai tulajdonságaik meglepően egyezőek és a köztük fennálló különbségek inkább kvantitatív, mint kvalitatív jellegűek. Bár túlságosan nagy adagokban nem közömbösek a szervezetre és túladagolás esetén toxikus tünetek léphetnek fel, általában terápiás adagolásnál káros tünetekről nem számoltak be. Kísérleti állatokon végzett toxicitási vizsgálatok folyamán megállapítást nyert, hogy a túlzott antihisztamin-adagolás fokozott ingerlékenységet, remegést és izgalmi állapotot okoz. A letális dózis minden anyagnál elég magasnak bizonyult.

Az anyagok alacsony toxicitása és viszonylag csekély gyógyító adagja magas terápiás indexet biztosít, ez nagymértékben hozzájárul széleskörű és nagymérvű felhasználásukhoz.

A gyógyszerésztovábbképzés II. brosúrája

Szeptember első napjaiban jelent meg *Kedvessy* György dr. egyetemi docens: »Galenusi készítmények tájékoztató gyorsvizsgálata« c. 76 oldalas brosúrája, mint a gyógyszerésztovábbképzés 2. száma.

Ez a füzet, amint a szerző a bevezetőjében leírja, magábafoglalja az V. gyógyszerkönyvi szövegtervben szereplő készítmények közül a jelenleg leggyakrabban használatos galenikumoknak, valamint az új fontos gyógyszerkészítményeknek a gyógyszertárban majd kötelezően elvégzendő tájékoztató gyorsvizsgálatait. Az ilyen vizsgálatok jelentősége különösen azóta nőtt meg, amióta a galenikumokat nagyrészt központilag állítják elő s a gyógyszerészre annak az eldöntése vár, hogy a beérkező galenikumok a gyógyszerkönyvi követelményeknek megfelelnek-e. Ez tette részben szükségessé, hogy a galenikumok vizsgálatai a IV. Gyógyszerkönyv előírásaihoz viszonyítva a szövegtervben kiszélesedjenek.

Kedvessy dr. szerencsésen válogatta össze brosúrájában az ismertetésre szánt galenikumokat. Az egyes készítmények vizsgálatának leírása előtt — nagyon helyesen — részletesen foglalkozik a makroszkópos (organoleptikus) gyógyszervizsgálattal és az elővizsgálattal. A gyakorló gyógyszerésznek gyógyszertári munkája során: vénykészítés közben, impleáláskor a legfőbb támasza a jó anyagismerete. A gyógyszerek érzékszervekkel megfigyelhető tulajdonságainak: színnek, szagnak, íznek, s a gyógyszer állományának az ismerete: a minőségi gyógyszerészi munka alapja. A füzet első két fejezetében ezekről nyújt átfogó képet a szerző. A továbbiakban összefoglalóan ír az elővizsgálatokról: a lángreakció, oldódás, kémhatás. Ezt követőleg a fentebb tárgyalt szempontok szerint a galenikumok közül szemelvényeket vesz a következő csoportosításban:

Vizes oldatok, szirupok, szeszes oldatok, porkeverékek, pilulák, tabletták, kivonatok, tinktúrák, kenőcsök, szappanok és szappantartalmú készítmények, injekciós készítmények. Az egyes galenikumokat az V. gyógyszerkönyvi szövegterv vizsgálati menete szerint tárgyalja. Az új és megváltozott összetételű galenikumok százalékos összetételét röviden közli. Leírja a készítményt makroszkóposan, majd megadja az azonossági vizsgálatát. Ezt követi a »minőségi kvalitatív vizsgálat«, mely a különböző szennyezésekre vonatkozó eljárásokat írja le. Végül egyes készítményeknél ú. n. »minőségi kvantitatív vizsgálatok«-at is tárgyal a hatóanyagtartalom meghatározására.

A vizsgálatok leírását részletes magyarázat követi. Számos helyen reakció-egyenletet is közöl, hogy a leírtak még világosabbak legyenek. Külön érdeme a szerzőnek, hogy a készítményeket úgy választotta ki, hogy a legkülönbözőbb vizsgálatokkal ismertethesse meg olvasóit.

Tekintettel arra, hogy Kedvessy dr. e brosúrája már bizonyos analitikai ismereteket feltételezhető alkalmazott gyógyszervizsgálat, oktatás szempontjából helyesebb lenne, ha e füzet ismertetését megelőzné a kvalitatív és kvantitatív alapismereteket tárgyaló brosúra oktatása. Így az általános alapismeretek birtokában a galenusi fejezetekben leírt különböző vizsgálatokat a továbbképzésben részvevő gyógyszerészek könnyebben elsajátíthatnák.

Kedvessy docens borsúrájának ismertetését kísérleti bemutatásokkal és azt követő laboratóriumi gyakorlatokkal képzelem el. Erre egyetemi városokon kívül alkalmas hely lenne esetleg a gyógyszertárvállalatok székhelyén működő szakfelügyelők már felszerelt laboratóriuma, vagy valamelyik gyógyszertár laboratóriumának tanlaboratóriummá való kifejlesztése, mint amilyen pl. Sopronban az 5/1-es gyógyszertárban már létesült. A kísérletek elvégzéséhez természetszerűleg sürgősen szükség van a gyógyszerkönyvi szövegtervezet kémszereire is, melyek tudvalevőleg eltérnek a IV. gyógyszerkönyvtől.

A vidéki szakmai továbbképzés eredményes megvalósításához nagymértékben járul hozzá Kedvessy György jó pedagógiai módszerrel összeállított továbbképző jegyzete. Nyilván szívesen is forgatja mindenki, mert hozzánk, gyakorló gyógyszerészekhez az összes gyógyszerészettel kapcsolatos tudományok közül a galenikumok és vizsgálatai, valamint a receptkészítés és az azzal kapcsolatos problémákat tárgyaló tudományos dolgozatok állanak a legközelebb.

Horváth Dénes dr. (Sopron)

Beszámoló a Nemzetközi Gyógyszerész Szövetség XIV. közgyűléséről

Irta: V. I. Dobrinyina docens

A még 1912-ben megalakult Nemzetközi Gyógyszerész Szövetség a gyógyszerkönyvek, az erősen ható gyógyszerek és a gyógyszerészi nomenklatura, továbbá a gyógyszerellenőrzés és a vizsgálati módszerek egységesítését tűzte ki feladatául. A Nemzetközi Gyógyszerész Szövetség a mult év végén Rómában tartotta XIV. közgyűlését, napirendjén a korszerű gyógyszerészi kémia perspektivájáról, a gyógyszeriparról, az injekciós oldatokról, a toxikus és gyógyító adagokról szóló előadások szerepeltek. Elhangzott még néhány előadás a tuberkulózis elleni szintetikus gyógyszerekről, a gyógyszerek nemzetközi nomenklatúrájáról és a nemzetközi gyógyszerkönyv összeállításáról stb.

Mario Covello professzor (Olaszország) előadásában rövid történelmi összefoglalást adott a gyógyszerek eredetéről és hangsúlyozta, hogy a gyógyszerismeret csak a legutóbbi időben vált olyan tudománnyá, mely a farmakológiával, fiziológiával, biológiával és mikrobiológiával szorosan összefügg.

A nemzetközi gyógyszerkönyv kérdéséről *C. H. Hampshire dr.* (Anglia) és *D. van Os* professzor (Hollandia) tartottak előadást. Beszámoltak arról, hogy a gyógyszerkönyv első kötete angol és francia nyelven már megjelent és a spanyolnyelvű kiadás készülőben van. Az első kötet 200 monográfiát tartalmaz. Ebben felsorolják a különböző farmakológiai csoportokat tartalmazó készítményeket: általános érzéstelenítőket, fájdalomcsillapítókat, maláriaellenes készítményeket, szérumokat és vakcinákat. A második kötetben fogják tárgyalni az antibiotikumokat, az inzulin különböző válfajait, az injekciós oldatokat és az újabb szintetikus készítményeket. Az előadók beszámoltak arról is, hogy az Egészségügyi Világszövetség (OON) keretében gyógyszerészi osztály alakult, amely a nemzetközi nomenklatura és a gyógyszerkülönlegességekre vonatkozó jogszabályok egységesítésével foglalkozik.

H. Berry professzor (Anglia) »Az injekciós oldatok készítése« című előadásában felhívta a delegátusok figyelmét a steril-oldatok készítésénél használt üvegek és stabilizátorok minőségére.

Érdekes tárgya volt *A. Denoël professzor* (Belgium) »A pirogénekről« tartott előadásának. A szerzőnek sikerült a pirogének két típusát elkülöníteni: egy nitrogénmentest és egy nitrogéntartalmút. Az elsőtípusú frakció befecskendezése csak rövid ideig tartó hőemelkedést okoz. A másik frakció, mely az előadó véleménye szerint hexozokat és nukleinsavakat tartalmaz, 3—4 óráig át tartó magas lázt vált ki.

Nagy érdeklődés kísérte a tuberkulózis elleni szintetikus készítményekről tartott előadásokat. *J. Büchi* professzor (Svájc) és *P. Pratesi* professzor (Olaszország) »A szintetikus tuberkulózis elleni szerekről« című előadásukban megjegyezték, hogy eddig még egyik szer sem bizonyult teljesen hatásosnak. *Büchi* professzor részletesen megvilágította a paraaminoszalicilsav (PAS) hatásmechanizmusát, mely a molekula három funkcionális csoportjának elhelyezésétől függ. E csoportok helyzetének megváltoztatása esetén a PAS hatékonysága csökken. Pratesi professzor azt a meggyőződését fejezte ki, hogy a tuberkulózis gyógyítására a közeljövőben új szintetikus és természetes készítményeket fognak találni.

R. Fabre professzor (Franciaország) előadását a fitoterápia (növények gyógyítása) és a fitofarmácia (növények gyógyítását szolgáló gyógyszerek készítése) kérdésének szentelte. Rámutatott annak a szükségességére, hogy a gyógyszerészeti fakultásokon belül különleges tagozatot kell létesíteni olyan gyógyszerészek képzésére, kik a növények gyógyítását szolgáló gyógyszerek készítésével foglalkoznának. Ezeknek a szakembereknek, az előadó véleménye szerint, a botanika, kémia és toxikológia területén az általánosnál magasabb tudással kell rendelkezniök.

M. J. Tramasure (Belgium) arra hívta fel a Nemzetközi Gyógyszerész Szövetség figyelmét, hogy meg kell teremteni a tudományos-kutatómunka lehetőségét a gyógyszerészek számára. Szükségesnek tartaná olyan alapelvek felállítását, melyeknek alapján a gyógyszerészek munkabérének kiszámítása megfelelne felelősségteljes munkájuknak. Elengedhetetlennek tartja a gyógyszerészek bevonását a betegbiztosító pénztárak tagjai sorába és aktív részvételüket a társadalombiztosítás vezetésében. Az előadó az említetteken kívül a jogi és gazdasági kérdések egész sorát felvetette.

F. Prevet és *J. Besins* (Franciaország) »A francia gyógyszeripar« címen megtartott előadásukban beszámoltak arról, hogy a francia ipar jelenleg 20 000 készítményt állít elő. Megjegyezték az előadók, hogy az egy szövetségbe tömörült 1000 ipari és 1500 kiskereskedelmi vállalat állományába 35 000 dolgozó tartozik.

Több előadó foglalkozott a gyógyszerkülönlegességek forgalombahozatalával kapcsolatos jogszabályokkal, továbbá az állatgyógyászattal (F. W. Adams professor, Anglia), az állatorvosok és gyógyszerészek együttműködésével stb.

R. Hazard professor (Franciaország) »A gyógyító és toxikus adagok megállapításának elvei« című előadásában rámutatott arra, hogy a gyógyító gyermekadagok megállapításában különös figyelmet kell fordítani a gyermek korán kívül annak testsúlyára is.

A *H. Berry* professzor előadását követő vitában *J. N. Kutumova* provizor, a Szovjetunió Egészségügyi Minisztérium Gyógyszerészeti Tudományos-

Kutató Intézetének igazgatója szólalt fel. Felszólalása élénk érdeklődést keltett a delegátusok között és több kiegészítő kérdést tettek fel az injekciós oldatoknak a Szovjetunióban történő készítésére vonatkozólag.

V. V. Zakuszov professzor a Szovjet Orvostudományi Akadémia levelező tagja *Hazard* professzor előadásához szólt hozzá és részletesen megvilágította a pavlovi elveket, melyek szerint a gyógyszereknek a szervezetre gyakorolt hatása az idegrendszer típusától és külső körülményektől is függ. Hozzászólását a delegátusok nagy érdeklődése kísérte.

R. Fabre professzor előadásához *P. L. Szenov* professzor szólt hozzá és beszámolt a gyógyszerészi kémia fejlődéséről a Szovjetunióban. Beszélt a Szovjetunió hatalmas gyógynövénykincséről, melynek tanulmányozása a gyógyszerészeti intézetek egyes tanszékein és a külön erre a célra felállított Gyógynövény Kutató Intézetben folyik. Ez utóbbi intézet laboratóriuma és az intézetnek az ország különböző zónáin működő állomásai intenzív tudományos-kutató munkát végeznek.

Annak ellenére, hogy »Gyógyszerészképzés a Szovjetunióban« című előadásom a közgyűlés napirendjén nem szerepelt, annak anyaga, mely élénken demonstrálja a gyógyszerészképzés eredményeit a Szovjetunióban, általános érdeklődést váltott ki. A kérdés felvetése annyira lényegesnek mutatkozott, hogy az elnöklő *R. Fabre* professzor a legközelebbi közgyűlés egyik fontos napirendi pontjaként az egyes államok gyógyszerészképzésével foglalkozó előadás beiktatását javasolta.

E. H. Madsen dr., a Nemzetközi Gyógyszerész Szövetség elnöke, a szovjet tudósokkal való beszélgetés során közölte, hogy a külföldi gyógyszerésztudósok nagy érdeklődést tanúsítanak a szovjet gyógyszerészeti tudomány fejlődése iránt és az a kívánság, hogy a Szovjetunió tudományos gyógyszerészeti intézeteivel szorosabb kapcsolatot létesítsenek.

A Nemzetközi Gyógyszerész Szövetség XV. közgyűlését 1953-ban, Párizsban tartják meg.

(Fordította: *Kun Ferenc.*)

Az egri ügyeletes gyógyszertár több mint kétszázéves faragott berendezésében is megvalósították az üveglappal elválasztott receptúrai munkahelyet. Ebben a gyógyszertárban két érdekes újítást is láttunk. Az egyik az, hogy a két szélső táramérleg fölött fejmagasságban *átlátszó* üveglap-darab van, hogy az egyedül dolgozó gyógyszerész lássa a bejövőket és munkája megszakításával átléphessen az officinába. A másik *Tóth Kázmérnek*, a gyógyszertár felelős vezetőjének újítása, amelyet ebben a 18/8-as patikában sikeresen alkalmaznak is. Az újítás lényege, hogy a tárában a legfelső és a második fiók között egy kihuzható sima falapot szerelnek fel, ezen a lapon porok oszthatók és taksálást és egyéb írásbeli munkát ülve elvégezhetnek. Az újító szerint megoldható ez még egyszerűbben úgy is, hogy a második fiókot egy félfiókszélességű enyvezett falemezzel látják el. Ebben a gyógyszertárban a második, az olcsóbb megoldást valósították meg.

A megye gyógyszerészeinek parlamentje

Nem lehet egészséges egyetlen szervnek a működése sem, ha a dolgozóit nem hatja át a bírálat és az önbírálat elvtársi szelleme. Nekünk mindannyiunknak bátran és őszintén, de mindig segítőszándékkal kell egymást folytonosan bírálni alulról felfelé és felülről lefelé, hogy ennek a tükrében láthassuk hibáinkat és ki tudjuk javítani, mielőtt még nagyobb baj származna belőle, — mondotta *Radics* Árpád elvtárs a Hevesmegyei Gyógyszertár V. aug. 10-i egri felelősvezetői értekezletén. Majd a következőkben foglalta össze a tennivalókat:

1. Emelni politikai és szakmai színvonalunkat. 2. Javítani munkánk minőségét. 3. Szigorúan betartani a tervfegyelmet. 4. Határidőre és pontosan elkészíteni és beküldeni az adminisztrációs adatokat. 5. Folytonosan oktassuk technikai munkatársainkat szakmailag. 6. Tartsuk tisztán gyógyszertárainkat és ügyeljünk az anyagok szakszerű kezelésére.

A gyógyszergyártásban jelentkező hibák és zavarok okait az egyre gyorsabb ütemben haladó növekedésben, fejlődésben világítja meg. »Ennek megértése szorosan összefügg a bevezetőmben elmondottakkal, — állapítja meg — a szakmai és főleg a politikai képzettség emelésével. Ha a mi kádereink *politikailag és szakmailag elmaradottak*, ha kézlegyintéssel intézik el a továbbképzés problémáját, hibasorozatokat fognak elkövetni minden területen.«

Az értekezlet eredményeit is *Radics* elvtárs összegezte. »A mai felelősvezetői értekezlet tartalmi gazdagságát *Kedvessy* professzor elvtárs adta meg. Ebből az előadásból két tény vált világossá: a tudomány és gyakorlat összefonódása csak szocialista vagy szocializmus felé haladó országban lehetséges. Csak szocialista társadalmi rendben mentes mind a tudomány, mind a gyakorlat a profitszempontoktól és csak így lehet összeforrasztani a kettőt anélkül, hogy a tudomány ezáltal vulgarizálódna, a gyakorlat pedig áltudományossá válna.

Ismételten hangsúlyozza a szakmai és politikai továbbképzés fontosságát, majd rátér a felelősvezetői értekezlet értékelésére. »A mai felelősvezetői értekezlet — bár javulás mutatkozik színvonalában — még mindig nem tud felemelkedni arra a magasabb elvi és gyakorlati síkra, amelyen egy ilyen értekezletnek állnia kell. Még mindig nagyon sokan hallgatnak és a felszólalások nagyrésze nélkülözi az elvi alapot. A felelősvezetői értekezlet *a megye gyógyszerészeinek a parlamentje*, ahol nemcsak az aprólékos gyakorlati, hanem az elvi problémákat is fel kell tárni. *Be kellene számolniok a falu dolgozóinak fejlődéséről*, amelyben jelentős irányító szerepe van az orvos és pedagógus mellett a gyógyszerésznek is. Nevelni kell a közönséget. Legyen minden gyógyszerész népnevelő a maga munkahelyén.

Lőrinczy István főgyógyszerész a következőkben foglalta össze a szakmai vonal hiányosságait: — A munkafegyelem lazasága egyik legnagyobb fékünk — állapította meg Rákosi elvtárs. Ez a lazaság nálunk is megtalálható. Többek között megnyilvánul ez abban, hogy egyes kartársak az áruszükséglet pontos felmérését nem igyekeznek megoldani, azzal a helytelen és megítélendő megokolással, hogy gyógyszerben nem lehet tervezni. Ezek a kartársak, mikor ilyen kijelentéseket tesznek, megfeledkeznek arról, hogy népgazdaságunk a tervgazdálkodás alapján épül fel. A terv törvény! Törvény mindenki számára, törvény a vállalat igazgatója, főgyógyszerésze és minden egyes dolgozója számára. A tervtörvény védelmét biztosító rendelkezések nem ismernek kivételt. A tervszerűtlenségek, a hiányosságok felszámolása és kiküszöbölése ennek az értekezletnek egyik legfőbb feladata. Az anyagellátás terén két alapvető problémát kell megoldani: 1. a készletek helyes felmérése, ebből kifolyólag a rendelések helyes elkészítése, 2. a statim rendelések lehetőleg legkisebb számra való csökkentése. Főszempont a törzskészlet helyes kiképzése. Ezekután kitér a minőségi munka kérdésére. »Végre elérkeztünk oda, hogy a gyógyszertár valóban egészségügyi intézmény. A minőségi munkán mindenképpen javítanunk kell. Emellett azonban nem szabad lebecsülnünk a forgalom emelkedését sem. A forgalom emelkedésénél megkülönböztetünk kétfélét. Van tervszerű és van erőszakolt forgalom. Mi az erőszakolt forgalom ellen harcolunk.

A minőségi munka megjavítása érdekében felhív a szakirodalom, különösképpen a szovjet szakirodalom tanulmányozására, valamint a munkaversenyre. Számtalan módozata lehetséges a gyógyszertárakban a munkaversenynek. A helyes anyag- és időgazdálkodás kialakításához feltétlenül szükségesnek tartja, hogy a felelős vezető kartársak világosítsák fel beosztottjaikat népgazdaságunk egyik legnagyobb belső támaszáról, a takarékosságról. Óriási mennyiségű anyagot menthetünk meg népgazdaságunk számára a helyes áruraktározás, árukezelés és árukészítés alkalmazásával. Természetesen a munkaverseny súlypontját helytelen volna központilag megadni. Minden egyes gyógyszertárnak problémája más és más, ezért a munkaverseny megszervezését mindig az elérni kívánt cél érdekében kell végrehajtani. Így válik a felelős vezető kartársak segítőjévé a szocialista munkaverseny, így takaríthatunk meg egyénenként filléreket, de valamennyiünk megtakarítása így jelent népgazdaságunk számára kiinduló alapot újabb létesítményekhez.

Az értekezleten felszólaltak Horváth Ödön, Hips Frigyes, Velcsey István dr., Seemann Gusztáv, Gyulai Kálmán, Tóth Kázmér, Vitsek János és a szaksajtó nevében Székely Jenő. A négy egri orvoskartárs megjelenéséről és felszólalásáról külön cikkben számolunk be. Az elnöklő Henn Károly elvtárs felolvasta és az értekezlet részvevői egyhangúlag elfogadták az itt közölt határozati javaslatot. A felelős vezetői értekezlet az Internacionálé eléneklésével ért véget.

A határozati javaslat

»Az értekezlet részvevői — különös tekintettel a nemzetközi békeharc fejleményeire — kijelentik, hogy szervezetten akarnak résztvenni a békéért folyó harcban, ezért a következőket határozzák:

1. A gyógyszerészi munka nem nélkülözheti a politikai-ideológiai tudást, ezért minden gyógyszertári dolgozó résztvesz a MDP őszi oktatási munkájában.

2. Kedvessy tanár elvtárs előadása nyomán megszervezik a szakmai továbbképzést a megyében a vizsgáló laboratórium bekapcsolásával, figyelemmel a központi szervezés utasításaira.

3. A megyei anyagraktár munkájának megkönnyítésére tervszerűen fogják rendeléseiket összeállítani, hogy a statim rendelés minél kevesebb legyen.

4. A munkaversenyt augusztus 31-ig átszervezve, a szakszervezettel együtt megindítják és havonta értékelik.

5. A takarékosság fejlesztésére szeptember 15-ig részletes, a gyógyszertári viszonyokra kidolgozott tervezetet készít a központ és ismerteti a gyógyszertárakkal.

6. A továbbképzés és a szakmai viszonyok ismeretének fejlesztésére szorosabbra fűzik a kapcsolatot a »Gyógyszerész«-szel.

7. Kifejlesztik könyvtármozgalmukat olymódon, hogy a vidéki dolgozók részére a rendelésükkel együtt elküldjék a kért könyvet. Ennek érdekében növelik a szakszervezeti könyvtár állományát.

Orvosok és gyógyszerészek együttműködése

A jó kollektív együttműködés országos viszonylatban mind szélesebben kibontakozik. A szocialista orvos és a szocialista gyógyszerész egyre tisztábban látja, hogy sok tekintetben az ő szoros kapcsolatukon múlik gyógyszerellátásunk zavartalan lebonyolítása. Nyilván ennek jegyében jelent meg augusztus 10-én a Hevesmegyei Gyógyszertár Vállalat felelősvezetői értekezletén Egerben négy orvos: *Kőrffy* Lóránd dr., a Megyei Tanács Egészségügyi Osztályának vezetője, érdemes orvos, *Skulthéty* Gyula dr. városi tisztiorvos, *Besznyák* István dr. körzeti rendelőintézeti orvos és *Fischer* Miklós dr. SZTK rendelőintézeti főorvos.

Bővebben ismertetjük *Kőrffy* érdemes orvos elvtárs felszólalását:

A XI. ügyosztály úgy látja, hogy a Gyógyszertár Vállalat kollektívája megtalálta azt az utat, amelyen a jövőben haladnia kell. Méltatja az igazgató és a főgyógyszerész munkáját, azt a harcot, amelyet a Központi Raktár felállításáért, magáért az épületért folytattak, és folytatnak ma is az egyes gyógyszertárak korszerűsítése, új épületbe helyezése érdekében. *Radics* elvtárs felszólalásával egyetértve hangsúlyozza a szakmai és politikai továbbképzés fontosságát. Kéri a gyógyszerész munkatársakat, ne zárkózzanak el, ragadjanak meg minden alkalmat a továbbképzésre, a dialektikus materializmus tanainak elsajátítására. Rámutat a Gyógyíts jobban-mozgalom hiányosságaira és a mozgalom fellendítésére tapasztalatcserét javasol. Konkrét példával világítja meg az orvosi vények olvashatatlanságából származó következményeket. Egyik helybeli gyógyszertárban a vény olvashatatlansága miatt sajnálatos és majdnem súlyos következményekkel járó gyógyszercsere történt, amelynek kapcsán szabotázs vádjával illették a jóhiszemű és hivatását szolgáló gyógyszerészt. Továbbiakban megállapítja, hogy az utolsó felelősvezetői értekezlet óta általános haladás tapasztalható a vállalat életében. Örömmel állapítja meg azt a jó munkát és segítőkészséget, amely gyógyszerész munkatársaink részéről a betegek kielégítése, a mindenkori jó gyógyszerellátás érdekében megnyilvánul. Munkatársaink kezdenek valóban gazdává lenni a gyógyszertárnak.

Skultéthy doktornak azt a kívánságát, hogy az orvosokat fokozottabban tájékoztassák a rendelhető gyógyszerekről, tökéletesen megoldja a »Tájékoztató a gyógyszerkészítmények rendelésére« c. könyv, amely azóta eljutott minden SZTK-vonalon működő orvos kezéhez.

A hosszúra nyúlt felelősvezetői értekezletnek tulajdonítjuk, hogy az orvos kartársak nem hallgatták meg az V. Gyógyszerkönyvről szóló előadást.

Somogy megye főgyógyszerésze jelentette az országos értekezleten, hogy a körzeti orvosi értekezletekre rendszeresen meghívák a főgyógyszerészt is, aminek komoly eredménye mutatkozik a megye beteg dolgozóinak jobb gyógyszerellátásában. Borsod megye főgyógyszerésze arra hivatkozott, hogy a megyei tisztiorvossal együtt ellenőrzik a gyógyszertárakat. Általában minden olyan problémát behatóan megtárgyalnak, ami a legkisebb mértékben is akadályozhatja az orvos és gyógyszerész jó együttműködését, a minél jobb gyógyszerellátást.

Gyógyszertári munkaeszközök szabványosítása

Az Egészségügyi Minisztériumban a Gyógyszertári Központ, a Gyógyszerész Szakcsoport és néhány gyakorló gyógyszerész részvételével már hetek óta tárgyalnak a gyógyszertári munkaeszközök szabványosításáról. Ezeken a tárgyalásokon azt kívánják megállapítani, hogy milyen legjobb munkaeszközöket gyártsanak egységesen a gyógyszertári munka megkönnyítésére és megjavítására. Hogy azonban véglegesen tiszta és helyes kép alakuljon ki, feltétlenül szükségesnek látszik, hogy *a gyakorló gyógyszerészek maguk mondják meg*: milyen munkaeszközökkel dolgoznak a legeredményesebben és a legszívesebben. Mert rendszerint nem véletlen, hogy a gyógyszerész három egyforma nagyságú kanál közül miért választ ki egyet használatra. Vagy két különböző patentula közül miért emeli ki a neki megfelelőbbet. Egészen bizonyos, hogy ebben a nagyjelentőségű kérdésben a döntő szót csak az évtizedes gyakorlattal rendelkező gyógyszertári dolgozók mondhatják ki. A szabványosítás keretébe tartoznak: állványedényzet, mérlegek, spatulák, kanalak, üveg-, fém- és porcelánmozsarak, patentulák, pisztilusok, szuppozitórium és globulus kiöntő formák, szuppozitórium kinyomó gép, menzurák, szűrőkancsók, dekoktórium, főzőedények, porosztókártyák, kaparókés, mérlegtartó-állvány, főzőlombikok, tenákulumok, és még sok egyéb, ami a gyógyszertári munkában előfordul. Rengeteg *újítás, észszerűsítés* születhetik ezen a vonalon. A feladat komoly és rendkívüli. Először történik meg, hogy *a gyakorló gyógyszerészek határozzák meg*: milyen munkaeszközöket gyártsanak a minőségi munka, a szocialista gyógyszerellátás elérése érdekében.

Várjuk a gyógyszertári dolgozók javaslatait, akár egyesek, akár nagyobb gyógyszertárak munkaközösségei küldik is el tapasztalataikat.

A GYAKORLÓ GYÓGYSZERÉSZ MŰHELYÉBŐL

Hozzászólások egy recepturai kérdéshez

»A Gyógyszerész« 1952. augusztus 1-i számában *Simon Gyula dr.* javaslatot tett többek között a következő összetételű gyógyszer elkészítésére: Papaverin. hydrochlor. 0,20 g, Natr. phenylaethylbarbituric. 0,40 g, Aqu. dest. 100 g. E célra édesgyökérkivonat és glicerin hozzáadását ajánlja. Lapunk szeptember 1-i számában a budapesti *Vörös Csillag-gyógyszertár munkaközössége* az elkészítést kevés (1—2%) bolusz alkalmazásával javasolja. A felvetett problémához újabban is többen hozzászóltak.

★

Folyó évi augusztus 1-i számban megjelent »A gyakorló gyógyszerész műhelyéből« c. közleményhez mint kis falusi gyógyszertár felelős vezetője szólok hozzá.

Simon dr. kartárs ajánlja: Extr. liquiritiae eldörzsölésével és glicerinnel eloszlatni az együtt rendelt Papaverin. mur.-ot és Natr. phenylaethylbarbituricum-ot (felrázandó szignaturával). Ennél egyszerűbb és jobb megoldást ajánlok: Syrupus rubi idaei és desztillált víz elegyében a papaverin és a Natrium phenylaethylbarbituricum is csapadék nélkül tisztán oldódik. Megpróbáltam a gyógyszert Syrupus cerasi nigri hozzáadásával készíteni, de a csapadék nem tűnt el, míg kevés málnaszörp hozzáadására a csapadék eltűnt és a folyadék feltisztult. Ajánlanám tehát egységes elkészítésre azt a megoldást, hogy az orvosok a Zincum chloratum-oldathoz hasonlóan a fenti oldatot »Syr. rubi idaei qu. s. ad perfectum solutionem« jelzéssel rendeljék. E recept elkészítésével kellemesízű, tiszta, csapadékmentes gyógyszerhez jutnának a betegek, és a dolgozó gyógyszerészek munkája is megrövidülne.

Sütheö Ödön
felelős vezető, Nádasd.

★

Simon gyógyszerész-felügyelő kartárs a fenti két anyag oldatának, illetve vizes keverékének készítésmódjáról írt cikkével kapcsolatban megjegyzem, hogy a csecsemőgyógyászatban itt igen gyakran előfordul egy hasonló vény, ami nekem mindig gondot okozott, mivel úgy, ahogyan az orvos azt felírta, jól elkészíteni nem lehet. A vény az alábbi: Rp. Papaverini hydrochlor. g 0,10, Natr. phenylaethylbarb. g 0,08, Syr. simpl. g 10, Aqu. dest. ad gtt 100.

Bármilyen sorrendben készítjük is — csak a fenti anyagok hozzáadásával — mindig a *Simon* kartárs által leírt, nehezen felrázható csapadékot kapjuk. Azonban ha a frissen készített oldathoz 1 csepp — de csakis egy csepp — 10%-os sósavat cseppentünk, az oldat azonnal feltisztul és másnapra sem válik ki belőle feniletilbarbitursavkristály, tehát tetszetős és hatásos készítményt kapunk.

Mégis óvatossággal kezelendő ez a módszer, mert kísérleteim szerint csak ilyen híg oldatok elkészítésére használható. Ugyanis a *Simon* kartárs által közölt koncentrációnál a nátriumfeniletilbarbiturát közömbösítésére már 6—7 csepp hígított sósav kellene, ami másnapra az üveg aljára tapadó és rázással újra szuszpenzióba nem vihető csapadékot eredményez.

Kéki Ervin,
a 15/13. gyógyszertár fel. vezetője,
Jászberény.

★

A »Gyógyszerész« 1952. április 1-én megjelent számában *Simon Gyula dr.* gyógyszerészfelügyelő »A papaverin és Natr. phenylaethybarbituricum« cikkében foglaltakhoz a következő megfigyelésemet közlöm:

A 0/48 sz. (csepeli Sz. T. K. ellátó) gyógyszertárban elég gyakran a következő formula fordul elő a recepturában:

Rp.

Papaverini mur.	0,20
Natr. phenylaethylbarbiturici	0,10
Aquae destillatae ad	100,0

Elkészítési módja a következő volt: a hatóanyagokat mozsárba mértem és kevés gumiarabicummal eldörzsölve, vízzel felengedtem 100 g-ra kiegészítve, »jól felrázandó« jelzéssel expediáltam. *Simon dr.* cikkét olvasva kipróbáltam azt az eljárást is a következő módon:

Két oldatot készítettem

	I.	II.
Papaverini mur.	0,20	0,20
Natr. phenylaethylbarb.	0,10	0,10
Gumiarabici pulv.	5,00	1,00
Glycerini	5,00	10,00

A hatóanyagokat lemérve, mozsárban glicerinnel elkeverve, vízzel felengedtem 100 g-ra.

I. oldat. Csapadék lassan képződik, ülepedik, felrázással tejszerűen gomolyodik. Eloszlása nem teljes, 4—5 nap mulva az üveg falán lerakódás észlelhető.

II. oldat. Csapadék lassan képződik, a sűrű tejszerű ülepedés lassú felrázással egyenletesen eloszlik. 9—10 nap mulva lerakódás az üveg falán.

Arra a megállapodásra jutottam a két oldat megfigyelése során, hogy a II. oldat recepturai használatában kielégítő, az adagolásnál semmi nehézség nem állhat elő. Lerakódás 9—10-ik napon bekövetkezik ugyan, de ennél rövidebb idő alatt elfogy a gyógyszer. A *Simon dr.* kartárs által ajánlott Extr. liquiritiae-t alkalmazva, a csapadék elosztását, ülepedését a sötét színe miatt nem tudtam megfigyelni, attól tartok, hogy ez az esetleges hibát elfedi. Megpróbáltam glicerin helyett Syr. simplex-et használni, az nem adott olyan jó eredményt.

Megbeszéltük ezt a problémát a rendelőintézet orvosaival is. Az orvoskartársak idegenkednek az olyan megoldástól, ami megváltoztatja a gyógyszer megszokott ízét, főleg a színét. Kívánságuk az volt, hogy a gumiarabicumos-glicerines megoldást alkalmazzuk. Az ilyen vényekhez a glicerint azóta hozzáírták. A gumiarabicum hozzáadása technológiai szempontból indokolt, tehát az nem is kifogásolható, csak rá kell írni a vényre és így fel is számítható. A rendelőintézeti orvosok tájékoztatására — amennyiben ez a megoldás kerülne általános elfogadásra — a jobb gyógyszerellátás érdekében bizonyára kapnának teret az orvosi lapokban is.

Tollas Sándor
gyógyszerész 0/48 sz.
gyógyszertár.

★

A szóbanlévő összetételű gyógyszerben keletkező csapadék a két alkotórész viszonylagos mennyiségétől függően kétféle lehet: ha viszonylag több a sósavas papaverin, akkor a folyadék savanyú s feniletilbarbitursav válik le, több nátriumfeniletilbarbiturát esetében pedig a folyadék gyengén lúgos, amikor is papaverin-bázis csapódik ki. A megadott összetétel esetén az utóbbi eset áll fenn. A csapadék először finomeloszlású, csaknem szuszpenziószerű, majd lassan lazán tömörül.

A *Simon dr.* által ajánlott édesgyökér-kivonatban lévő glicirrizin szaponinjellegű, tehát rázogatáskor rövid időre szuszpendálja a csapadékot. Ezt a hatást elősegíti a folyadék sűrűségét növelő glicerin is. Hasonló hatást érhetünk el egyszerű szirup hozzáadásával. A csapadék azonban mindkét esetben hamarosan leülepedik.

A glicirrizin szuszpendáló hatásánál fontosabb az édesgyökérkivonat savanyú kémhatása, amelynek következtében a folyadék gyengén savanyú lesz. Savanyításra pedig a gyengén lúgos közegben kicsapódó voluminózus csapadék átalakul és látszólag kevesebb, finom kristályos feniletilbarbitursav csapódik ki. Valójában ez történik a növényi savakat tartalmazó málnaszirup, vagy más savi kémhatású szirup (pl. Syrupus hypophosphorosus comp., Syr. ferri jodati), illetőleg citromsav, vagy borkősav, vagy esetleg néhány csepp sósav hozzáadására is.

A gyógyszer ily módon történő elkészítésekor egy körülmény lehet megtévesztő. Ha a sósavas papaverint meleg vízben oldottuk, akkor az egyesített, még langyos (30—40°) folyadékban a savanyításkor keletkező feniletilbarbitursav könnyen oldódik. (40 sr. forró vízben, illetve 1100 sr. szobahőmérsékletű vízben oldódik.) A gyógyszer elkészítésekor tehát tiszta, csapadékmentes a folyadék s kihűlés után a feniletilbarbitursav nehezen felrázható csapadék lassan kiválik.

Nem csapódik ki az elmondottak értelmében savanyú közegből a feniletilbarbitursav — amint erre *Kéki* kartárs helyesen rámutat — akkor, ha a folyadékban 0,09%-nál kevesebb feniletilbarbitursav van. Ilyen koncentrációban tehát *Kéki* kartárs által ajánlott megoldás biztosítja az egységes adagolhatóságot, tehát célszerű alkalmazni.

Kismennyiségű bolus-szal könnyen felrázható a keletkező csapadék. Feltétlenül számolni kell azonban a papaverin, illetőleg a feniletilbarbitursav adszorbciójával, ezért ezt a megoldást csak az erre vonatkozó hatástani vizsgálatok elvégzése után lehetne alkalmazni. Ez a vizsgálat most van folyamatban.

Ha a szóbanlevő gyógyszert 3 g arabmézga-oldattal készítjük el, a szuszpenzió a folyadékból lassan laza porszerű és jólfelrázható csapadék alakjában válik le. *Végeredményben tehát a fenti összetételű gyógyszer elkészítésére arabmézga-oldat ajánlható, esetleg glicerin hozzáadásával, amely nem változtatja meg lényegesen a gyógyszer külső tulajdonságát. Ezt a megoldást a jelenlegi rendelkezések szerint is alkalmazhatja a gyógyszerész.*

Kedvessy György dr.

★

Az ezüstnitrátos kenőcs készletbentartásáról.

A »Gyakorló gyógyszerész műhelyéből« című rovat útján szeretnék választ kapni a következő kérdésre:

A Mikulitz-kenőcs a IV. Gyógyszerkönyv előírása értelmében mindig »rendeléskor készítendő«. Ezzel szemben a gyakorlat az, hogy igen sok helyen készen tartják (és tartották régebben is, hiszen csaknem mindenütt megtaláljuk a készítmény állványedényét) — hivatkozván arra, hogy nagy forgalom esetén lehetetlen ilyen készítmények előállításával időt vesztegetni.

Nézetem szerint mind az elmélet, mind a gyakorlat számára megfelelne az a megoldás, hogy ha a gyógyszertárban készen volna:

1. az Unguentum zinci oxydati-nak és a Balsamum peruvianum-nak megfelelő arányú keveréke, 2. az Argentum nitricum-nak 25%-os oldata sötét üvegben eltartva. Így 100 g ezüstnitrátos kenőcs rendelése esetén nem kellene mást tenni, mint 96 g-ot lemérni a balzsamos cinkkenőcsből és elkeverni vele 4 g 25%-os ezüstnitrát-oldatot.

Szántó István
Petőfibánya

A javasolt megoldás véleményem szerint lényegesen nem könnyíti meg a gyógyszerész munkáját. A munka zömét ugyanis így is el kell végeznie: az ezüstnitrát-oldatot a viszonylag nagymennyiségű kenőcsanyaggal egyenletesen össze kell keverni. Helyesen mutat rá *Szántó* kartárs arra, hogy az előírással általában ellentétes a jelenlegi gyakorlat. De ha frissen készítjük is a kenőcsöt, az orvosi rendelőben vagy a betegnél már rövidesen bekövetkezik a redukció és megváltozik a kenőcs színe. Ez ellen pedig a szakorvosok részéről egyáltalában nincs kifogás. Valójában tehát terápiás használatra a rendeléskor készített kenőcs is már megváltozott állapotban kerül. Éppen ezért az V. gyógyszerkönyvi szövegterv szerint az ezüstnitrátos kenőcsöt nem kell rendeléskor készíteni, hanem a szükséghez mért kisebb mennyiségben a készítéstől számítva 1 hónapig készletben tartható.

Kedvessy György dr.

★

Káliumrodanid-tartalmú porkeverékek elkészítése.

A recepturai problémák közül egyre gyakrabban fordul elő a káliumrodanidot tartalmazó porkeverékek elkészítésének kérdése. A káliumrodanid erősen higroszkópos tulajdonsága miatt ugyanis a legtöbbször teobromint és káliumjodidot tartalmazó porkeverék rövid időn belül elfolyósodik, ennek következtében a gyógyszer használhatatlanná válik még abban az esetben is, ha a port cerátkapszulákban expediáljuk. Ezt elkerülhetjük, ha a rendelő orvos figyelmét felhívjuk arra a lehetőségre, hogy a porkeveréket káliumrodanid nélkül, a káliumrodanidot pedig megfelelő koncentrációjú oldatban külön írja fel. Ily módon teljesértékű és jól eltartható gyógyszert adhatunk ki.

Császár Erzsébet.

★

Egy recepturai inkompatibilitás.

A Formulae Normales-ban a Pulvis antistenocardiacus előiratában változást kellene elrendelni addig is, amíg az V. Gyógyszerkönyv megjelenik. Valószínű, hogy majd az V. Gyógyszerkönyv ilyen esetekben, amikor összeférhetetlenségről van szó, nevezetesen az Acidum phenylaethylbarbituricum a Natrium nitrosum-mal együtt, elrendeli, hogy megfelelően több (10%) Natrium phenylaethylbarbituricum-ot vegyünk feniletilbarbitursav helyett.

Besnyő Pál.

Az V. Gyógyszerkönyv életbelépése után inkompatibilitás esetén pontosan megadott elvek alapján jogában lesz a gyógyszerésznek a rendelvényt ilyen változtatással elkészíteni.

Kedvessy György dr.

★

A penicillin érdekes alkalmazása

Az állatorvosi vény így szólt: Rp. Penicillin. R 200000 E. amp. II, Ol. Helianthi steril., Aqua dest. steril aa gtt 100, Sol. natr. hydroxyd. 10% gutt IV. Mf. emulsió. Az állatorvos kezéhez. A vénnyel együtt hoztak két lejárt penicillint is. (Penicillint tudvalevőleg tilos állatgyógyászati célra kiszolgáltatni). A vizet és az olajat külön-külön sterilizáltuk, majd a nátronlúgot az olajhoz cseppentettük. A retard-penicillines ampullákat a szokásos módon felmelegítve, a penicillint az olajba juttattuk, jól összeráztuk, majd ezt az olajjal hígított penicillint a vízbe öntöttük részletekben. Jól összerázva emulgeálásra hajlamos mixtura lett belőle, ami idő multával szétvált ugyan, de összerázásra ismét emulziószerűvé alakulhat. A gyógyszer megfelelőnek bizonyult, de persze nem tudjuk, hogy maga a penicillin menynyire maradt hatásképes, illetve milyen mértékig bomlott el?

A Budapesti Gyógyszertár V. 1. sz. Vörös Csillag-gyógyszertár recepturai munkaközössége.

Egy kórházi gyógyszerész problémái

A szocializmus építésének időszakában óriási léptekkel haladunk előre úgy politikai, mint gazdasági, de tudományos téren is. Sok helyen az évtizedes lemaradásokat rövid néhány év alatt behozzuk, sőt túlszárnyaljuk. Logikus és humánus rendelkezések fájó sebeket begyógyítanak és lemaradásokat felszámolnak. A tanulási és továbbképzési lehetőségek megvannak már adva szakmánkban is és ahogyan az ország gazdái a dolgozó nép lett, mi is kezdünk felszabadulni az évszázados gyámság alól és kezdünk mi is gazdái lenni saját szakmánknak.

A gyógyszertárak államosítása óta sok változást hozó rendelet jelent meg, de főként az utóbbi időben történt új állások megszervezése egyre jobban azt bizonyítja, hogy kormányzatunk elitélt szándéka szakmánk vezetését minden téren, természetesen pártunk irányítása mellett, saját kezünkbe lerakni. A szakfelügyelő gyógyszerészek, a főgyógyszerészek működése biztosan sok változást és javulást fog hozni, amellyel végső fokon népünk egészségügyét mi gyógyszerészek is nagy mértékben előmozdítjuk.

Ha szaklapunkat tanulmányozzuk, el kell ismernünk, hogy tartalmas, nívós lett és a politikai nevelés mellett elsősorban a szakmai képzést és továbbképzést szolgálja. A megjelenő cikkek egyrészt a legújabb kutatások eredményeivel, az új gyógyszerekkel foglalkoznak, másrészt pontosan azokkal a tudományos kérdésekkel, melyeket a régebben végzett gyógyszerészek nem tanultak, mert abban az időben, amikor ők végeztek, még nem is tanították az egyetemeken. Hiszen a tudomány az utolsó két évtizedben óriásit haladt előre. Ezek az újszerű cikkek nem tulságosan magas stílusban írva szolgálják elsősorban továbbképzésünket. Ezekre lett volna már régen szükségünk és ezeket kell a jövőben is állandóan leközölni.

A gyógyszerész vándorgyűlések kétségtelenül szintén igen nagy mértékben viszik előre a gyógyszerészet és ezzel együtt népegészségünk ügyét. A szegedi vándorgyűlésen hallottam először arról, hogy a gyógyszerésztovábbképzés a gyógyszertárvállalatok kezébe lesz letéve, oly módon, hogy az gondoskodik a továbbképzést célzó füzeteknek tanulókör formájában való áttanulmányozásáról, a tanulókörök vezetőjének kiképzéséről és ha jól emlékszem, az egész anyagnak csoportos értékeléséről. Ez szerintem oly jelentőségteljes lépés és amennyiben egy-egy körben tényleg tanulni vágyó szaktársak jönnek össze, a minőségi munkának is oly nagymértékű fellendülését célzó kezdeményezés, hogy csak örömmel és reménységgel gondolhatunk jövő munkánkra. Hogy a gyógyszertárvállalat a mai vezetőségével tényleg mindent meg fog tenni ennek a feladatnak a sikeres keresztülvitelére, az biztos. Hiszen most nem anyagi érdekek vezetnek bennünket, hanem egyesegyedül csak az a cél, hogy a gyógyítást minél jobbá, minél korszerűbbé tegyük. A gyógyszerészeket a legmodernebb elmélettel ellátni azért, hogy a gyakorlatban hivatásuk magaslatán álljanak. A gyógyszerészeket még jobb anyagismerettel ellátni, hogy az orvosokkal való teljes együttműködés szakmai minőségi felkészültségi alapon valóra válhasson.

Sajnos itt rá kell mutatnom egy hibára, melynek eredete nem is mai jellegű. Ugyanis amíg a fent vázolt gondoskodás a gyógyszertárvállalat részéről az ő kebelébe tartozó gyógyszerészekről megtörtént és meg fog történni, senki sem gondoskodik a kórházi gyógyszerekről és nem tudom, gondoskodik-e valaki ilyen értelemben a honvédség gyógyszerészeiről. Itt, a kórházakban fejlődhetik ki leghamarabb és legszorosabban az orvos-gyógyszerész együttműködés, melynek kétségtelenül a jobb gyógyítást kell szolgálnia. De ennek elmaradhatatlan és elengedhetetlen feltétele a jólképzett gyógyszerész.

Ez volna a kérdés egyik fontos része. Nem kevésbbé fontos a másik is, amelyet fel akarok vetni. A »Gyógyszerész«-ben már többször történt említés a gyógyszerészfelügyelőkről is, akiknek ügykörébe tartozik a Gyógyszertár Vállalat gyógyszertárain kívül a kórházi gyógyszertárak egészségügyi ellenőrzése is. Nem tudom pontosan, mi az ügyköre a gyógyszerészfelügyelőknek és hogy minden vármegyében meg lesz-e az állás szervezve, annyi azonban tény, hogy a kórházi gyógyszerészek biztosan nagyon érzik annak hiányát, hogy nincs gyógyszerész felettesük, aki az ő problémáikat megértené és összegyüjtve ezeket, tisztázná is. A gyógyszertár, a gyógyszerraktár és az ott működő gyógyszerész a kórházban majdnem mindig a mostoha gyermek szerepét tölti be és adminisztrációval túlhalmozva, mint egy szükséges teher, valahol eldugva és sokszor háttérbe szorítva végzi kötelességét a betegellátás érdekében, oly munkát is végez, amely igazán nem gyógyszerésznek tartozik.

Tudom ez sokaknak apróságnak tűnik, mégis ha mindent összevetünk, az oktatást, a szakmai továbbképzést, a gyógyszertár helyiségét, felszerelését és berendezését a személyes kérdésekkel, meg kell látnunk a már meglevő és keletkező hibákat és ha ezeket megláttuk, meg kell tenni a szükséges lépéseket a hibák kiküszöbölésére. Ezeket nem lehet máról holnapra megszüntetni, de ha sohasem kezdjük el, nem is fogunk a végére érni soha.

Róth Gyula, gyógyszerész, Makó

Taxa medicamentorum

Szántó István petőfibányai kartársunk javasolja a taxaszerkesztő-bizottságnak, hogy vegyék fel az új taxába a Tinct. opii., Ol. geranei és több más cseppekben gyakran rendelt gyógyszer 1 cseppjének árát, mivel a gyakorlatban ezek kiszámítása sok időt vesz igénybe és megnehezíti a gyógyszerész munkáját.

Szakcsoportunk Gy. J. M.-bizottsága pár hónappal ezelőtt azzal a kéréssel fordult a Gyógyszerkönyvszerkesztő-bizottsághoz, hogy az V. Gyógyszerkönyvbe vegyék fel a gyakorlatban előforduló cseppekben rendelt gyógyszerek normálcsepp súlyát, mivel a IV. Gyógyszerkönyv táblázata hiányos és a gyógyszertárban a cseppek súlyának meghatározása igen körülményes. Már pedig a cseppekben való mérés a gyakorló gyógyszerész mindennapos munkájához tartozik. A szerkesztőbizottság minden bizonnyal teljesíteni fogja kérésünket és így a gyógyszerkönyvi adatok birtokában módjában lesz az árszabványkészítőknek is árat adni, amely még azzal az előnnyel is jár, hogy a jövőben minden gyógyszertárban expediálni is egyöntetűen fogják a cseppekben rendelt gyógyszert.

Kartásunknak a gyorstaxával kapcsolatban is van elgondolása. Azt javasolja ugyanis, hogy a Fo-No dózisok árát fillérre kiszámítva kerekítés nélkül közöljék és a dózimjelzés mellé zárjelben szerepeljen, hogy az illető dózis hány darab port, vagy hány g súlyt jelent. Eszerint pl.:

Pulvis antineuralgicus dosim (V por) Ft 5.07 legyen a mai szöveg helyett.

Ebből a szövegből könnyen kitűnik 2 vagy 3 dózis ára, azonfelül 6 vagy 12 por rendelése esetén az 1 por ára is pontosan és gyorsan leolvasható. A zárjelben alkalmazott szám még a ritkábban előforduló dózimok esetében is jó emlékeztető. A javaslatot a Gyógyszertári Központ gyógyszerészeti osztályán előterjesztettük, megvalósítása rövi idő kérdése.

Arra kérjük *Szántó* kartársat és minden gyógyszertári dolgozót, hogy jöjjenek elő ötleteikkel, javaslataikkal minél többen. Minden egyes jó gondolat azt jelenti, hogy munkánk holnap még könnyebb, még jobb lesz.

Fésüs Arnold
a Gy. J. M.-bizottság elnöke

A DISZ-gyógyszertár megnyitása

A Budapesti Gyógyszertár Vállalat nagyon stílusosan átalakította és renoválta a Nyugatival szemben a Lenin-körúton a most megnyílt DISZ-gyógyszertárat. Az átalakítási munkálatokat is DISZ-brigádok végezték és ebben a munkában lelkesen résztvett igen sok patikában dolgozó DISZ-tag is. A vállalati pártszervezet vezetősége részéről *Kolozsvári* Pálné elvtársnő beszélt a megnyitáson, aki a Központi Vezetőség határozata szellemében tevékenyen közreműködött a gyógyszertár létrehozásában. Beszédében is azt emelte ki, hogy a gyógyszertár fiatal dolgozói mind szakmai, mind politikai vonalon teljesítsék azt a feladatot, amit a párt elvár tőlük. Az Egészségügyi Minisztérium részéről *Kondor* Béla elvtárs hangsúlyozta: »a legfőbb érték az ember« szemelőtt tartásával jó minőségi munkával bizonyítsák be, hogy nem a tapasztalati évek számítanak, hanem a munkához való viszony és szocialista magatartásuk. A Gyógyszertári Központ nevében *Faragó* Sándor elvtárs arra hívta fel a dolgozók figyelmét, hogy vegyék fel a harcot a szakmai maradiság ellen, mert ez fejlődésünk legfőbb akadálya. Járjanak élen ebben a harcban és minden szakmai megmozdulásban hallassák szavukat.

Az új gyógyszertár dolgozói nevében *Fenyves* Róbert kartárs beszélt: abban a megtisztelő feladatban van részünk, hogy építői és részesei lehettünk a békéért folytatott harc eredményeként született DISZ-gyógyszertárnak. Ismét egy mérföldkő azon az úton, amelyet megtettünk kormányzatunk, pártunk és vállalatunk áldozatkész segítsége révén. E nagy feladat megoldásában nem szabad megállnunk és tovább kell harcolnunk a Gyógyítás jobban-mozgalom keretén belül a dolgozók egészségéért. Gazdáikká kell, hogy váljunk gyógyszertárainknak, ezt kívánja tőlünk a vállalat és a dolgozó nép.

Bakanek igazgató elvtárs ezután az első DISZ-patikát átadta közegészségügyi rendeltetésének. És már jönnek is az első receptekkel. A DISZ-gárda munkára sorakozik. Közben nézzük a patikát és olvasgatjuk a Faliújságot. Az egyik cikk végéről idemásolunk néhány sort: »Tekintsünk előre néhány évvel, lássuk meg a szocialista Magyarország kibontakozó körvonalait, és olyan lendülettel lássunk munkához, hogy ifjúságunk büszkén viselhesse a szocialista építés rohamcsapatának kitüntető, büszke címét.«

A szaksajtó

A szaksajtó olvasását és fokozottabb támogatását az Országos Főgyógyszerészi Értekezleten több jelentés fölvetette. *Dvorszky* Ferenc elvtárs, a Gyógyszertári Központ igazgatója külön kiemelte a szaksajtó jelentőségét, amikor most már minden gyógyszertárba eljut a »Gyógyszerész«. Ilyen értelemben szólalt fel a Gyógyszertári Központ főgyógyszerésze is. Erre mutatott rá Egerben a felelősvezetői értekezleten a Hevesmgyei Gyógyszertár Vállalat igazgatója: a jövőben szorosabb kapcsolatot kell tartanunk a szaklappal, mely mindennapi segítőtársunkká kell, hogy váljék. A gyógyszerész munkatársak viszont cikkeikkel, javaslataikkal segítsék a szaklapot munkájában.

A szaksajtó csak akkor lesz valóban az egész szakmáé, ha minden gyógyszertári dolgozó a sajátjának érzi szaklapját. Ha megszokják, hogy minden problémájukat eljuttatják hozzánk. Ha jó tapasztalataikat mindenkinek átadják. Gyakran látunk olyan eseteket, hogy újításokat, észszerűsítéseket, recepturai megoldásokat csak kis területen alkalmaznak, míg országos viszonylatban semmit sem tudnak ezekről. A szaksajtónak pedig a rendszeres továbbképzést szolgáló közlemények mellett elsősorban az a feladata, hogy minden jó tapasztalatot mindenki tudomására hozzon. Főként a »Gyakorló gyógyszerész műhelyéből« című rovat kiszélesedése, a vidéki gyógyszerészek bekapcsolódása azt bizonyítja, hogy más vonalon is megnő »A Gyógyszerész« munkaközössége.

Halálozás. *Nánássy Sándor* gyakorló gyógyszerész hivatásának teljesítése közben tragikus körülmények között elhúnyt. Temetésén a szakma nevében *Réti Márton* elvtárs búcsúztatta. Köztudomású, hogy *Nánássy Sándor* gyógyszertári munkahelyén a gyógyszerész megváltozott, szocialista magatartása szellemében dolgozott.

ÚJ MAGYAR GYÓGYSZER:

„MEDIVALER"

SOLUTIO

a központi idegrendszer vegetatív zavarai esetén!

Összetétel:	Extr. Valerianae sicc.	1,88	g
	Atropin. sulfuric.	0,0095	g
	Acid. phenylaethylbarbituric.	0,563	g
	Menthol.	0,38	g
	Spirit. cocentratiss. ad	15,00	g
		üvegenként.	

Javallata: Vasolabilitas. Vasoneurosisok. Menieré-féle syndroma. Általános vegetatív nyugtató. Szívdobogás. Neurasthenia. Hysteria. Trauma utáni vegetatív neurotikus tünetek.

Alkalmazás: A gyógyszer alkalmazása ad hoc is kielégítő, de tartós eredményt csak kúraszerűen alkalmazott 4—6 héten át tartó adagolástól várhatunk. Napi adag egyénenként 3×25 csepp kevés vízben.

Csomagolások: 15 g-os és 50 g-os kórházi üvegekben.

Gyártja és forgalomba hozza:

„MEDICHEMIA" R. T.

X., Hölgy-utca 14.

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. 125—895.
Magyar Nemzeti Bank egyszámlaszám 51.878 241-47
Felelős szerkesztő: Székely Jenő
Felelős kiadó: Hegedűs Erzsébet

MEGJELENT!

DOLANTIN *COMB.*

(A készítmény kísérleti neve DOLANTIN »forte«)

Műtéti előkészítés • Műtét utáni fájdalomcsillapítás • A szülési fájdalom kiiktatása
A szülés időtartamának lényeges megrövidítése

Forgalomban: 5 és 100 amp. à 2 kcm

MAGYAR PHARMA GYÓGYÁRU RT. **BUDAPEST, XIV., TELEPES-UTCA 53**

A magyar gyógyvizek alkalmazása a belgyógyászatban

Keserűvizek:

(Apenta, Ferenc József, Hunyadi János, Igmándi, Mira, Mira Bébi.) Enyhén hypertoniás (4%-os) oldatok, hatásuk komplex hatás, amely mesterséges oldatokkal vagy keserűsó, glaubersó oldatával csak durvább vonalaiban helyettesíthető. Kitűnő és ártalmatlan hashajtók és előnyük, hogy *rendszeres használat mellett sem vezetnek megszokáshoz.*

Adagjuk egyszeri hashajtás céljára 200—300 g hidegen, éhgyomorra fogyasztva félórával étkezés előtt. Hosszabb rendszeres használatra (habituális obstipatio, székelési fájdalommal járó megbetegedések, továbbá amikor a hasprés erősebb működtetése tilos) egyénileg megállapított mennyiségben napjában 50—100 g.

Gyógyvizek:

Mira glaubersós gyógyvíz. Isotoniás töménységű, literenként 14 g glaubersó tartalommal. Több évtizedes pontos észlelés és cholecysographiával ellenőrzött sorozatos vizsgálatok szerint *erélyes cholagog hatású:* kiüríti az epehólyag tartalmát, megszünteti az epepangást; élénkíti a májsejtek cholereticus tevékenységét. Előmozdítja az epeutaknak és az epehólyagnak epével történő fokozott átöblítését. A gyomorban csökkenti a fokozott savképzést, elősegíti a hurutos nyálka leválását.

Indicatiók: hepatitis, icterus, cholecystitis, cholelithiasis, cholangitis, idült gyomorhurut.

Adagolás: 4—6 héten át reggeli és vacsora előtt egy órával 200 g víz, 37 fok Celsiusra felmelegítve 4—5 perc alatt kortyonként fogyasztva. Amennyiben a víz hasmenést okoz, mennyiségét csökkentve, megfelelő higításban kell alkalmazni.

»Jódaqua« gyógyvíz: a jódos konyhasós gyógyvizek közé tartozik. Jódtartalma igen magas (93.5 mg: 1 literben). Összetétele rendkívül kedvező, mert a mikrojód therápiához szükséges napi 1—1.5 mg jódanyaggal az egyidejűleg bevitt konyhasó mennyisége mindössze 10—15 ctg. *Kiválóan alkalmas* minden olyan megbetegedés gyógyításában, amelyhez mikrojód therápia szükséges. *A sorozatos kísérletek szerint különösen alkalmas a golyva gyógykezelésére.* Az egészségügyi minisztérium valamennyi tanács végrehajtó bizottságának e ü osztályához intézett körrendeletében a »Jódaqua«-t javasolja a golyva therapiája és prophylaxisa részére.

Therapiás adagja naponta 2×1 kávéskanál étkezés után kevés vízzel felhigítva, egy-egy hét szünet közbeiktatásával. Megelőzés céljára napi adagja hosszabb időn át 1 kávéskanálnyi az ország azon endemiás golyvával veszélyeztetett vidékein, amelyek nincsenek a jódozott konyhasó használatára kötelezve.

Arteriosclerosis, hipertonia esetében adagja háromszor napjában egy evőkanál étkezés után.

»Salvus« gyógyvíz: az alkalikus konyhasós gyógyvizek közé tartozik és nemcsak töménysége, hanem összetétele miatt is kiváló helyet foglal el az ivókúrára használt hasonló összetételű gyógyvizek között. Literenként 18 g Na hydrocarbonatot és 9 g konyhasót tartalmaz.

Indicatiók: A gyomorban megköti a sósavat, oldja a hurutos nyálkát. Gyomorhurut, hyperaciditás chronicus gyomor- és bélfekély kezelésében naponta egyszer-kétszer rendeljük étkezés előtt egy órával, 100 g-os adagokban, testhőmérsékletre felmelegítve. A nap folyamán kis részletekben több alkalommal fogyasztva csökkenti a fokozott gyomornedv elválasztást.

A gyomorégést azonnal megszünteti. Köptető hatású, ezért a légutak heveny és idült hurutjainak kezelésében eredménnyel használható. Különösen torpid gyógyulási hajlamot nem mutató hurutok kezelésében van jelentősége, mer a gyógyulást a hurutos folyamat enyhe activálásával indítja meg. Felhasználható belélegzés céljára is, porlasztó készülékben. Adagja többször napjában 100 g felmelegítve, vízzel vagy meleg tejjel higítva. A belélegzést naponta 2—3 ízben végeztetjük.

Gyógyvizeink hatásos gyógyszerek, ezért használat közben a beteg állapotának állandó orvosi ellenőrzésere van szükség, a kezelés során szükségesnek mutatkozó módosítások előírása céljából.

A magyar gyógyvizek alkalmazása nemcsak népgazdasági, hanem a gyógyítás — megelőzés szempontjából fontos népegészségügyi érdek; rendelésük egyben valutamegtakarítást is jelent.

A gyógyvizek az SZTK terhére szabadon, minden korlátozás nélkül rendelhetők.

Részletesebb irodalmat kívánságra küld a Gyógyviztermelő és Értékesítő Vállalat Orvosi és Tudományos osztálya, VI., Bajcsy-Zsilinszky-út 15/a. Tel. 121—417.

FIGYELEM!

A magyar gyógyvízkincs szélesebb alkalmazása súlyponti kérdés, mert azok számos külföldi eredetű gyógyanyag importját szükségtelenné teszik, főleg azonban azért, mert számos utánozhatatlan alkatrészének komplex hatása a gyógyászatban kitűnő eredményeket produkál. *Gyógyvizeink tehát különb gyógyszert, a gyógyszer ellátásban könnyebbséget és még valutamegtakarítást is jelentenek.*

Nyilván erre való tekintettel rendelte el az Egészségügyi Minisztérium a mult hó 4-én kelt, 835/52. számú rendeletével a betegbiztosításban részesülők részére szabadon rendelhető **Apenta, Ferenc, Hunyadi, Igmándi** és **Mira keserűvíz,** valamint **a Jodaqua, Salvus** és **Mira Glaubersós** gyógyvizek kötelező raktárontartását. Maga, az egyébként ismeretes rendelet is megállapítja, hogy a gyógyvizeknek széleskörű alkalmazása *nemcsak a betegellátás érdekét szolgálja, hanem igen fontos nemzetgazdasági érdek is.*

Kérjük tehát a gyógyszertárvezető elvtársakat, hogy a felsorolt gyógyvizek beszerzéséről gondoskodni szíveskedjenek és abban az esetben, ha azokból egyes márkák huzamosabb ideig elfeküdnének, kérjük, hogy arról, a szükséges orvosi felvilágosító munka folyamatbatétele céljából vállalatunkat értesítsék.

Gyógyviztermelő és Értékesítő Vállalat,
Budapest, VI., Bajcsy-Zsilinszky-út 15/a.

Gyógyvizek szállítása a téli hónapokban a fagyveszély miatt nem ajánlatos. Ezért kérjük a vezető kartársakat, hogy a zavartalan szállítás érdekében a téli szükséglet beszerzéséről már az őszi hónapokban gondoskodjanak.

2-527438. Athenaeum (F. v Soproni Béla) Megjelent 2100 példányban.

A gyógyszerész

ORVOS-EGÉSZSÉGÜGYI DOLGOZÓK SZAKSZERVEZETE
GYÓGYSZERÉSZ-SZAKCSOPORTJÁNAK HIVATALOS LAPJA

Harcos lelkesedéssel köszöntjük
a Nagy Októberi Szocialista Forradalom 35. évfordulóját!

★

TARTALOM

J. V. Sztálin elvtárs beszéde a Szovjetunió Kommunista Pártjának XIX. Kongresszusán ... 209

Dvorszky Ferenc: A gyógyszertári ellenőrzés új rendje ... 210

Magister: Festékek a gyógyszertárban (V.) ... 212

Sz. P. Fartunatov: Az első orosz gyógyszerkönyvek története (Láng Béla dr fordítása) ... 215

Király Ilona dr.: Népgyógyászati kincseink felkutatása ... 218

Faragó Sándor és Győri Pál: A gyógyszerész felelőssége ... 218

Halmai János dr.: A mikroszkópos vizsgálatról ... 220

Gyógyszerészek a gyógyszervizsgáló laboratóriumban ... 222

Szemelvények a gyógyszerésztudomány köréből

Ligeti Viktor: Izonikotinsav-Hidrazid ... 223

A 0/113. gyógyszertár dolgozói soha nem ültek így együtt — **Termelési értekezletek** ... 224

Szakcsoportunk taggyűlése ... 225

Huppert Mária: A most végzett gyógyszerészek problémái ... 225

Csipke Zoltán dr.: Hogyan foglalkozzunk a hallgatókkal a tárnál ... 226

Rom Pál dr.: A belföldön forgalomba kerülő drogok minősítéséről és ellenőrzéséről ... 228

A gyakorló gyógyszerész műhelyéből: Ligeti Viktor, **Mozsonyi** Sándor dr., **Bíró** János, **Bary** A. Zoltán (a borító 3 és 4. oldalán)

VII. ÉVFOLYAM **11.** SZ. 209-228 OLDAL BUDAPEST, 1952. NOVEMBER 1

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

MEGJELENIK HAVONTA