Büchi J.-Kutter H.: A polietilénglükolok, mint kenőcsalapanyagok. Pharm. Acta Helv. 1950. 1. sz. 37. o.

Először a polietilénglükolok gyógyszerészeti felhasználására vonatkozó irodalmat foglalják összse. Azután közlik az általuk kidolgozott azonossági és tisztasági vizsgálatokat. Különböző polietilénglükolokból ú. n. »Carbovax-keveréket« készítettek. Megállapították, hogy ez a keverék igen higroszkópos, azért 9—10% vizet kell hozzáadni, mely a kenőcs állandóságát és tartósságát nem befolyásolja. A keverék nem oldódik sem olajban, sem gyapjúzsírban, sem glicerinben. Velük makroszkóposan homogén, mikroszkóposan heterogen keveréket ad. A keverékkel készült kenőcsök 0—20%-os víztartalma az antiszeptikus hatást nem befolyásolja. Az antiszeptikus hatás kissé növelhető, ha zsíros olajat, gyapjúzsírt vagy vazelint adunk a keverékéhez.

Szepesy Angela dr.

Ducommun F.: Az alapanyag befolyása a felszívódásra kaliumjodid és szalicilsav-kenőcs alakban való alkalmazás esetén. Pharm. Acta Helv. 1950. 1. sz. 1. o.

A szerző megvizsgálta, hogy mennyire befolyásolja az alkalmazott alapanyag a kenőcsben lévő hatóanyag felszívódását. A felszívódott anyag mennyiségét a kiválasztott vizeletben határozták meg. Megvizsgált 14 különböző alapanyagot és azt találta, hogy a kaliumjodid minden esetben csak kis mennyiségben szívódik fel. (KJ. meghatározás jodometriásan). A szalicilsav kenőcsök vizsgálatánál pedig arra az eredményre jutott, hogy a zsíros alapanyagok közül a disznózsír, a vizesek közül pedig a bentonit és az angol gyógyszerkönyv emulzios kenőcse adja a legjobb resorpciót. A vizes alapanyagok általában jobbak, mint zsír-savak (szalicilsav meghatározás kolorimetriásan).

Kanizsai Nagy Ida dr.

Christensen, B. V. & Abdellatif, I. A.: Új mikrokémiai külső indikátor az antrakinon származékok vizsgálatához. J. A. Ph. A. Sc. Ed. 38/12. 1949. 651.

Antrakinon származékok nyomainak kimutatására káliumhidroxid szemcsét helyeznek a vizsgálandó oldat porcellántálkában foglalt 1 cseppjéhez, mire a vörös szín még 1 : 500 000 higítás esetében is, pár másodperc alatt kifejlődik.

Láng Béla dr.

Felhívás cikkíróinkhoz!

A kereseti adóról szóló 3800/1950. sz. rendelet értelmében cikkhonorárium — mint szellemi foglalkozásból származó bevétel — kétféle adónem alá esik:

1. Kereseti adó, amelyet a Tudományos Folyóiratkiadó N. V. levon a honoráriumból: ez 4% mellékfoglalkozás, 6% főfoglalkozás esetében. Az adókulcs megállapításához a *szerző nyilatkozatára van szükség.*

2. Jövedelemadó, amelyet mindenki utólagosan fizet. Ennek módja: évenként egyszer (legközelebb 1951-ben) az évi adóbevallási ívhez hozzácsatolják a vállalatunknak erre a célra rendszeresített igazolását az előző év folyamán cikkírói (szerkesztői, fordítói) munkáért felvett összegekről.

Tekintettel arra, hogy a szerkesztői, szerzői, fordítói díjakat csak a nyilatkozatok beérkezése után tudjuk kiutalni, kérünk minden cikkírót (fordítót), hogy a hasáblevonatokhoz mellékelt nyilatkozatot *egyízben* kitölteni és a hasábkorrektúrával egyidejűleg a felelős szerkesztőhöz visszajuttatni szíveskedjék.

Tudományos Folyóiratkiadó NV

A CHINOIN VEGYÉSZETI GYÁR finomvegyszer üzemében készülnek Dr. Deér Endre laboratoriuma reagens és festék oldatai. Beszerezhetők: a **Gyógyáruértékesítő N. V.** útján.

a gyógyszerész

Szerkesztőség: V., Nádor-utca 26. Tel.: 127-752, 124-072

Kiadja: a Tudományos Folyóiratkiadó N. V.
V., Szalay-u. 4. Tel.: 112-674, 112-681, 122-299, 312-545
Magyar Nemzeti Bank egyszámlaszám 936515
Felelős szerkesztő: Székely Jenő.

Felelős kiadó:
A Tudományos Folyóiratkiadó N. V. vezérigazgatója.

289/504 122 Athenaeum Nyomda NV. (Fv.: Soproni Béla)

Ismét kapható!

Gyártja és forgalomba hozza:
Magyar Pharma Gyógyáru Rt
Budapest, XIV. ker. Telepes-utca 53

DOLANTIN BAYER TABLETTA

Alkaloidamentes
Simaizomgörcsoldó
Fájdalomcsillapító

a gyógyszerész

ORVOS-EGÉSZSÉGÜGYI SZAKSZERVEZET
GYÓGYSZERTÁRI DOLGOZÓK HIVATALOS LAPJA

V. ÉVFOLYAM. 1950 JÚNIUS 15. 11. SZÁM.

A VIII. Szovjet Gyógyszerkönyv galenusi részének ismertetése

Irta: Kun Ferenc

A VIII. Szovjet Gyógyszerkönyv általános ismertetése lapunk hasábjain már megjelent. Ismertettük továbbá a VIII. Szovjet Gyógyszerkönyv néhány eredeti, egyéb gyógyszerkönyvekben nem szereplő cikkelyét. Közöltünk már részleteket a VIII. Szovjet Gyógyszerkönyv kémiai vizsgálati módszereiről is. Igy ismertettük a gyógyszerek tisztasági vizsgálata során, a szennyezés fokának megítélésére vonatkozó eljárást. Az eddig csak az egyéni elbírálásra alapított módszerektől lényegesen eltér a VIII. Szovjet Gyógyszerkönyv megoldása, mely szerint összehasonlító oldatok alkalmazásával, a szennyezés mértékéről, ha nem is kvantitatív jellegű, de a megengedett szennyezés határértékének megállapítására alkalmas vizsgálatokat végezteti el. Legutóbb pedig a VIII. Szovjet Gyógyszerkönyv néhány alkaloida meghatározási eljárásáról számoltunk be.

E referátumban a VIII. Szovjet Gyógyszerkönyv galenusi részéről adunk tájékoztatást.

Bevezetésképpen nem lesz érdektelen, ha helyzetképet adunk arról a változásról, amelyen a galenusi gyógyszerkészítés az utóbbi évtizedekben keresztülment.

Időszerűnek látszik ez annál is inkább, mert a VIII. Szovjet Gyógyszerkönyv galenusi anyagán keresztül nagyon jól érzékelhető ez a változás. De időszerű a kérdés felvetése azért is, mert a készülő V. Magyar Gyógyszerkönyv szerkesztési munkálatai közben bő alkalom nyílik arra is, hogy a számunkra irányt mutató VIII. Szovjet Gyógyszerkönyv hatalmas anyagán kívül, egyéb külföldi, de főleg a szomszédos baráti államok új kiadású gyógyszerkönyveit megismerve, helyes képet alkothassunk a galenusi gyógyszerkészítés jelenlegi állásáról.

A rendelkezésre álló gyógyszerkönyvek közül az 1946—1949 év között megjelentek adatait, mint realitást alapulvéve, elsősorban is az egyes gyógyszercsoportok cikkelyeinek számában mutatkozó eltolódást ismertetjük.

Az errevonatkozó megállapítások általános jellemzője, hogy az organikus vegyi készítmények és ezenbelül az organikus szintézis termékei hatalmasan előretörtek. Lényeges emelkedés mutatkozik a biologiai és organoterápiás készítmények, úgyszintén a szintetikus hormonokat tárgyaló cikkelyek számában. Új cikkelyekként szerepelnek a vitaminok és antibiotikumok. Számbeli csökkenés az anorganikus vegyi készítményeknél mutatkozik. A galenikus készítmények cikkelyeinek számszerű aránya a többi cikkelyhez képest nagyjában változatlan maradt.

A galenusi cikkelyek számarányát, az egyes gyógyszerkönyvekben szereplő összes cikkelyekhez viszonyítva, az alábbi táblázatban összefoglalt adatok szemléltetik.

Gyógyszerkönyv	Megjelenés éve	A cikkelyek száma	Ebből galenusi cikkely	A galenikus cikkelyek %-os aránya az összes cikkelyekhez képest
VIII. Szovjet	1946	749	243	32%
I. Cseh-Szl.	1947	638	217	34%
VI. Román	1948	723	246	34%
XII. Amerikai	1947	667	110	15%
VI. Angol	1948	788	319	40%
IX. Dán	1949	980	559*	52%

* Ebben a számban a IX. Dán Gyógyszerkönyvbe felvett magisztrális gyógyszerformulák is benne foglaltatnak.

Tájékoztatásképpen állítsuk szembe fenti adatokkal a Ph. H. IV. hasonló adatait.

Ezen adatok alapján az 1934-ben megjelent Ph. H. IV. 584 cikkelye közül 251, azaz a cikkelyek 43%-a galenusi készítmény.

Igy egyszerűen a számszerűségen keresztül szembeállítva az adatokat, megállapítható, hogy a galenusi készítményeknek az egyéb gyógyszerkönyvekben szereplő összes cikkelyekhez viszonyított számaránya a 20 év előtti állapothoz képest nem változott lényegesen. Sőt, ha pontosak akarunk lenni, figyelembe kell még vennünk azt a tényt is, hogy az 1934-ben megjelent Ph. H. IV. nem is megjelenési időpontjának korát, hanem az azt megelőző néhány év előtti állapotot rögzíti, miután cikkelyei már évekkel megjelenése előtt készen voltak és csak kiadásra vártak. Lényegében tehát a Ph H IV a 25 év előtti állapotot tükrözi.

Helytelen és a tényleges helyzet téves megítélésére vezetne azonban, hogy az újabban megjelent gyógyszerkönyvek galenusi készítményekre vonatkozó, a fenti táblázatban összefoglalt és a 25 év előtti állapothoz képest nem túl nagy változást felmutató adatait, egyszerűen mennyiségi változásként vennénk tudomásul. Helytelen és elhibázott volna az adatok olyan értelmezése, mintha a galenusi készítmények előllítása, ha némileg csökkentmértékben is, de változatlanul a gyógyszerészi tevékenység szerves részét képezné.

A számokban kifejezett mennyiségi változásokon túl fel kell ismernünk azt a minőségi változást is, amelyen a galenusi csoportba sorolt gyógyszerkészítmények az utóbbi évtizedekben keresztülmentek. Ezek a változások szükségszerű fejlődési folyamatként következtek be. A fejlődés a gyógyszerésztnek ezen a klasszikus munkaterületén a kémiai és biologiai mérőmódszerek tökéletesedésével, a standardizált galenusi készítmények felé való törekvésben nyilvánul meg. Miután pedig a standardizált készítmények előállítása fejlettebb technikai berendezést igényelt, és hatástani ellenőrzésük is sok esetben meghaladta a gyógyszertári laboratóriumok berendezésének méreteit, e készítmények nagyrésze már régen gyáripari termékké vált. A gyógyszerkönyvekben készítésük leírása nagyrészt csak didaktikai jelentőségű.

Helyesen értelmezve tehát a fenti táblázatban összefoglalt adatokat, továbbá a változott helyzet szellemében szerkesztett VIII. Szovjet Gyógyszerkönyv galenusi készítményekre vonatkozó leírását, meg kell állapítanunk, hogy a galenusi készítmények előállítása már csak igen kis mértékben képezi a gyógyszerészi tevékenység szerves részét. Ami pedig abból még megmaradt, az lényegében a gyógyszerész magisztrális tevékenységével kapcsolatos és attól legfeljebb csak nagyságrendben különbözik.

A fejlődésnek ezt a természetes irányát követi a VIII. Szovjet Gyógyszerkönyv, amikor a galenusi készítmények előállításának leírását az iparban alkalmazott fejlettebb munkamódszerek figyelembevételével, az ott alkalmazott technikai berendezések használatára vonatkozó pontos adatok közlésével adja meg.

A fejlődésnek ezen a fokán tehát a gyógyszerkönyv már nem kizárólag a gyógyszerész »bibliája«, mint régen, hanem egyben az egész gyógyszerellátás kódexévé vált.

A gyógyszerésznek azonban a galenusi munkaterületet, mely gyakorlatban az utóbbi évtizedekben jelentős mértékben csökkent, ettől függetlenül mind elméleti, mind gyakorlati vonatkozásban továbbra is ismernie kell. Hogy teljes felelősséggel tehessen eleget annak a feladatnak, melyet — a receptura mellett végzett magisztrális gyógyszerkészítési tevékenységén kívül, — a fejlődés, a gyógyszerellátás terén, a réginél sokkal szélesebb tudást és áttekintést igénylő gyógyszerszakértői munkakörben kijelöl részére.

E szempontok előrebocsátását tartottuk szükségesnek a VIII. Szovjet Gyógyszerkönyv ismertetésével kapcsolatban.

A VIII. Szovjet Gyógyszerkönyv (a továbbiakban gy. k.) a galenusi cikkelyeket már bevezető fejezetben újszerű csoportosításban közli azzal, hogy galenusi és neogalenusi cikkelyeket említ. A gy. k., ha nem is definiálja pontosan a neogalenikumok fogalmát, mégis megállapítható, hogy e csoportba elsősorban az adagolt gyógyszerformák, nevezetesen a tabletták, az ampullázott készítmények, továbbá a már eredetileg is a gyáripar által előállított gyógyszerkészítmények, mint pl. a felkent tapaszok és más, a gyógyszertári laboratórium felszerelését és berendezését meghaladó, készítmények tartoznak.

A gy. k.-ben szereplő 743 cikkely közül (ebben a számban az összefoglaló fejezetek is beníoglaltatnak) 243 a galenusi és neogalenusi készítmények cikkelyeinek száma. A gy. k. ezeket a »Bevezetés« c. fejezetben a következőképen csoportosítja:

Kivonatok	37
festvények	30
tabletták	53
injekciós oldatok	34
kenőcsök	23
egyéb	66

Az egyes cikkelyeket az azokat összefoglaló fejezetek alapján a gy. k. nomenklatúrájat követve ismertetjük, különös tekintettel az egyes készítményeknek a Ph. H. IV.-től eltérő készítési módjára, vagy egyéb eltérésekre.

Acidum aceticum dilutum 30%-os (az Acidum aceticum concentratum purum 96—100%-os)

Acidum hydrochloricum purum dilutum 8·3%-os (az Acidum hydrochloricum purum 25%-os).

Acidum nitricum purum dilutum 16%-os (az Acidum nitricum purum 32—33%-os)

Acidum phosphoricum purum dilutum 12·5%-os (az Acidum phosphoricum purum 25%-os).

Acidum sulfuricum purum dilutum 15·5%-os (az Acidum sulfuricum purum conc. 93·5%-os).

Antidotum arsenici készítése 100 g készletben tartott ferriszulfát oldat (Ferrum sulfuricum oxydatum Fs=1·44—1·47) és egy üvegben készletben tartott 20 g magnéziumoxidból olyképen történik, hogy szükség esetén a ferriszulfátoldatot 300 g

vízzel higítva, az ugyancsak 300 g vízzel eldörzsölt magnézium oxiddal egynemű keverékké rázzuk.

Az *Aquae* című összefoglaló fejezet a desztillált és az illóolajokból készült vizeket írja le. Az aromás vizek közül az *Aqua amygdalarum amararum* és az *Aqua coriandri* desztilláció útján készül. Az *Aqua foeniculi, Aqua rosae* 1 rész illóolajnak 10 rész talkummal való eldörzsölése és 1000 ml 60—70°-os vízzel 15 percig tartó rázogatása, majd kihülése után nedves papiroson történő szűrése útján készül.

Az *Aqua redestillata* steril oldatok készítésére szolgál. Előállítása desztillált víznek légmentes üvegből készült lombikból történő redesztillációja útján történik. A desztillációnál alkalmazott felfogó edény, a desztilláció befejezése után egyben redesztillált víz eltartására is szolgál. Ecélból a redesztillátumot tartalmazó felfogó edényt a desztilláció befejezése után egy Fresenius-féle oszloppal kötjük össze. A Fresenius-féle oszlop különböző levegőszűrő-rétegekkel van feltöltve (kalciumklorid, natronmész, vatta) és a redesztillált víz egy gumilabdával a szűrőrétegeken keresztül hajtott levegő segítségével vehető ki.

Calcium hydroxydatum solutum cím alatt szerepel a gyógyszerkönyvben a meszes víz, melyet a Ph. H. IV.-el egyező módon készíttet, azzal a különbséggel, hogy az oltott mész felett álló első folyadékot elönteti és a csapadékra újra feltöltött és összerázással telített oldatot használja fel. Az oldat dekantálása után visszamaradó csapadék, vízzel való ismételt felöntéssel további meszes víz készítésére szolgál. A meszesvíz kalciumhidroxid-tartalmát időnkint, de legalább háromhavonkint ellenőrizni kell.

Charta sinnapisata. A gy. k. leírja a gyártás menetét is. A mustárpapír a Szovjetunióban igen elterjedt háziszer, de az orvosok is szívesen rendelik. Tartalmi meghatározása is szerepel a leírásban. A gy. k. rendelkezése szerint 100 cm²-nyi felületen legalább 0·0119 g allilizocianidot tartalmazzon.

Chininum tannicum. Előállítása kis eltéréssel egyezik a Ph. H. IV. eljárásával.

Cleolum. Kötésragasztó, mely gyantának szeszes-éteres oldata. Lágyítóként 1% naprafforgóolajat tartalmaz. A készítmény gazdaságos és nálunk is bevezetésre vár.

Coffein-sók. Nem galenikumok (a gy. k. előállításukra nem ad leírást). A *Coffeinum natrium benoicum* 38%, a *coffeinum natrium salicylicum* 40% vízmentes koffeint tartalmaz.

Collodium. 4% Colloxilin szeszes-éteres oldata. *Collodium elasticum* c. alatt ennek 3% ricinusolajjal készült keveréke a Ph. H. IV. kollodium flexile készítményének felel meg.

Creolin. A fejlett szovjet állategészségügy célját szolgáló készítmény. A gy. k. a készítés és tartalmi meghatározás igen részletes leírását adja meg.

Eleosacchara. Az összefoglaló fejezet az *Eleosaccharum aurantii* és *Eleosaccharum rosae* készítésénél 4 g cukorporra 1 csepp illóolajat vétet. Egyéb olajcukrok 2 g cukor és 1 csepp illóolajjal készülnek.

Elixir pectoralis. A készítmény glicirrhizintartalomra beállított édesgyökér kivonattal, az édesgyökér kivonat glicirrhizintartalmának megfelelő mennyiségű ammónia hozzáadásával készül. Ánizsolajjal van ízesítve és szesszel konzerválva.

Emplastra. Az összefoglaló fejezet a malaxált és felkent tapaszok általános leírását adja meg. A malaxált tapaszok közül az *Emplastrum cantharidatum, Emplastrum hydrargyri, Emplastrum meliloti, Emplastrum plumbi compositum, Emplastrum plumbi simplex* és *Emplastrum saponatum* készítése van leírva. A felkent tapaszok közül az *Emplastrum adhaesivum elasticum extensum* (Leukoplaszt) és az *Emplastrum hydrargyri extensum* hivatalos. A gy. k. mindkét felkent tapasz üzemi előállításáról részletes leírást ad. Tartalmi meghatározás csak a két higanytapasznál szerepel.

Emulsio. Az összefoglaló fejezet megadja az emulsiók korszerű definicióját. Felsorolja a számbajöhető emulgátorokat és megadja azok emulgeáló értékét. Leírja a gyakrabban előforduló emulziótípusok készítési módját (olajos emulziók, magemulziók stb.).

Extracta. A kivonatok csoportosítása állományuk szerint történik: folyékony (E. fluida), félsűrű (E. tenua), sűrű (E. spissa) és szárazkivonatok (E. sicca). Oldószerként víz, különböző töménységű szesz, ritkábban éter vagy éter és szesz keveréke szerepel. Néhány esetben az oldószerhez glicerin, sósav vagy egyéb sav van előírva. A folyékony kivonatok készítése perkoláció útján történik, hasonlóan a Ph. H. IV. előírásához. Az anyagok duzzasztása azonban 4—6 órán át tart, a perkolációt pedig 24 órai állás után kell megindítani. A gy. k. először a kivonat 85%-ának összegyüjtését írja elő, utána a kivonást a hatóanyagnak az oldószerrel történő teljes kimerítéséig tovább végezteti. A már híg oldószerben a hatóanyag jelenlétét az egyes cikkelyekben megadott reagensekkel ellenőrizteti. Alkaloidatartalmú drogoknál a drog hatóanyagának ellenőrzésére a Mayer-reagenst írja elő (Mayer reagens: 1·358 g merkuriklorid 60 ml vízzel készült oldatához, 5 g jódkálinak 10 ml vízzel készült oldatát adva, vízzel 100 ml-re egészítjük ki). A kivonat második híg részletét vákuumban 50—60°-on, 500—600 mm légritkítás mellett kell bepárologtatni az előírt térfogatra, majd az első részlettel egyesíteni. A perkolátor csapjából lecsepegő kivonat kifolyási sebességének szabályozása a Ph. H. IV. rendelkezéseitől eltérően olyképpen történik, hogy óránkint a perkolátor hasznos űrtartalmának 1/48 része csepegjen le. A gy. k. a folyékony kivonatok készítésénél a drogot súlyszerint, az oldószert térfogatszerint méreti. Néhány folyékony kivonat szárazkivonatból, oldás útján készül. A sűrű- és szárazkivonatok áztatással vagy perkoláció útján készülnek. A perkolációval készült sűrű- és szárazkivonatokat a folyékony kivonatokhoz hasonlóan csinálják, mégis azzal a különbséggel, hogy a kivonást nem szakítják meg, hanem a drog teljes kimerítéséig folytatják. A kapott kivonat besűrítése vaakumban, a szárazkivonatoké pedig a sűrűkivonatállományig bepárologtatott kivonatnak, az egyes cikkelyekben megadott hőmérséklet és légritkítás mellett, vakuum szárítószekrényben megy végbe.

Az áztatással készülő sűrű- vagy szárazkivona-

tok előállításánál kétszeri áztatást ir elő a gy. k. A kellően felaprított drogot szobahőmérsékleten, vagy az egyes cikkelyekben megadott hőmérsékleten elsőizben 4—6-szoros mennyiségű oldószerben, gyakori kevergetés közben, 6—12 óráig kell áztatni. Ennek eltelte után a folyadékot leöntik és a maradékot enyhén kipréselik A maradékra másodizben 3—4-szeres mennyiségű oldószert alkalmaznak, a drogot azzal további 4—6 óráig áztatják, majd újból kipréselik A két áztatásból nyert kivonatot egyesítve, azt vakuumban kell az előírt állományúra bepárologtatni. Az oldószerként alkalmazott és redesztillált szesz csak ugyanannak a kivonatnak készítéséhez használható fel

Az összefoglaló fejezet még a kivonatok ballasztanyagának (pektin, keményítő) leválasztására ad általános utasitást. Ezt a műveletet a kivonatnak felhasználásra kerülő drog fele térfogatmennyiségére történt besűrítése után, kétszeres mennyiségű szesszel végezteti a gy. k. A kivonatokat besűrítés előtt 5—6 napig 8—10°-on ülepitteti. A kivonatok nagyrészénél tartalmi meghatározást ir elő a gy. k. (kémiai, biológiai, kolorimetriás, keserűségi érték). Az alkaloida- és glükozida-tartalmú kivonatoknál évenkénti tartalmi meghatározást rendel a gy. k

Összesen 37 kivonat szerepel a gy. k.-ben. Ezek oldószerük szerint csoportositva a következők :

Víz : E. aloes siccum, E. menyantis spiss., E. opii sicc.

Kloroformos víz (0 5%-os) : E. absynthii spiss., E. belladonnae sicc., E. belladonnae spiss., E gentianae spiss., E. hysoscyami sicc., E. hyoscyami spiss., E. secalis corn. spiss., E. taraxaci spiss.

Ammóniás víz : E glycyrrhizae sicc., E. glycyrrhizae spiss

Higított szesz (30—90°) : E. althaeae fluid, E bistoriae fluid., E. bursae pastor. fluid., E. cannabis ind. sicc., E. colae fluid., E. frangulae fluid., E. franguale sicc., E. helianthi annui fluid., E. polygonii hydropip. fluid., E. rhei sicc., E. spinae cervin. fluid., E. strychni sicc., E. valerianae spiss., E. viburnii opuli fluid

Higított szesz+glycerin : E. gossypii fluid., E. thymi fluid

Higított szesz+borkősav : E. hydrastis fluid

Higított szesz+ecetsav : E. chinae sicc.

Higított szesz+sósav : E. ipecacuanhae sicc., E. secal. corn. fluid.

Éter : E. filicis mar. aeth.

Gyümölcslé alkalmazásával : E. malatis ferri

Besűrített gyümölcslé E. oxycocci (hamvas áfonya).

Több kivonat keveréke : E. amarum spissum.

Ferrum carbonicum saccharatum. Készitése azonos a Ph. Hg. IV-al

Infusa et decocta, c. összefoglaló fejezet a kivonásra kerülő drog aprítási fokát adja meg. Leírja az általános készitési módot. A kellően felaprított drogot hideg vízzel önteti le és forrázatokat 15 percig, főzeteket 30 percig tartó forró vízfürdőn történő hevítéssel készittet. A főzeteket forrón, a forrázatokat kihülésük után először durva szűrőközegen, majd utána megnedvesített vattapamaton szűreti. Az alkaloida-tartalmú drogokat a kivonás előtt citromsavoldattal nedvesítteti át, annyi citromsavat alkalmazva, amennyi a drogban foglalt alkaloida-mennyiség (pl 10 g Kinakéreg 0·65 g alkaloidát tartalmaz, tehát 0·65 g citromsavval történik a készítés). Ha a forrázat vagy főzet erőssége a vényen nincs feltüntetve, úgy az 10 : 100 arányban készül Az Adonis vernalis, Senega, Valerianae és Secale cornutum forrázata vagy főzete 1 : 30 arányú. Az erőshatású drogokból forrázatot és főzetet mindenkor az orvos által megadott arányban, ennek hiányában 1 : 400 arányban kell készíteni. A forrázatok és főzetek ex tempore készülnek. Kiszolgáltatásukkor »Hűvös helyen tartandó« címkét kell alkalmazni. A főzetekkel és forrázatokkal együtt rendelt egyéb hatóanyagot mindig a már megszűrt és kihült készítményben kell oldani. A ziliz- és ipekakuánagyökér forrázatát ezek kivonatából készítteti a gy. k A kivonatból olyan mennyiséget vétet, mely a rendelt drogban foglalt hatóanyagtartalomnak megfelel. A folyékony zilizgyökér-kivonat 1 : 2 arányban készül, s igy abból a rendelt drognak megfelelő kétszeres mennyiséget kell venni A száraz ipakakuánakivonat a hatóanyagot a droggal egyező mennyiségben (2%) tartalmazza s igy forrázat készitésénél a droggal egyező mennyiségű szárazkivonatot kell az előírt mennyiségű vízben oldani. A gy. k.-ben két infuzum cikkely szerepel, melyek közül az egyik az *Infusum althaeae*, mely a felaprított drognak szobahőmérsékleten történő 30 perces áztatásával, vagy a már fent említett folyékony zilizgyökér-kivonat higitása útján készül. Az *Infusum sennae compositum* a Ph. H. IV. Infusum laxativum nevű készítményének felel meg, de nem mannával, hanem a seignette-sóval készül és mézzel van izesitve. A kész forrázatot a gy. k. bolus albával derítteti és 10% szesz hozzáadásával konzerváltatja.

Lanolinum hydrocium. 30% vizet tartalmazó gyapjúzsir. Ha az orvos lanolint rendel, ezt kell kiszolgáltatni.

Linimentum ammoniatum. Ammónia, napraforgóolaj és olajsav emulziója

Liquor ammoniae anisatus. A Ph. H IV. előirásától annyiban tér el, hogy kb 10—10%-al több ánizsolajat és ammóniát tartalmaz.

Liquor Burowi. Timsóból készül és 8% aluminium acetátot tartalmaz

Liquor ferri albiuminati a Ph H. IV.-hoz hasonlóan 0·4% vasat tartalmaz, de nem tojás-, hanem vérfehérjével készül.

Liquor kalii arsenicosi. Arzéntartalma megegyezik a PH. H. IV. Solutio arsenicalis Fowleri nevű készitményével Készitése a Ph. H. III. előiratával egyezően történik, mégis azzal a különbséggel, hogy a gy. k a könnyen romló készítményt 10% szesszel konzerválja A színtelen és aránylag iztelen folyadékkal előforduló mérgezési esetek elkerülése céljából a gy. k. az oldatot 1% kámforszesszel telitteti, amitől az kámforszagúvá válik.

Lysoformium. A Ph. H. IV Liquor formaldehydi saponatus készítményének felel meg.

Lysolum medicinale. Ez a készítmény a Ph. H. IV Liquor kresoli saponatus nevű készítményének felel meg. A gy. k. előállításának és tartalmi meghatározásának (36% metakrezol) igen részletes leirását adja meg.

Mucilago salep. A Ph. H. IV. előiratától annyiban tér el, hogy a szalep gumópor diszpergálását tejcukorpor helyett, a pornak azonos mennyiségű szesszel történő átnedvesítésével végezteti.

Mucilago seminis lini, 1 : 30 arányban 30 percig történő rázogatással készül.

Natrium sulfuricum exsiccatum. Elporított kristályos sóból készül, ezáltal kristályvizét gyorsabban veszíti el

Oleum hyoscyami készítése a Ph. H. III. előiratával azonos.

Pasta zinci oxydati. A Ph. H. IV-al egyező előirást ad.

Phenolum purum liquefactum. A Ph. H. IV. Acidum carbolicum liquefactum nevű készítményének felel meg, a gy. k.-ben alkalmazott nomenklatura helyesebb.

Pilulae. Ebben az összefoglaló fejezetben a pilulaalakító és kötőanyagok vannak felsorolva : édesgyökér-kivonat és más indifferens kivonatok, édesgyökérpor, glicerin, tragakanta-nyák (1 rész tragakanta, 2 rész víz; 7 rész glicerin), cukorszirup, burgonyaszirup, élesztőkivonat és száraz élesztő. Bélben oldódó pilulák bevonására 2 rész szalol, 0 5 rész tannin, 10 rész éterrel készült oldata szolgál. A pilulák vizsgálatánál ±5% súlyeltérést enged meg a gy. k. és szétesésüket 0·5%-os sósavoldatban, 37° hőmérsékleten végezteti, egy órában jelölve meg a szétesés maximális idejét. Készletben tartott pilulák előirata nem szerepel a gy. k.-ben A recepturai munka megkönnyitése céljából a készletben tartott pilulákra vonatkozólag azonban szigorú rendelkezéseket tartalmaz. Ezeket havonkint kell szétesési képességükre vizsgálni és csak ha az előírt követelményeknek megfelelnek, szolgáltathatók ki.

Plumban aceticum basicum solutum. Előirata egyezik a Ph. H. IV-val. Készitésénél azonban az ülepités folytán megtisztult folyadékot frissen kiforralt vízzel kell a megadott fajsúlyra (1·225—1·230) kiegészíteni Tartalmi meghatározás is szerepel.

Pulveres. Ez a fejezet tárgyalja az anyagok porításánál követendő eljárást és az ezzel kapcsolatos szitálás műveletét. Bevezetésképen előírja, hogy minden anyag, mely porításra kerül, feleljen meg a gy. k. követelményeinek. A porításra vonatkozó szabályok megegyeznek a Ph. H. IV. errevonatkozó rendelkezéseivel Hat pordiszperzitást és ugyanennyi szitaszámot sorol fel :

1. Nagyon finom vagy legfinomabb porok (pulveres subtilissimi) 1. sz. szita ;
2. finom porok (pulveres subtiles) 2. sz. szita ;
3. középfinom porok (pulveres tenues) 3. sz. szita ;
4. középdurva porok (pulveres modici) 4. sz. szita ;
5. durva porok (pulveres grossi) 5. sz. szita ;
6. nagyon durva porok (pulveres grossissimi) 6 sz. szita

A szitáknak a Ph. H. IV-nál sokkal pontosabb leirása szerepel, amennyiben nemcsak az 1 cm² felületen keresztülfutó fonalak száma és a nyilás átmérője, hanem a fonalak átmérője és a 1 cm²-en lévő nyilások száma is megvan adva. Az 1., 2., 3. sz. szita anyaga selyemszita, a 4—5. sz. szőr- vagy fémszita és a 6. sz. fémszitaszövet. Ebben az összefoglaló fejezetben sorolja fel a gy. k. a sziták száma szerint csoportositva az összes poralakú anyagokat — ez egyben az illető anyagra nézve a porítás előírt mértéke is.

Pulveres compositi Külön összefoglaló fejezetben szerepelnek az összetett osztatlan és osztott porok. A porok összekeverésénél és kiszolgáltatásánál követendő szabályokat foglalja össze a fejezet. Az osztott porok egymásközötti súlyeltérésére vonatkozólag 1 g mennyiségig ± 5%-ot, ezen felül 3%-ot enged meg a gy. k. 3 összetett por szerepel a gy. k.-ben *Pulvis antiasthmaticus*, melynél a Ph. H. IV.-val azonos összetétel mellett más súlyarányok szerepelnek. *Pulvis Doveri*, mely tejcukorral készül. E készítménynél kolorimetriás tartalmi meghatározás szerepel. *Pulvis liquiritae compositus* megfelel a Ph. H. IV. előiratának, de édesköményolaj helyett édesköményport tartalmaz.

Sal Carolinum facticium. Előirata a Ph. H. IV. Pulvis ad aquam alkalino sulfato salinam nevü készítményével azonos. Vizsgálatánál tartalmi meghatározás is szerepel.

Sapo medicatus. Disznózsir és napraforgóolaj keverékéből kisózással készült és elporított szappan. A *Sapo viridis* nem galenusi készítmény.

Syrupi. Az összefoglaló fejezet a szirupok általános jellemzését és a készítésükre vonatkozó általános rendelkezéseket tartalmazza A kész szirup szürését forrón végezteti. Konzerváló anyagok használatát nem engedi meg. Ott, ahol ez szükséges, a szesz szerepel, mint konzerváló anyag.

A következő szirupok a megfelelő kivonatnak cukorszörppel történő elegyítése útján készülnek : *Sirupus althaeae, Sirupus liquiritae, Sirupus ipecacuanhae* és *Sirupus rhei. Sirupus citri Unshiu* néven mandarinhéj festvénynek cukorszörppel készült keveréke a Ph. H. IV. narancsszörpjének felel meg. Ezen cikkely megjegyzés bekezdésében utalás történik arra, hogy Sirupus aurantii corticis is kiszolgáltatható helyette (ez utóbbi nem hivatalos). Két természetes gyümölcsléből készített szörp szerepel « galenusi készítményként : *Sirupus rubi idaei* és *Sirupus cerasi*. E két készítménynél, mely friss gyümölcsléből készül, az erjedés befejezését úgy állapittatja meg a gy. k., hogy az erjesztő edényből egy vízzel telt edénybe elvezetett hajlitott üvegcső jelzi a széndioxid-fejlődés megszűntét. A befejezett erjedési folyamatot a gy. k. még szeszes próbával is ellenőrizteti. A *Sirupus simplex* magasabb cukortartamában (64%) tér el a Ph. H. IV. hasonló nevű készítményétől A *Sirupus ferri jodati* készítése egyezik a Ph. H. IV. előiratával.

Solutiones sterilizatae in ampullis A neogalenusi készítmények ezen csoportjának összefoglaló fejezete terjedelmes. A sterilizálással a gy. k mel-

lékletében »Sterilizálás« című, a gyógyszerkészítmények és eszközök sterilizálását tárgyaló fejezetben külön foglalkozik. Az összefoglaló fejezet csupán az injekciós oldatok befogadására szolgáló ampullák vizsgálatával, az oldat készítésére vonatkozó általános szabályokkal, az ampullák betöltésével és a betöltött ampullák vizsgálatával foglalkozik. Táblázatban adja meg a folyadéknak azt a nagyobb térfogatmennyiségét, amely a névleges térfogatmennyiségen felül betöltésre kerül. Éspedig külön a nem viszkózus és külön a viszkózus folyadékokra (pl. olajos oldat) Leírja az üres ampulla vizsgálatára vonatkozó szabályokat (kémiai ellenállóképesség, egyfajta üveg, tisztaság) és a vizsgálatnál követendő mintavétel menetét, az ampullamosásnál követendő eljárást, az injekciós oldatok alapvető követelményeit (állóképesség, tisztaság és sterilitás), a stabilizátorok megválasztásának szempontjait. Az oldatok elváltozásának jellemzőit, az odlatkészítésnél felhasznált oldatok tisztasági fokát. Felsorolja továbbá a használatos szűrőközegeket és az ampullák töltésénél és leforrasztásánál követendő eljárást. Utal még a sterilizálásnak a vonatkozó fejezetben és az egyes készítményeket tárgyaló fejezetben leírt, az anyag sajátságainak megfelelő sterilizálási eljárásra.

Ezután a letöltött ampullák vizsgálatára vonatkozó előírások következnek, majd a csomagolás módja, a címke szövegének szabványa. Végül pedig a letöltött ampullák ellenőrzése, az itt követendő mintavétel és a vizsgálat normája.

A gy. k.-ben 34 ampullázott készítmény szerepel. Az előirat kiterjed a készítés és a sterilizálás módjára. Megjelöli az oldat pH-értékét. Azonossági és tisztasági vizsgálatot ír elő. Ott, ahol az oldat elszíneződése elkerülhetetlen, annak mértékét összehasonlító színmértékoldat segítségével ellenőrizteti. Minden készítménynél tartalmi meghatározás is szerepel, amely többnyire egyezik az oldatba vitt anyagnak a gy. k. megfelelő cikkelyében leírt kémiai, biológiai, esetleg kolometriás eljárásával. Szerepelnek azonban egyes cikkelyekben olyan módszerek is, melyek csak az ampullázott készítmények tartalmi meghatározásánál nyernek alkalmazást. Szerepel az egyes cikkelyekben az eltartás módja — ott, ahol szükséges, a készítmény lejárati ideje és az erőshatású szereknél az egyszeri legnagyobb adag ml-ben kifejezve. A következő ampullázott sterilkészítmények szerepelnek a gy. k.-ben: Acid. ascorbinicum 5%, Adrenalin hydrochlor 0·7%, Atropin sulf. 0·1%, Calcium chlorat 10%, Oleum camphoratum 10 és 20%, Chinin. bihydrochlor. 50%, Coff. natr. benz. 20%, Corazol 10%, Emetin hydrochlor 1%, Ephedrin hydrochlor. 5%, Gelatin 10%, Glucose 10—25—40%, Glucose 25%+metilen. coerul 1%, Lobelin hydrochlor 1%, Magnes sulf 5%, Morphin. hydrochloric. 1%, Natrium arsenicicum, Natrium chlor. isoton, Natrium hyposulfurosum 30%, Natrium kakodilicum 10%, Natrium nitrosum 1%, Novocain 1—2%, Omnopon 1—2%, Pronarcon 10%, Recton 10%, Scopolamin hydrobrom 0·05%, Sonbutan 10%, Strychnin. nitr. 0·1%, Thiamin. bromatum 0·6—0·36 és 0·24%, Urotropin 40%.

Species. Az összefoglaló fejezet a teakeverékek általános készítési módját, a teakeverék növényi alkotórészeinek a felhasználási mód figyelembevételével (asthma cigaretta, párakötés, fürdő) megállapított aprítási fokát, az esetleg velük együtt rendelt sók hozzákeverési módját (telített oldat) írja le. Eltartásuknál jól záró edényeket ír elő és a rovarok által okozott romlásuk elkerülése céljából tartályukba időnkint 1—2 ml kloroformot tartalmazó edény elhelyezését ajánlja. A gy. k. két teakeverék előiratát adja meg: a *Species laxantes*, mely a Ph. H. IV. hasonló készítményétől abban különbözik, hogy ánizst is tartalmaz, továbbá nem savanyú borkősavas káliummal, hanem Seignette-sóval készül, melyet oldatban ad a keverékhez. A *Species pectorales*, Fol farfarae, Flor verbasci, Fruct. anisi, Rad althaeae, Rad liquiritiae és Rad. ireos keveréke.

Spiritus aethereus 33% étert tartalmaz és 90°-os szesszel készül.

Spiritus camphoratus előirata egyezik a Ph. H. IV.-al.

Spiritus formicicus arteficialis 5% hangyasavval készül.

Spiritus lavandula 1% lavandulaolajjal készül.

Spiritus saponis kalini Hebrae. Sapo viridissel készül.

Spiritus sinapis 2% mustárolajjal készül.

Spiritus vini 90°—70°—40° 95°-os szesszel készülnek.

Spiritus dilutus. alatt a 40°-os szesz szerepel.

Supposituria et globuli vaginales. Csak összefoglaló fejezet szerepel. A kúpokat 1—1·5 cm alapátmérőjű és 2·5—4 cm magasságú kúpalakú testeknek írja le a gy. k., melyek kihegyezett hengervagy szivaralakúak is lehetnek. A méhgolyók golyó-, tojás- vagy nyelvalakúak. Alapanyagként 36° alatt olvadó indifferens anyagok alkalmazását: kakaóvajat, hidrogenizált zsírokat, zsírok és viaszok keverékét, glicerint és zselatinkocsonyát említ. A glicerinkúpok előirata is itt szerepel: 60 rész glicerinre, 5 rész stearin és 3 rész nátrium karbonátot ír elő. A zselatinás glicerin előirata: 2 rész zselatin, 4 rész víz és 10 rész glicerin. Elkészítésükre vonatkozólag a Ph. H. IV.-ban leírt eljárások szerepelnek. A hatóanyagok diszpergálására vonatkozó utasítások is azonosak. A kúpok alakjában rendelt erőshatású szerekre nézve is alkalmazást nyernek a legnagyobb adagokra vonatkozó rendelkezések. Kiszolgáltatásukat paraffinozott papírba csomagolva rendeli el.

Tabulettae. A neogalenusi csoport legbővebb összefoglaló fejezete, melyet 53 tablettázott készítmény cikkelyének leírása követ.

Az összefoglaló fejezet a tabletták általános jellemzése után a tablettázásra kerülő anyagnak a további műveletekre való előkészítését írja le (porítás, összekeverés, granulálás). A nedvesítő- és kötőanyagok közül víz, szesz, cukorszirup, 5%-os keményítőcsiríz és zselatinoldat van felemlítve. Leírja a granulálás üzemszerű munkamódszerét, eszközeit és a szárításnál alkalmazott hőmérsékletet, továbbá a szárazúton történő granulálás (brikettezés) módszerét. Felsorolja azután azokat a töltő- és segédanyagokat, amelyek a száraz granulátumhoz adva, a tablettázás zavartalan menetét és a pontos adagolást biztosítják (talkum, stearinsav stb.). Megadja egyben ezen anyagoknak a száraz granulátumra számított legnagyobb %-os mennyiségét. A gy. k. a tablettáknak a gyomorbélhuzamban történő gyors szétesése érdekében ú. n. szétvetőanyagok alkalmazását is előírja. Ilyen anyagokként a keményítőt, pektint, szódabikarbona és citromsav, vagy borkősav keverékét említi. A külsőleges használatra szánt, erőshatású tablettákat a gy. k. megfesteti, éspedig a szublimáttablettákat eozinnal, a többieket pedig metilénkékkel. Az összefoglaló fejezet ezután a tabletták általános vizsgálati módszereit adja meg. E vizsgálatok szilárdságra, szétesésre és a tabletták átlagsúlyának megállapítására vonatkoznak. Külön meghatározás szerepel a talkumtartalomra. A tabletták eltartására vonatkozólag a gy. k. előírja, hogy azokat 3 kg-nál nagyobb csomagolási egységekben eltartani nem szabad és szétesési képességre évenkint megvizsgálandók. A gy. k.-ben a következő tabletta cikkelyek szerepelnek: *Aspirin 0·25—0·5, Aspirin 0·25+Coffein 0·05, Acrichin 0·05—0·1, Acrichin 0·1+Plasmocid 0·02+Metilen. cerul. 0·00025 Aeron (Vasano), Aspirin+Phenacetin āā 0·25+Coffein 0·05, Atophan 0·5, Benzonaphthol 1—0·25, Bromural 0·3, Carbo activatus 0·5, Chinin hydrochlor. 0·25—0·50, Chinin sulfur. 0·25—0·5, Codein 0·015+Natr. bicarb. 0·25, Codein 0·01+Terpinhidrát+Natr. bikarbonat āā 0·25, Codein 0·015+Saccharum 0·25, Codein phosphor. 0·015+Saccharum 0·25, Coffein. natr. benz. 0·1, Duotal 0·3, Folia digitalis 0·03, Hydrarg. bichlorat. 0·5—1·0, Kal. brom. 0·5, Kal. jod. 0·5, Luminal 0·05—0·1, Morphin hydrochlor 0·01+Saccharum 0·25, Natrium bicarbon. 0·3—0·5, Natrium bikarbon. 0·25+Extr. belladon. 0·015, Natr. chlorat .0·85. Natr. salicyl. 0·25—0·5, Natr. salicyl. 0·3+Coffein 0·05, Opium pulv. 0·01+Saccharum 0·1, Pantocid 0·003, Phenacetin 0·25, Phenacetin 0·25+Coffein 0·05, Phenolptalein 0·1, Phytin 0·25, Pulvis Doveri 0·25, Pyramidon 0·3, Pyramidon 0·3+Coffein 0·05, Radix rhei 0·3—0·5, Sajodin 0·5, Santonin 0·02+Saccharum 0·25, Santonin 0·05+Saccharum 0·25, Streptocid alb. 0·3, Streptocid rubr. 0·3, Strypticin 0·05, Tannalbin 0·3—0·5, Terpinhidrat 0·25—0·5, Terpinhidrat+Natr. bicarbonic. āā 0·25, Thiocol 0·25—0·5, Urotropin 0·25—0·5, Urotropin 0·25+Extr. belladon. 0·015, Veronal 0·25—0·5.*

Az egyes fejezetekben megtaláljuk a tabletta készítésének előiratát. Az előiratokban csak a hatóanyagok mennyisége van számszerűen megadva, a töltőanyag »elegendő mennyiség« megjelöléssel szerepel. Előírja a granulálás módját, esetleg csak utal az összefoglaló fejezetben leírt általános készítési módra. Végül megadja az előirat a tabletta átlagsúlyát. Ezt követi a tabletta külső leírása, azonossági vizsgálata és tartalmi meghatározása.

Tinktúrák. A gy. k. festvényeknek nevezi növényi vagy állati eredetű drogoknak folyékony, átlátszó, többé-kevésbbé színes, szeszes, szeszes-éteres vagy éteres híg kivonatait. Néhány esetben festvényeknek nevezi illóolajok, gyanták, jód és más kémiai anyagok oldatait is. Készítésük áztatással, perkolációval vagy száraz kivonatok oldása útján történik. Az áztatás időtartama 7 nap. A kipréselt maradékot az oldószerrel átmosva, újból kipréselteti. A perkolációval készült festvények a kivonatoknál leírt módon készülnek és a folyadék kifolyási sebességének szabályozása is azonos módon történik. A perkolációt megszakítás nélkül az előírt térfogat eléréséig kell folytatni. A szárazkivonatokból oldás útján, vagy folyékony kivonatokból higítás útján a festvények az egyes cikkelyekben megadott előirat alapján készítendők.

A festvények készítésénél a gy. k. a feldolgozásra kerülő nyersanyagot súly szerint, az oldószert (kivonó folyadékot) térfogat mennyiségben adja meg. A festvények készítése 15—20°-on, szűrésük néhánynapi 8—10°-on való ülepítés után történik. A festvények vizsgálata a következőkre terjed ki: 1. íz, szag, átlátszóság, 2. vizsgálat nehéz fémekre, 3. zavarosodási szám, 4. szárazmaradéktartalom. A festvények szárazmaradéktartalmát és a mennyileges meghatározás eredményét a gy. k. g%-ban 100 ml festvényre vonatkoztatva állapítja meg. Az orvosi rendelvényre kiszolgálatott festvények térfogat szerint, azaz ml-ben bürettával vagy kalibrált pipettával mérve kerülnek kiszolgáltatásra. A gy. k.-ben a következő 30 festvény hivatalos: *T. absinthii, T. aconiti, T. aloes, T. amara, T. arnicae, T. belladonnae, T. cantharidis, T. chinae, T. chinae comp., T. citri Unshiu, T. convallar maialis, T coriandri, T. digitalis, T. eucalypti, T. ferri pomati, T. gentianae, T. jodi 5%, T. jodi 10%, T. ipecacuanhae, T. menthae pip., T. opii benz., T. opii simpl., T. rhei amara spir., T strophanti, T. strychni, T. tormentillae, T. valerianae, T. valerianae aeth., T. veratri.* Az 5%-os jódtinktúra 2% káliumjodiddal van stabilizálva, 10%-os jódtinktúrából, miután nem állandó készítmény, csak kisebb mennyiségek készítését írja elő (1 havi készlet) és kiszolgáltatása is csak az orvos által megjelölt esetekben történik. Jódhidrogen tartalmára is vizsgáltatja. A *Tinctura opii* 30%-os szesszel, perkoláció útján készül. A *Tinctura valerianae aetherea* készítési módja annyiban tér el a többi áztatással készült festvénytől, hogy a gy. k. a macerációt először 4 napig szesszel, majd hozzáadva az előírt mennyiségű étert, az áztatást még további 3 napig folytatja.

Unguenta. Alapanyagukként vazelin, lanolin, állati zsírok, növényi olajok, naftalan vagy ezen anyagoknak szilárdítóanyagokkal: viasszal, paraffinnal, cerizinnel, cetaceummal stb. összeolvasztott keverékei szerepelnek. Készítésükre vonatkozólag a gy. k. a Ph. H. IV-al egyező rendelkezéseket ad, kivéve a Ph. H. IV.-nak azt a rendelkezését, amely szerint a nagytömegű porlakú alkotórészeket szitálva kell az alapanyaghoz keverni. A 25%-nál több porszerű anyagot tartalmazó kenőcsöt pasztának nevezi a gy. k. és ugyancsak a pornak az alapanyaggal történő eldörzsölésével készítteti. Kiszolgáltatásukra vonatkozólag a gy. k. úgy rendelkezik, hogy tetővel ellátott üveg- vagy porcellántégelyben kell a kenőcsöket kiszolgáltatni és a tégelytetőt paraffinozott papírbetéttel kell ellátni.

A gyárak és üzemek is kötelesek a gy. k. rendelkezése szerint a kenőcsöket jól lezárt agyagtégelyben forgalomba hozni. A gy. k. előírja a flotta és a szubtrópikus vidékek gyógyszertárai részére, hogy a kenőcsöket 10% viasz vagy magas olvadáspontú paraffin hozzáadásával készítsék.

A gy. k.-ben a következő kenőcsök hivatalosak: *U. camphoratum, U. cantharidatum ad usum vet., U. cereum, U. cetacei, U. diachylon, U. glycerini, U. hydrarg. albi, U. hydrarg. cin., U. hydrarg. conc., U. hydrarg. oxyd. flav., U. kalii jodati, U. naftalani, U. plumbi subacetici, U. plumbi tannici, U. sulfuratum simpl., U. terebinthinae, U. Wilkinsoni, U. zinci oxydati.* A kenőcsök nagy részét a gy. k. ex tempore készitteti, többek között az Unguentum sulfuratum simpl.-et is. A gy. k. és a Ph. H. IV. azonos elnevezésű kenőcs-cikkelyeinek előiratainál a következő eltérések állanak fönn: *Ung. diachylon* glicerin és lavandulaolaj nélkül készül. *Ung. glycerini* keményítővel. *Ung. hydrarg. cin.* 30% higanyt tartalmaz, de *Ung. hydrarg. conc* néven 85% higanyt tartalmazó készítmény is hivatalos. *Ung. kalii jodati* 10% jódkálit tartalmaz s így a Ph. H. IV. errevonatkozó rendelkezése nem alkalmazható (t. i., hogy Ung. kalii jodati helyett Ung. kalii jodati c. jodo-t kell kiszolgáltatni). Az *Ung. sulfuratum simpl.* 33% tisztított kén tartalmaz. Az *Ung. zinci oxydati* fehér vazelinnel készül és 10% zinkoxid az előírt mennyiség.

A VIII. Szovjet Gyógyszerkönyv galenusi részéről a most közölt referatumban főleg a gyakorló gyógyszerészt érdeklő szempontok figyelembevételével közöltünk összefoglaló ismertetést. Kerültük vagy csak érintettük a VIII. Szovjet Gyógyszerkönyv galenusi készítményeinek vizsgálatánál alkalmazott kémiai és biológiai módszerek ismertetését. Ezekről további közleményünkben számolunk be.

Gyógyszerhatástani kiegészítés

Végh Antal dr. A Gyógyszerész 9. számában megjelent »Útmutatás a szerves vegyületek nomenklatúrájának tanulmányozásához« 1. értekezéséhez

Irta: Fritz Gusztáv dr

Az értekezésben feldolgozott kémiai csoportok közül az első, amelynek kifejezett gyógyszer-, illetve általános hatása van, az alkoholok csoportja. Az alkoholok közös fizikális tulajdonsága, hogy lipoidokban jól oldódnak s ennek következtében a központi idegrendszert kitevő lipoid-állományba könnyen behatolnak. Ebből következően az alkoholok közösnek mondható hatásjellege a központi idegrendszerre irányul, és a központi idegrendszer bódításában nyilvánul meg. Ez az általános alkoholtulajdonság az alkohol-sor egyes tagjaira vonatkoztatva, különböző intenzitásban van meg, és pedig azzal a rendszerességgel, hogy az alkoholt képező szénatomok száma szerint, tehát az alkohollánc hosszának megfelelően emelkedik az alkoholok központi bódító tulajdonsága. Igy tehát az alkoholsorban a bódítóhatás szempontjából leggyengébb a metil- és a praktikus használatban lévő alkoholok közül legerősebben bódító tulajdonságú az amilalkohol.

Az alkoholok bódító tulajdonsága nem fut egyenes pályán az alkoholok mérgező tulajdonságával, mert ebből a szempontból szemlélve, éppen a legkevésbbé bódító tulajdonságú metilalkohol a legmérgezőbb. Ezt a különös tényt abból kell magyarázni, hogy míg az alkohol-sor többi tagjai aldehid és szervessav oxidáción át széndioxiddá és vízzé égnek a szervezetben, addig a metilalkohol formaldehiden keresztül hangyasavvá oxidálódik, mely tovább oxidálódni nem tud és így részben az intermediär formaldehid, részben pedig a hangyasav fázis mérgezi a szervezetet.

Az alkoholok közül legáltalánosabban használatos természetesen az etilalkohol. Jól tudjuk, hogy számtalan gyógyszeres készítmény alkotóeleme és az élvezeti szerül szolgáló italneműeknek is lényeges alkatrésze. Az etilalkoholnak hatástani szempontból két említésre méltó tulajdonsága van: az egyik a baktériumok fehérjéjére gyakorolt vízelvonás útján való baktériumellenes hatása, ami érdekes módon a spiritus dilutus esetében kifejezettebb, mint a spiritus concentratissimusnál, a másik tulajdonsága a szervezetben való könnyű oxidálásából eredő és bizonyos betegségi állapotokban jól kihasználható segédtápanyag tulajdonsága. Természetes, hogy tisztán alkohollal vagy alkoholtartalmú italneművel a szervezetet táplálni lehetetlen. Mégis az a mennyiségű alkohol, mely a szervezetbe jutva oxidálódik, annyi kalóriát takarít meg a beteg, a táplálkozni nehezen tudó szervezetnek, amennyi belőle a szervezetben az elégés során keletkezik. Az alkohol fogyasztásával való visszaélés a közismert súlyos betegségnek számító alkoholizmushoz vezet, amelyre itt kitérni nem óhajtunk.

A magasabb szénatomlánccal rendelkező alkoholok közül a legutóbbi években a propilalkoholnak terjedt el az a hire, hogy bizonyos gombás bőrmegbetegedések esetében, különösen az általánosan ismert és rettegett uszodabetegség ellen hatékony. Ez a betegség a lábak, helyesebben a lábujjak közötti bőrfelületre lokalizálódó és fonalas gombák által okozott kellemetlen bőrmegbetegedés, mely azért kapta az uszodabetegség elnevezést, mert kórokozói az uszodákban lévő kókuszszőnyegben jól tenyésznek, és így az emberek e helyeken fertőződnek a lábukon. A kórokozó egyébként a bőr más felületeit is meg tudja támadni. Ebben a betegségben hatékony a propilalkohol és a belőle levezethető propionsav.

A kémiai értekezésben felsorolt anyagok közül a következő, amelynek hatásáról meg kell emlékeznünk, a *karbolsav (fenol)*. Nagy jelentősége ma már nincs. Annyiban kell róla megemlékeznünk, hogy nagyobb mennyiségben a szervezetbe jutva súlyos, részben maró tulajdonságából eredő, részben pedig általános hatásából eredő mérgezést okoz. Tömény karbolsav bőrön és nyálkahártyákon fehér, érzéstelen pörköket okoz, mely sérülések kifejezettebb heg hátramaradása nélkül szoktak gyógyulni. A szervezetbe került karbolsav maró hatása útján shockhatás következtében perceken belül halált okozhat. Ez ritka eset. Általában súlyos részegséghez hasonló állapottal jellemezett mérgezési típus fejlődik ki, amikor is légzésbénulás következtében órák mulva következik be a halál.

A fenolok csoportjában sokkal nagyobb jelentőségűek gyógyszerhatás szempontjából a kétértékű fenolok: a *pirokatekin, rezorcin* és *hidrokinon*. A pirokatekin fontosságát a következő csoportban tárgyalandó származékai kapcsán fogjuk megemlíteni. A rezorcint, mint belső antiszeptikumot valamikor igen kiterjedten használták, ma az antibiotikumok korszakában ez a jelentősége nagyon háttérbe szorult. Külsőleg kenőcsben vagy szeszes, vizes oldatban a bőrgyógyászat, de vizes oldataiban a szemészet is használja. Kevésbbé mérgező, mint a fenol, de ez nem jelenti azt, hogy nagyobb mennyiségek kapcsán fenolmérgezéshez hasonló mérgezés ne fejlődhessék ki. A hidrokinin jelentősége is csak származékainak alakjában említésreméltó.

Az előbb tárgyalt fenol és fenolszármazékoknál sokkal nagyobb jelentősége van a fenilalkilaminok csoportjának. Ezek közül a *feniletilaminból* leszármaztatható *Aktedron, Dopidrin* és *Ephedrin* komoly gyógyszerek. Az *Aktedron* és a *Dopidrin* a központi idegrendszert, különösen annak agykérgi részét erősen izgató tulajdonságú anyagok. Ennek következtében óvatos adagok alkalmazásával (0·01 g) az agykérgi tevékenységek fokozását váltják ki, ami az emlékezés, az eszmetársítás, a rögzítés javulásában jut kifejezésre. Miután az agykéreg izgalmát fokozzák, természetes, hogy a hatásuk alatt az elalvás lehetőségét is gátolják. Nagyobb adagok kellemetlen túlingerültségi állapotot, görcskészséget is okozhatnak. Rendszeres és huzamos alkalmazása megszokáshoz vezet, ezért kerültek a fenilizopropil-származékok a K. E. K. Sz. ellenőrzése alá. Az ugyancsak ebbe a csoportba tartozó *Ephedrin*, noha központi izgató tulajdonságai ennek is megvannak, jellegzetesen a szimpatikus végkészülékeken fejti ki izgató karakterű hatását. Ennek következtében mint általános vérnyomásemelő szert, de legfőképpen bronchialis asthma esetében mint a bronchus-izomzat görcsének lazítóját, asztmaellenes szerként használják. Huzamos alkalmazhatásának gátat vet az a tény, hogy többszöri alkalmazása kimeríti a szimpatikus végkészülékek érzékenységét s ezért a megismételt 3-ik, 4-ik adag már lényegesen gyengébb vagy egyáltalában semminő hatást sem vált ki. Ezt a jelentőséget nevezzük *tachifilaxia*-jelenségének, mely az Ephedrin esetében eddig megfigyelten a legkifejezettebb.

Az izopropilamin oxifenil származékai közül különös nevezetességre tett szert a *Pulsoton*. Ez a molekula keringési elégtelenségek esetében általánosan előnyös hatású, mert javítja a szívműködést az érmozgató központra kifejtett izgató hatása következtében. Kis mértékben emeli a vérnyomást. Hatása általában a majd tárgyalandó adrenalinéhoz hasonló, de ennél kb. harmincszorta gyengébb, viszont sokkal hosszabb időn át tart. Nagy előnye a molekulának, hogy perorálisan alkalmazva is kifejti hatását.

Ugyanezen csoport dioxifenil-származéka a *Corbasil*. Különösen az adrenalin lokális alkalmazásában szerepel pótszerként.

A feniletilamin származékok közül a tiramin vérnyomásemelő tulajdonságú anyag. Nincs kiterjedtebb használatban. Ugyanezen csoport oxifenil származéka *Sympathomim (Sympatol)*, azonban nagyjelentőségű gyógyszer. Az adrenalinnál kb. 100-szor gyengébb, de hatása 4-szer annyi ideig tart, perorálisan is alkalmazható. Használata nyomán tachiphilaxia jelensége nem fejlődik ki. Általános szimpatikus izgató tulajdonságából eredően vérnyomásemelő, a szív munkáját erősítő, így tehát keringési bántalmakban előnyösen használható gyógyszer.

A csoport utolsó megemlítendő tagja tulajdonképpen a legjellegzetesebb képviselője az egész csoportnak, a dioxifenil-származású adrenalin. Valójában az első hormon, amelyet szintetikusan előállítottak. Létezését a mellékvesében 1895-ben írták le, majd 1905-ben szintetikusan is előllították. Az emberi szervezetben a mellékvese velőállományában és idegingerület esetén a szimpatikus végkészülékekben termelődik. Rendkívül labilis, könnyen oxidálódó anyag, mely a szervezetbe juttatva, nagyon hamar elbomlik. Az egész szimpatikus idegrendszer izgatója. Igen erős mértékben szűkíti az ereket és így erősen emeli a vérnyomást. Vérnyomássüllyedések kezelésénél általában nem alkalmazzák. Bronchialis asthma kezelésében a rohamok megszüntetésének egyetlen biztos gyógyszere. Ezt a hatását ugyancsak szimpatikus izgató tulajdonságából vezetjük le, miután a szimpatikus idegrendszer a bronchusok izomzatához gátló idegzést szolgáltat. Sokféleképpen próbálkoztak az adrenalinnak *(Tonogen)* ezt a bomlékonyságát megakadályozni. Iyen igyekezetek következménye a nyálkasavas adrenalin *(Adrenol)*; mely rossz disszociációja folytán tartós adrenalin-hatást fejt ki.

Az adrenalin pótszereiről már az előbbiekben megemlékeztünk.

A gyógyszerészi dokumentációs munkáról

A »Gyógyszerész« olvasói többször találkoztak már egy-egy közleményben »A Gyógyszerészi Dokumentációs Albizottság anyagából« jelzéssel. A »Gyógyszerésztudományi Beszámoló«-nak, lapunk egyik állandó rovatának címében is szerepel az az utalás, hogy a rovat a Gyógyszerészi Dokumentációs Albizottság közleménye.

E lap hasábjain ismertettem már a dokumentációs munka lényegét és annak jelentőségét s időnkint beszámoltam szervezetünk kiépítéséről, valamint a végzett munkánkról. Legutóbbi beszámolóm óta (l. »A Gyógyszerész« 1949. 18. sz.) ismét tovább haladtunk.

A Magyar Tudományos Akadémia felügyelete alatt működő Orvostudományi Dokumentációs Központ egyik csoportja a Gyógyszerészi Dokumentációs Albizottság, melyet a mult év őszén szerveztem meg. Akkor kezdtük meg a Magyarországra érkező külföldi folyóiratok rendszeres feldolgozását. Kezdetben 14 külföldi folyóirat állott rendelkezésünkre, ma már 23 külföldi szaklapot dolgozunk fel. Ebből 9 a Szovjetunióból és a baráti népi demokráciákból érkező szaklapok száma.

Jelenleg a következő külföldi folyóiratok feldolgozását végzi a vezetésem alatt álló Gyógyszerészi Dokumentációs Albizottság. (A szaklapok mellett feltüntetem a folyóiratfelelősök nevét is.):

Acta Poloniae Pharmaceutica: *Kanizsai Nagy Ida dr.*

American Journal of Pharmacy: *Székely Istvánné.*

Biokhimija: *Ligeti Viktor*

Casopis Ceskeho Lekarnictva: *Horváth Béla.*

Deutsche Medicinische Wochenschrift: *Szerémi Katalin dr.*

Dokladi Akagyémii Náuk SzSzSzR: *Ligeti Viktor*

Farmacja Polska: *Derkowska Lola dr.*

Helvetiae Chimica Acta: *Kovács László dr.*

Izvesztyija Akagyémii Nauk SzSzSzR: *Ligeti Viktor.*

Journal of the American Pharmaceutical Assoc Scient and pract. ed.: *Láng Béla dr.*

Journal of the Pharmacy and Pharmakology: *Gergelics József.*

Medicinszkaja Promislyenost: *Ligeti Viktor.*

Oesterreichische Apotheker Zeitung: *Halmai János dr.*

Pharmaceutica Acta Helvetiae: *Szepesy Angela dr.*

Scientia Pharmaceutica: *Halmai János dr.*

Schweizerische Apotheker Zeitung: *Bánó Tibor.*

Schweizerische Zeitschrift f. Pilzkunde: *Kalmár Zoltán dr.*

Slovensky Lekárnik: *Horváth Béla.*

Uspekhi Khimii: *Ligeti Viktor.*

The Journal of Hygiene: *Gregács Margit dr.*

Zeitschrift f. Higenie und Inf.: *Cserenyei Edit dr.*

Zentralblatt f. Bakt.: *Vitéz István dr.*

A Dokumentációs Központ részéről előírt munka csak a folyóiratokban megjelent közlemények címjegyzékének összeállítá ára vonatkozik. Ezenfelül a többi szakcsoporttól eltérően mi a fontosabb közlemények referátumait is elkészítjük és közöljük. Erre az elhatározásra az a szándék vezetett, hogy a nyelvi nehézség miatt vagy egyéb okból nehezen hozzáférhető szaklapok közleményeit tartalmilag is megismertessük az érdeklődőkkel.

A címjegyzékeket és a referátumokat az Orvostudományi Dokumentációs Központ kiadásában időnkint, mintegy 200 példányban megjelenő, sokszorosított kiadványban közöljük. Május elején jelent meg összeállításomban a harmadik füzet. Az első kiadványban még folyóiratonként közöltük a címjegyzékeket és a referátumokat, majd később áttértünk a szakok szerinti csoportosításra. A gyógyszerészet széles területének megfelelően az ismertetett közlemények is sok irányúak. Kiadványainkban a következő rovatok szerepelnek: Gyógyszerészi technológia, Gyógyszervizsgálat és analitika, Általános és gyógyszerészi kémia, Szerveskémia, Gyógyszerhatástan és biologiai vizsgálatok, Antibiotikumok, Közegészségtan, Általános és gyógyszerészi növénytan, továbbá »Általános« és »Vegyes« rovat. A referátumok egy kis részét, főleg a gyakorló gyógyszerész érdeklődési körébe tartozókat »A Gyógyszerész« »Gyógyszerésztudományi Beszámoló« c. rovatában is közöljük. Akik igényt tartanak a teljes dokumentációs anyagunkat tartalmazó díjmentes kiadványokra, e kérésüket jelentsék be alulírottnak. (Hőgyes Endre-u. 7.)

Kitűzött tervünknek megfelelően visszamenőleg feldolgoztuk már az 1949. évben megjelent közleményeket.

A folyóiratfelelősök elismerésreméltó jó munkát végeznek. Erre mutat az is, hogy az Orvostudományi Dokumentációs Központ keretében működő 21 szakcsoport közül albizottságunk készítette el elsőnek a kiadványát.

További célunk, hogy a feldolgozandó folyóiratok számát növeljük. Ezzel a szándékkal tettem »A Gyógyszerész« szerkesztőbizottságában azt a javaslatot, hogy lépjünk cserepéldány viszonyba a külföldi, elsősorban a Szovjetúnióbeli és a népi demokratikus gyógyszerészi folyóiratokkal.

Munkánkat abban a reményben folytatjuk, hogy ezzel elősegítjük mind a gyógyszerészek, mind az orvostudománynak a gyógyszerészettel rokon területén dolgozó szakemberek munkáját, tudományos intézetekben és a gyakorlatban működőket egyaránt.

Kedvessy György dr.

Felhívjuk szaktársainkat, hogy minden szerkesztőségi postát, tudományos közleményeket *Székely Jenő* címére küldjenek (III. ker., Zeyk Domokos-utca 5. Telefon 162-856). Ugyancsak kérjük, hogy »A Gyógyszerész« előfizetésére vonatkozó leveleiket ne a szerkesztőségbe, hanem a Tudományos Folyóiratkiadó N. V.-hez (Szalay-u. 4.) irányítsák.

Vezérfonal a gyakorlati gyógyszerészet oktatásához

Befejező közlemény.

Egyes esetekben (emulziós kenőcsök) kívánatos, hogy a kenőcs alapanyag vizet vagy folyékony gyógyszereket könnyen felvegyen. Vízfelvevő kenőcsalapanyagok alkalmazása esetén az előírt hatóanyagokat vízben oldva sokkal egyenletesebben oszlathatjuk el, mint a szilárd részecskéket. Azok a kenőcsalapanyagok, amelyek vízzel, illetve folyadékokkal könnyen emulgálhatók, rendszerint olyan emulgátorokat tartalmaznak (szterinek, lipoidok, foszfatidok), amelyekkel az egészséges bőr is rendelkezik, ezáltal a vízben feloldott, de különösen a lipoidokban oldódó hatóanyagok felszívódását, továbbá a bőrbe vagy a szervezetbe való leadását nagyban elősegítik.

A jó kenőcsalapanyagtól megkívánjuk még, hogy állománya kellő viszkozitású és jól kenhető legyen. Úgyszintén fontos, hogy a kenőcsöt a bőrfelületről könnyen eltávolíthassuk.

A leggyakrabban használatos kenőcsalapanyagok.

Adeps suillus. A házisertés friss hájából kiolvasztott, víztől mentes zsír. Kémiai szempontból a palmitin-, sterarin-, laurin-, mirisztin- és olajsav trigliceridjeinek keveréke, de szabad zsírsavakat is tartalmaz. Igen jó kenőcsalapanyag, 35—48° között olvad, jól kenődik, frissen a bőrt nem izgatja, így tehát a beteg, ekcémás bőr is jól tűri. A bőrfelületre jól tapad, de langyos vízzel és szappannal könnyen lemosható. Vízfelvevő képessége 12—20%, glicerinből 20—35%-ot, 70°-os szeszből 5—20%-ot vesz fel. Egyetlen fogyatékossága az, hogy igen könnyen romlik. Avasodását aldehidek és ketonok okozzák, ezek a bőrre ártalmasak lehetnek. Benzoegyantával konzervált disznózsír az *Adeps suillus benzoatus*, oxidációs elbomlását azonban sem a benzoesav, sem a p-oxibenzoesav észterei nem akadályozzák meg. Az utóbbi időben konzerválásra a galluszsav propilésztert használják. Egyes gyógyszerkönyvek az avasodó disznózsírt hidrált olajokkal és szintetikus zsírokkal helyettesítik, ezek igen állandóak és a disznózsír összes jótulajdonságaival rendelkeznek.

Adeps lanae. A gyapjú kimosásakor visszamaradó nyers gyapjúzsírból tisztítási eljárással nyert viaszszerű anyag. Kémiai szempontból zsír- és viaszsavaknak nem glicerinnel, hanem koleszterinnel, izokoleszterinnel és cetilalkohollal képzett észtereiből áll. Az észterek savi részét a palmitin és a cerotinsav alkotja, tartalmaz azonban kisebb mennyiségben kapronsavas, olajsavas, sztearinsavas, izovaleriánsavas és vajsavas, továbbá laurocerinsavas és lauropalmitinsavas észtereket is. Szabad koleszterintartalma 1—2·5%. Mint állati bőr terméke, legjobban hasonlít az emberi bőr lipoidanyagaihoz. Kitűnő kenőcsalapanyag, a bőrbe könnyen behatol és a benne emulgált anyagokat a bőr alsó rétegeibe juttatja. Vízfelvevő képessége 180—220%, glicerinből 120—140%-ot, 70°-os szeszből 30—40%-ot vesz fel. Zsíros anyagokkal jól elegyíthető. A bőrt nem izgatja, a gyulladásos bőr is jól tűri. Nem avasodik, jól eltartható. Csak hosszabb raktározás alatt, főleg levegő és fény hatására bomlik, ilyenkor megsűrűsödik és igen kellemetlen szagú lesz. Bomlását jód-, ezüst- és higanysók vizes oldatai elősegítik. Koleszterintartalma folytán emulgátorként is használható, egyéb zsiradékokhoz keverve, vízfelvevőképességüket tetemesen fokozza. Vazelinhez keverve már 5—10% is elegendő, hogy a vazelin vízfelvevőképességét fokozza.

A vízmentes gyapjuzsír nyúlós és tapadós, de ez a tulajdonsága víz, olaj vagy vazelin hozzáadásával nagymértékben csökkenthető.

Ilyen készítmény az *Adeps lanae hydrosus*, 25% vizet tartalmaz. Az *Ung. Adipis lanae* szezámolajjal és vízzel készül, gyorsan avasodó készítmény.

Cera alba et flava. A palmitinsavnak miricilalkohollal képezett észtere, tartalmaz még szabad cerotinsavat és egyéb savakat és észtereket. Kenőcsalapanyagokkal összeolvasztva, olvadáspontjukat, viszkozitásukat és felszívóképességüket emeli 5% viaszt tartalmazó vazelin 24—60% vizet, 55% glicerint vagy 12—25% 70°-os szeszt vesz fel. Vegyianyagokkal szemben a viasz állandó.

Cetaceum. A palmitin-, sztearin- és mirisztinsav cetilalkohollal képezett észtereinek elegye. Főleg kozmetikai krémek készítésére használják, főalkatrészét, a cetilalkoholt azonban egyéb zsiradékokhoz keverve, 4—5%-nyi mennyiségben vízfelvevő képességük fokozására használják. Az ilyen anyag több mint 100% vizet is felvesz. 5% cetilalkoholt tartalmazó vazelin 40—50% vizet emulgál. Egyes külföldi gyógyszerkönyvekben hivatalos *Ung. cetylicum* 4 r. cetilalkoholt, 10 r. gyapjúzsírt és 86 r. vazelint tartalmaz.

Szénhidrogének. Ásványi eredetű anyagok kőolaj lepárlásának termékei, különböző illékonyságú, hosszú szénláncú paraffinszármazékokat tartalmaznak. Fluoreszkáló képességük a bennük csekély mennyiségben előforduló aromás vegyületektől ered. Legelterjedtebb a fehér és a sárga vazelin.

Vaselinum album et flavum. Nem romlanak, a legkülönbözőbb vegyianyagokkal elegyíthetők anélkül, hogy azokkal reakcióba lépnének és bomlást szenvednének, vagy bomlást idéznének elő. Mivel emulgátorokat nem tartalmaznak, csak igen csekély vízmennyiséggel elegyíthetők (4—15%). Vízzel a vazelin csak álemulziót képez, amelyben a víz aránylag nagy cseppecskékben van elosztva. A bőrbe nem szívódik fel, a bőr felületét csak hártyaszerűen fedi. Tisztán tehát csak védő vagy antiszeptikus kenőcsöknél (borvazelin), valamint pasztáknál alkalmazható. Megfelelő emulgátor-anyagok hozzáadásával azonban nagyobb vízmennyiséggel emulgálható és így felszívódóképessége is fokozódik. A vazelin vízfelvevő képességét az adeps lanea, a viasz, vagy a cetilalkohol is tetemesen fokozza.

A fehér vazelin helyettesítésére megnemengedetten használatos *Ung. paraffini* a legrosszabb kenőcsalapanyagok egyike. Mivel ez a folyékony és a szilárd paraffinnak (4 : 1) összeolvasztott elegye, ha ezek nem voltak kellően tisztítva, a bőrre nézve káros karcinogén-anyagokat tartalmazhat. Állománya egyébként sem egynemű, meleg helyen tartva, komponensei hamar szétválnak, megkeverve pedig szerkezete megbomlik, felhígul és ikrás lesz.

Vaselinum cholesterinatum. Koleszterint és oxikoleszterint tartalmazó fehér vazelin. A koleszterin állati és növényi szervezetekben igen elterjedt szterinvázas vegyület, egy alkohol-gyököt tartalmaz és ilymódon különböző zsírsavakhoz kapcsolva, észter alakjában feltalálható az élő sejt csaknem valamennyi részében. Legnagyobb mennyiségben az agyban, epében (epekövekben) és a bőr váladékában fordul elő.

A koleszterines vazelin (védett néven Eucerin) igen jól emulgálható és jól felszívódó kenőcsalapanyag. A bőrt nem izgatja, vizet és folyékony gyógyszereket könnyen felvesz és a bőrben könnyen leadja. Ha 1-5% koleszterint vazelinben oldunk, igen jó kenőcsalapanyagot kapunk, amely több mint kétszeres vízmennyiséget is felvesz. Több koleszterin hozzáadása felesleges, mert a vazelin vízfelvevő képessége emulgátorok hozzáadásával növekszik, de egy optimális koncentráció után nem változik vagy esetleg csökken.

Olajok keményítésével készített kenőcsalapanyagok és emulgátorok

A keményített, illetve *hidrogenizált olajok* zsíros olajoknak fémnikkel v. vanadiumkatalizátor jelenlétében naszcens hidrogénnel való kezelésével készülnek. Ennek magyarázata az, hogy a növényi olajok folyékony jellegét előidéző telítetlen zsírsavak (olajsav, linólsav) a hidrogén hatására telítődnek (stearinsav és tristearátok keletkeznek) és ezáltal az olaj megszilárdul és disznózsírhoz hasonló vagy még ennél is keményebb állományú lesz. Az így nyert anyagok a természetes zsiradékokhoz hasonlítanak, szagtalanok, a test hőmérsékletén olvadnak. Gyógyszeres kenőcsök készítésére igen jól megfelelnek, csaknem semleges kémhatásúak, nehezen avasodnak, így tehát különösen érzékeny bőr kezelésére alkalmasak.

Nagymolekulájú zsírsavak anilinnal képezett vegyületei a *zsírsavanilidok*. Többnyire kristályos anyagok, igen nagy emulgáló-képességgel rendelkeznek. Rendszerint víz-olajban típusú elmulziókat alkotnak.

Igen elterjedt kenőcsalapanyagok a *lanett-viaszok*. Ezek zsírostapintatú, viasszerű anyagok, főleg palmitin- és stearinalkoholt, valamint cetilszulfonátot tartalmaznak. Általában olaj-vízben rendszerű emulziós kenőcsök előállítására szolgálnak. A velük készített kenőcsök tartósak, a bőrt nem zsírozzák. A legtöbb gyógyszeranyagot jól bírják (borsav, fenol, káliumjodid, kén, kámfor stb.). A modern bőrápolásban nyernek alkalmazást.

Koleszterines vazelinhez hasonló összetételű anyag a *protegin*. Olajokkal, viaszokkal és egyéb zsiradékokkal keveredve víz-olajban típusú kenőcsök készítésére alkalmas.

A *szapaminok* szappanhoz hasonló habzó anyagok. Kémiai szempontból a dietilamino-etil-oleilamid és a dietilamino-stearilamid sói. Fiziológiai szempontból hasonlítanak a szaponinokhoz, de nem mérgezők. Sok víz felvételére alkalmasak, így főleg olaj-vízben rendszerű kenőcsök készítésére használhatók.

A *tegin* glicerinmonostearát, glicerindistearát, stearin, glicerin és káliumstearát elegye. Viaszszerű anyag, magában vagy más kenőcsalapanyaggokkal tartós olaj-vízben típusú emulziókat ad.

Az előzőhöz hasonló összetételű a *tegacid*, de még szapaminfoszfátot is tartalmaz. Tízszeres vízmennyiséggel emulgálható olaj-vízben típusú kenőccsé.

A stearinkrémeknél elterjedten alkalmazott anyag a *trietanolamin* $N(CH_2 \cdot CH_2 \cdot OH)_3$. Sűrű, olajszerű folyadék, a levegőn fokozatosan megbarnul. Vízzel, szesszel, glicerinnel, zsírosolajokkal, paraffinolajjal, vazelinnal, a kozmetikában használt glikólszármazékokkal és a legtöbb illóolajjal elegyíthető. Erős bázis, a levegőből széndioxidot és nedvességet szív magába. A glicerinnél higroszkóposabb. Vizes oldataiból erős lúgokkal kicsapható. Zsírsavakkal szappanokat képez. Ezek szeszben, paraffinolajban és illóolajokban oldódnak, vízzel pedig szappangéleket adnak. A trietanolaminszappanok közül különösen a stearátot használják, ez vízzel emulgálva gyöngyházfényű olaj-vízben típusú krémet ad.

A kenőcsalapanyagok közé kell sorolnunk még néhány összetett kenőcsöt is, amelyek a gyógyszerkönyvben kifejezetten erre a célra vagy esetleg testápolószerként hivatalosak.

Ung. emolliens. Semleges kémhatású kenőcs, főleg hűsítő hatás kiváltására szolgál, éppen ezért a benne levő víz igen lazán van emulgálva, újabb vízmennyiség felvételére tehát nem alkalmas.

Ung. glycerini. Glicerinben diszpergált tragakanta-gél. Magas glicerintartalma miatt leginkább bőrpuhítószerként használják.

Ung. stearini. Olaj-vízben rendszerű kenőcs, amelyben stearin- és cetaceumrészecskék stearinszappan segítségével glicerin és víz elegyében diszpergálva vannak. A gyógyszerkönyvi krém kálium karbonáttal készül, a keletkezett káliumsztearát mint szappangél a stearin el nem szappanosodott részét emulzióban tartja. Hátrányuk a káliumstearátot tartalmazó krémeknek, hogy a káliumstearát aránylag hamar hidrolizál és az illatosításra szolgáló illóolajat elbontja és ezáltal a krém kellemetlen szagú lesz. Ezzel szemben az ammoniumstearát hidrolizálása lassabban következik be, az ammoniaoldattal készült krémek tartósabbak.

A Fo-No-ban szereplő *Ung. sapostearini* ammoniaoldattal készül, ebben a jelenleg be nem szerezhető cetáceumot ricinusolaj pótolja. A cetáceumot a legfinomabb folyékony paraffinnal is lehet pótolni, ebben az esetben a cetáceum súlyának megfelelő folyékony paraffin-mennyiséget a kikevert krémhez utólag kell hozzáadni.

Újabban az alkálilúgokat trietanolaminnal szokták helyettesíteni, mivel a trietanolaminstearát a legcsekélyebb mértékben hidrolizál. Hátránya azonban ennek is van, még pedig az, hogy az ilyen krémek a levegőből nedvességet szívnak magukba és hamar felhígulnak. Mindenesetre ajánlatos a stearinkrémet jól záródó edényben, hűvös helyen tartani és csak annyit készíteni, amennyi két hónap alatt elfogy.

Mint olaj-víz emulzió a stearinkrém jól felszívódik, gyógyszeranyagok leadására a bőr mélyebb rétegeibe tehát igen alkalmas. Hideg úton azonban nem célszerű a stearinkrémhez hatóanyagokat keverni, mert keverés folytán a szappangél hálózatos szerkezete megbomlik és a kenőcs összeesik, csomós lesz. Leghelyesebb a krémet enyhén megolvasztani, kis részletével az előírt hatóanyagot eldörzsölni, majd apránként az egész mennyiséget hozzákeverni. A kikevert és még kissé langyos krémet enyhén meglangyosított tégelybe kell tenni, hogy a krém gélszerkezete fokozatosan és zavartalanul kialakuljon.

Ung. simplex. A IV. gyógyszerkönyv előírása szerint nagyon jó kenőcsalapanyag. Koleszterines vazelin-tartalma miatt vízfelvevő képessége kb. 40%, így tehát oldott gyógyszereknek a bőr alsó rétegeibe való juttatására kiválóan megfelel. Sajnos, a recepturából a vazelin csaknem teljesen kiszorította, pedig ajánlatos lenne az összes kenőcsöket, ahol az orvos alapanyagot nem írt elő — noha a gyógyszerkönyv nem rendeli el — ezzel készíteni.

A kenőcsök készítése

A kenőcsöket gondosan kitisztított porcellán, üveg vagy zománcozott fémedényekben (patentulákban) készítsük. Amennyiben az alapanyagot fel kell olvasztanunk, az olvasztást mindig vízfürdőn végezzük. Ezzel elkerüljük, hogy az anyag magasabb hőfokon elbomoljék vagy leégjen. Ha a kenőcsalapanyagot különböző olvadáspontú anyagokból készítjük (pl. viaszt vagy valamilyen tapaszt kell olajjal vagy vazelinnal összeolvasztanunk), legelőször a nehezebben olvadó alkatrészeket olvasszuk meg. A felolvasztott anyaghoz ezután apránként hozzáadjuk a többi anyagot, miután ezek is felolvadtak, ill. a magasabban olvadónak hőmérsékletét elérték. Majd az edényt a vízfürdőről leemeljük s ha szükséges, a kenőcsöt háromszoros mullrétegen vagy gyapjúszöveten átszűrjük, majd kihűlésig keverjük. A kikeverésnél ügyeljünk, hogy az edény oldalán gyorsabban dermedő anyagot időnként lekaparjuk és alaposan elkeverjük. Ellenkező esetben a kenőcs csomóssá válhat.

Az alapanyagban jól oldódó szilárd hatóanyagokat (kámfor, mentol, szalol, naftol, naftalin, kisebb mennyiségű szalicilsav stb.) a megolvasztott kenőcsalapanyagban oldjuk fel. Ha nagyobb mennyiségű szilárd anyagot aránylag kevés alapanyagban kell oldanunk, akkor a hatóanyagot kevés vízmentes éterrel dörzsöljük el, majd a megolvasztott kenőcsalapanyagot melegen keverjük hozzá. Könnyen kikristályosodó anyagokat (szalicilsav) nagyobb mennyiségben ne oldjunk az alapanyagban, inkább hidegen dörzsöljük el, mert esetleg kihűlés után kikristályosodhatnak és a bőrre jutva, gyulladást idézhetnek elő.

Könnyen illó szilárd anyagokat csak az alapanyag kisebb részletében oldjuk, majd kihűlés után keverjük hozzá a hideg alapanyag többi részét, nehogy az illó anyagok egy része elpárologjon.

Folyékony hatóanyagokat (aqua dest., aqua plumbica, alum. acetic. tartar. aqua phenoli, phenol liquefact., pix, balsam. peruvian., ammon. sulfoichthyol stb.) a megolvasztott és félig kihűlt alapanyaghoz keverjük. Illóolajokat csak a teljesen kihűlt kenőcshöz keverjük. Ha a kenőcsalapanyag nehezen olvadó anyagokat (viasz, cerezin stb.) tartalmaz, folyadékokat langyosan keverjünk hozzá, nehogy a kenőcs csomós legyen.

Vízben oldódó szilárd hatóanyagokat (argent. nitric., arg. proteinic., arg. colloidale, natr. boracic., kal. jodat., cum jodo, pyrogallol, cocainum és cocain. novum, plumb. acetic., zinc. sosojodolic., chinosol, trypaflavin, tannin stb.), ha nem túlnagy százalékban vannak rendelve, oldott állapotban keverjük a kenőcshöz. Az oldatot kevés gyapjúzsírral vagy koleszterines vazelinnal emulgáljuk és kevergetés közben adjuk hozzá az előírt alapanyagot. Rezorcint nem ajánlatos vízben oldani, mert vizes közegben gyorsan oxidálódik. Növényi kivonatokat kevés vízben és glicerinben oldjuk.

Szeszben, éterben, kloroformban vagy más szerves oldószerekben oldódó hatóanyagokat szintén oldott állapotban vihetünk a kenőcsbe. Ebben az esetben azonban az oldószert vízfürdőn el kell párologtatnunk.

Szilárd anyagokat, amelyek sem a kenőcs alapanyagában, sem vízben nem oldódnak, finoman eldörzsölve elegyítsük a kenőcshöz. Az ilyen hatóanyagot dörzsöljük el egyenlő mennyiségű megolvasztott alapanyaggal vagy folyékony paraffinnal, majd állandó kevergetés közben adjuk hozzá az alapanyag többi részét. Eldörzsölésre kifogástalan növényi olajat is használhatunk, ha a kenőcs alapanyaga nem ásványi eredetű. Ha a bórsavat megolvasztott vazelinnal akarjuk eldörzsölni, a vazelint éppen csak olvadáspontja fölé melegítsük, mert a borsav forró vazelinban oldódik, kihűlés után pedig nagy kristályokban kikristályosodik. Oldhatatlan anyagok eldörzsölésére nagy súlyt helyezzünk, mert csak így nyerhetünk kifogástalan kenőcsöt, amely egynemű alapanyagban a legfinomabb elosztásban tartalmazza a hatóanyagokat. A gondosan eldörzsölt és jól kikevert kenőcsnek nem szabad érdesnek és homokos tapintatúnak lennie.

Frissen precipitált anyagokkal készülő kenőcsöknél (hydrarg. oxydat. flav., mercuri amidochlorid) a nedves csapadékot gyapjúzsírral vagy olajjal jól dörzsöljük el, majd apránként adjuk hozzá a kenőcsalapanyagot. Különösen a sárga merkuri oxidos szemkenőcsöket mindig frissen készítsük, mivel állás közben a higanyoxid nagyobb szemcsékké tömörül. Frissen kicsapott merkuri-

oxidot úgy készíthetünk, hogy egyenértéksúlynyi merkuriklorid oldatát vékony sugárban, állandó kevergetés közben feleslegben levő nátronlúgoldatba csurgatjuk. A kicsapást alacsony hőfokon és lehetőleg fénytől védett helyen végezzük, hogy a kiváló oxid minél finomabb diszperzitású legyen és el ne bomoljon. A keletkező csapadékot vízzel alaposan ki kell mosnunk. (L. Gykv.-t.)

Fémhiganytartalmú kenőcsöt más alapanyagokkal csak hidegen elegyítsünk, mert melegítve a higany kiválik.

Keményítőt tartalmazó kenőcsöknél az esetleges egyéb hatóanyagokat vízben ne oldjuk, mert a keményítő a víztől megduzzad és csomóssá válik.

Vitamintartalmú kenőcsök közül leginkább az olajban oldódó A- és D-vitamin jöhet számításba. Célszerű ezeket víz hozzáadása nélkül készíteni, mivel víz jelenlétében a vitaminok gyorsan bomlanak. Ugyanez érvényes a hormontartalmú kenőcsökre is.

Penicillintartalmú kenőcsöket aszeptikus úton készítsük. Ezeknél is fontos a víz kizárása. (L. Steril gyógyszerek készítését.)

Olyan anyagokat, amelyek egymással kémiai reakcióba lépnek, külön-külön elegyítsünk az alapanyag fele-fele mennyiségéhez és így keverjük össze, hogy a reakció bekövetkeztét az alapanyag közbeiktatásával megakadályozzuk v. lassítsuk. Így kell eljárnunk például a jód és tannin, cikoxid és tannin, cinkoxid és szilicilsav együttes rendelésénél.

Hidrogén hiperoxidnak kenőcsben való rendelésénél a kész kenőcsöt nagyobb tégelybe kell tenni, mert oxigén-fejlődés folytán felhabzik és a tégelyből kifut.

* * *

A kenőcsök mellett meg kell még említenünk a pasztákat is. Ezek nagy mennyiségben (50—80%) tartalmaznak oldhatatlan szilárd hatóanyagokat. Rendszerint sebszárításra, a sérült bőrfelület heggesítésére szolgálnak. Hatóanyagként rendszerint cinkoxidot, talkumot, keményítőt stb. tartalmaznak. Készítésüknél célszerű az anyagot átszitálni (VI. szita), majd a megolvasztott alapanyag felével, megmelegített edényben, jól eldörzsölni. Az egyenletes pasztához ezután hozzáadjuk az alapanyag másik felét. Mivel a paszták rendszerint keményítőt is tartalmaznak, nem ajánlatos hozzájuk vizet adni, mert a keményítő megduzzad és csomóssá válik.

A kenőcsök eltartása és kiszolgáltatása

A kenőcsöket hűvös helyen, jól záródó edényekben, fénytől védett helyen tartsuk el. Meleg napsütéses helyen tartott kenőcsök alkatrészei hamar szétválnak (megikrásodnak), ha a kenőcs folyékony alkatrészeket tartalmaz, ezek a szilárdabbaktól elválnak és a felületükön helyezkednek el, a nehezebb fajsúlyúak pedig az edény fenekén tömörülnek. Az ilyen kenőcsöket néha újbóli kikeveréssel megjavíthatjuk. Ha azonban a szilárd alkatrészek kikristályosodtak, újbóli kikeveréssel nem mindig érünk el eredményt. Nagyobb kristályok kiválása a bőrre káros is lehet. Az ilyen, valamint avasodó kenőcsöket ne tartsunk raktáron vagy csak olyan mennyiségben, amely hamar elfogy.

A kenőcsök kiszolgálására való edény fontos tényező, mert hivatva van a kenőcsöt a portól, fénytől és romlástól megóvni. Legalkalmasabbak erre a célra a porcellán- és üvegtégelyek, de még célszerűbbek az ólommentes, belül lakréteggel bevont alumínium tubusok. (Szemkenőcsök, steril kenőcsök.) Megfelelő töltőgép hiányában azonban ezek a recepturában nem terjedhettek el kellő mértékben.

A leggyakrabban használt porcellán- vagy üvegtégelyek tisztaságára nagy súlyt kell helyeznünk. Visszahozott, felületesen tisztított, belül poros tégelyek baktériumokat tartalmazhatnak, amelyek a legtöbb kenőcs alapanyagában szaporodásukra optimális feltételeket találnak. Különös gondot kell fordítanunk a nyálkahártyák (szem, orr, hüvely) kezelésére szolgáló kenőcsök tégelyeinek tisztaságára.

A kenőcstégelyek rendszerint fémfedővel vannak ellátva. Ezek a kenőcsök egyes hatóanyagaitól vagy az alapanyagban jelenlévő zsírsavaktól oldódhatnak, vagy oxidálódhatnak. Célszerű tehát celluloidfedelű tégelyeket használni vagy pedig a fémfedőket belül cerátpapírlapocskákkal beborítani.

Az utóbbi időben különböző műanyagokból: műkőből vagy formaldehiddel szilárdított anyagokból készült tégelyek kerültek forgalomba. A műkőtégelyekről rendszerint az anyag finom por alakjában leválik, a zsíradékokat pedig beisszák, ezek tehát gyógyszeres kenőcsök kiszolgáltatására nem alkalmasak. A műanyag-tégelyek igen tetszetősek, hátrányuk azonban az, hogy egyes anyagok, mint pl. a higany és higanysók, fenol, rezorcin, pirogallol, szalol stb. a műanyagból formaldehidet szabadítanak fel és ezáltal a hatóanyagok redukálódnak.

Osztott kenőcsök (pl. Ung. Hydrargyri) ma már nem igen fordulnak elő. Rendelésüknél úgy járunk el, hogy a szétnyitott cerátkapszulát a mérlegre helyezzük, majd az előírt kenőcsmennyiséget jól megtisztított spatulával a középre kenjük, végül a kapszulát ismét lezárjuk. Osztott kenőcsöket tartalmazó kapszulákat dobozban szolgáltatjuk ki.

»Nincs magasabbrendű tudományos tárgyilagosság, mint a munkásosztály tárgyilagossága, mert a proletariátus elé a világtörténelem a burzsoázia forradalmi megdöntésének és a kommunista társadalom megteremtésének a feladatát állította.«

B. A. Csagin

Néhány hazai szaponintartalmú drog vizsgálata

Előzetes közlemény a budapesti Egyetemi Gyógyszerészeti Intézetből
(Igazgató: Mozsonyi Sándor dr. egyetemi ny. r. tanár)

Irták: Bánó Tibor, Nógrádi Lászlóné és Pandula Egon dr.

Az utóbbi időben különböző nehézségek merültek fel egyes szaponintartalmú drogjaink beszerzésével kapcsolatban. Ezek a nehézségek részben a begyűjtés szervezetlenségével, részben a háborús években folytatott rablógazdálkodással magyarázhatók. Ez indított bennünket arra, hogy más, eddig még ilyen célra nem hasznosított, de terápiás célra felhasználható hazai szaponintartalmú növényt keressünk. Az erre vonatkozó irodalmi adatok csak utalnak az egyes hazai drogok szaponintartalmára, anélkül, hogy azok milyenségére, vagy százalékos arányára bármilyen adatot is szolgáltatnának.

Célunk tehát az volt, hogy drogok szaponintartalmát megfelelő gyógyszerkészítmények formájában legracionálisabban kinyerjük és gyógyászatilag felhasználjuk. Vizsgálatainkat olyan irányban folytattuk, hogy először is megállapítsuk, vajjon ezen drogok mennyi, gyógyszertári eszközökkel is kivonható szaponint tartalmaznak, másodszor olyan állandó és meghatározott százalékú készítményt állítsunk elő, pl. koncentrátum, illetőleg extraktum formájában, amelyből állandó szaponintartalmú gyógyszer készíthető a gyógyszertárban. Ismételjük, a cél nem csupán annak megállapítása volt, hogy egyes, az irodalomban szereplő hazai drogok tartalmaznak-e szaponint vagy sem, hanem annak kivizsgálása, hogy az ismeretlen szaponinmennyiséget tartalmazó növényből milyen százaléktartalmú készítményt nyerhetünk, különböző kivonási módokkal.

Vizsgálataink első részében a következő, irodalmi adatok szerint szaponint tartalmazó drogokat dolgoztunk fel:

A *Betulae folium* néven ismert drogot a Betula Pendula L. (közönséges nyír, bibircses nyír) szárított levelei szolgáltatják. Nálunk a Kisalföldön, Nyírségen és Kecskemét környékén található. Hatóanyagai között illóolaj és gyanta mellett állítólag szaponin is szerepel.

A *Crataegi fructus* néven ismert gömbölyded, vörös termést a Crataegus oxyacantha L. (cseregalagonya vagy gergenye) nálunk is honos, erdős helyeken termő növény szolgáltatja. Az irodalom megemlíti, hogy illóolaj és csereanyagok mellett szaponint is tartalmaz.

Equiseti herba néven az Equisetum arvense L. (bábaguzsaly vagy békaláb) homokos, nyírkos mezőkön termő, megszárított meddő szára kerül forgalomba. Hatóanyaga keserűanyag és kolloidálisan oldott kovasav mellett a szaponin is.

Herniariae herba elnevezéssel a Herniaria glabra, H. hirsuta (porcikafű, porcfű) teljes földfeletti része kerül a drogkereskedelembe. Folyók homokos, füves partjain közönségesen előforduló, évelő gyom. Hatóanyagai között szaponin 0·2—0·9 százalékkal szerepel.

A *Primulae radix*-ot a Primula veris L. (orvosi kankalin) gyökerei szolgáltatják, melyet egészben szereztünk be és házilag apritottunk megfelelő finomságúra. A gyökér *Kofler* adatai szerint 5% szaponint tartalmaz.

Pulmonariae folium a Pulmonaria officinalis L. (pettyegetett tüdőfű) levele. Szaponint, nyálkát és cseranyagot tartalmaz.

Saponariae hungaricae radix néven hivatalos a Gypsophylla paniculata L. (fátyolvirág-gyökér, magyar fehér szappangyökér) földalatti része, mely egész Magyarországon, főleg azonban a déli részek homokos, kavicsos területein tenyésző növény. A szaponaria gyökeret összehasonlításképpen vettük vizsgálat alá olyan meggondolással, hogy a többi, esetlegesen felhasználható drogjaink hemolitikus indexét is ehhez viszonyítjuk *Kofler* adatai szerint 20% szaponint tartalmaz.

Senegae radix (Polygala senega L.) külföldi növény gyökere, melyet hazai szaponintartalmú drogjaink kitűnően helyettesítenek s amelyet a primulához és szaponáriához hasonlóan kontrollvizsgálatokra állítottunk be.

Taraxaci radix a Taraxacum officinale (pitypang-gyökér) nálunk réteken, mezőkön mindenütt tenyésző növénynek késő ősszel ásott és gondosan megszárított gyökere. Keserűanyag mellett szaponint is tartalmaz.

Trifolii fibrini folium (vidrafű-levél, vidraelecke-levél) Menyanthes trifoliata L. árkokban, vizenyős réteken, tőzeges mocsarakban, lassú folyású vizek partjain hazánkban is mindenütt tenyésző növény levelei adják a drogot. Menyanthin mellett szaponint is tartalmaz.

Violae odoratea radix néven a Viola odorata L. (illatos ibolya) cserjés helyeken, erdőszéleken, vágásokban, az egész országban termő növény gyökere kerül forgalomba. A gyökerek irodalmi adatok szerint jelentős mennyiségű szaponint tartalmaznak.

A drogokat már száraz állapotban szereztük be. Egy heti tárolás után a IV. szitának megfelelő finomságúra aprítottuk. Kivételt képezett a Crataegi fructus, melyet előzetesen szárítószekrényben 50°-ot meg nem haladó hőmérsékleten kellett kiszárítani.

A felaprított drogokból háromféle készítményt állítottunk elő:

1. 1 : 100 dekoktumot, melyet félórán át vízfürdőn főztünk, a gyógyszerkönyv előírásának megfelelően. (Nyílt tűzön való forraláskor a szaponinok elbomlanak.) Az 1%-ot azért választottuk, mert az irodalmi adatok általában erre a koncentrációra vonatkoznak, ami a számolást és az összehasonlítást megkönnyíti, azonkívül a használatos Fo—No recept előiratok sem egységesek ilyen szempontból. Például Decoctum saponariae dosim 5 : 150, Infu-

sum primulae 3 : 150, Decoctum senegae dosim, mely a legkevesebb szaponint tartalmazza 8 : 180.

2. 20%-os szesszel a perkoláció szabályai szerint 1 : 2 arányban (100 g drogból 200 g kivonat) állítottunk elő extraktumot. Bár az irodalmi adatok általában a 45, illetve 70%-os szesz használatát ajánlják, mi azért választottuk a 20%-osat, mert feltehető, hogy a vízben oldódó szaponinok 20%-os szeszkoncentráció mellett is kivonódnak és ez a szesztöménység még konzervál.

3. 70%-os szesszel a perkoláció szabályai szerint az előbbihez hasonló módon állítottunk elő kivonatokat, mivel a szovjet és dán gyógyszerkönyvek hasonló rendeltetésű készítményei is ezzel készülnek.

További eljárásunk a következő volt. Az 1. módszerrel készült kivonatokat forrón szűrtük 0·10 g súlyú vattán és az így nyert szűrletet használtuk a továbbiakban.

A 2. módszerrel készült kivonatokból 20—20 g-ot vízfürdőn a szesz teljes elűzéséig porcellántálban párologtattunk be és a maradékot desztillált vízzel 20 g-ra egészítettük ki. A továbbiakban az így előkészített kivonatot használtuk fel, mert feltehető volt, hogy szesz jelenléte befolyásolja a hemolízist.

A 3. módszerrel készült kivonatokat a 2-nél leírt eljárásnak vetettük alá. Itt azonban a magas koncentrációjú szesszel nagymennyiségben kivont klorofil és gyantás anyag a szesz elpárologtatása után kicsapódott. Ezt következő esetekben észleltük: Betula, Equisetum, Herniaria, Pulmonaria. Ezeket 0·10 g súlyú vattán szűrtük meg. Tizenkét órai állás után a primula extraktum szesztelenített és vízzel 20 g-ra kiegészített oldatában vastag, kocsonyás állományú üledék vált ki, amelyet nem lehetett felrázni.

Az ily-módon előkészített kivonatok hemolitikus indexét *Kofler* (Die Saponine 1927) módszerével határoztuk meg. A meghatározáshoz háromféle oldat szükséges.

a) 0·9%-os NaCl-oldat foszfátkeverékkel 7·4-re pufferolva. (KH_2PO_4 1.362 g, Na_2HPO_4 16.035 g, H_2O ad 1.500 kcm kiforralt desztillált vízben oldva.)

b) a) oldattal előállított 2%-os defibrinált vérszuszpenzió.

c) 0·02%-os Saponinum pur. albiss. Merck-oldat.

A hozzávetőleges becslés érdekében a vizsgálandó folyadékból 0·1, illetve 1·0 kcm-rel elvégeztük a hemolitikus próbát, majd a folyadékot olyan mértékben higítottuk, a további sorozatos hemolízisekhez, hogy a még teljes hemolízist előidéző folyadék mennyisége 0·1—1·0 kcm között legyen. Ezután elkészítettük a kísérletsorozatokat.

Egy-egy kémcsőbe 1—1 kcm-t mérünk be a *b)* oldatból, majd 0·9, 0·8, 0·7 . . . 0·1 kcm-eket az *a)* oldatból. Végül a vizsgálandó oldatból 0·1, 0·2 . . . 0·9, 1·0 kcm-t adunk az előbbi szisztémához, melynek így minden kémcsövében 2 kcm folyadék volt. Tehát először mérjük a vérszuszpenziót, utána a puffer-oldatot és végül a szaponintartalmú kivonatot. Ennek az eljárásnak az a nagy előnye, hogy kismennyiségű vér szükséges hozzá, azonkívül a feloldott vörösvérsejtekből származó üledék elenyészően kevés és így a leolvasást nem zavarja.

A kémcsöveket 15 perc mulva összeráztuk, majd állni hagytuk 12 óra hosszat és azután megállapítottuk a még teljes hemolizist létrehozó legkisebb szaponinoldatmennyiséget. A hemolízis létrejöttét a kémcsőben lévő folyadék átlátszó piros színe jelzi és a kémcső alján legfeljebb egész kevés üledék vehető észre. Ha hemolízis nem történt, a kémcső alján leülepedett vértestecskék láthatók és a felettük lévő folyadék színtelen, vagy gyengén sárgaszínű. A *c)* oldat használata (hemolitikus indexének meghatározása) azért szükséges, mivel az *Wasiczky* szerint összehasonlítási alapul szolgál különféle eredetű marhavérek között. Nyomatékosan szeretném felhívni a figyelmet *Kofler*-nek arra az irodalmi adatok által egybehangzóan igazolt megállapítására, hogy különböző állatok vérének rezisztenciája különféle szaponinokkal szemben más és más és az ilymódon kapott értékeket nem lehet egymással összehasonlítani. Különböző állategyedekből származó marhavérnek is más-más az ellenállása hemolízissel szemben. Ez esetben azonban és csak ez esetben lehet összehasonlításul a *Wasiczky* által ajánlott módszert alkalmazni. *Kofler* marhavérre H. I.-ül normaként 25.000-et ad meg. Amennyiben a Merck szaponinnal történő H. I. meghatározásnál ettől eltérő eredmény adódik, úgy az összes kapott eredmények $\frac{25.000}{\text{Merck szaponinnal kapott H. I}}$ hányadossal mint faktorral szorzandók.

Jelen esetben a *c)* oldat H. I.-e 12.500-nak adódott, tehát összes eredményeink (a 2. és 3. táblázatban feltüntetettek) $\frac{25.000}{12.500} = 2$ faktorral szorzandók.

A kísérleti kémcsősorozatok leolvasásakor kapott értékeket az 1. számú táblázat tünteti fel.

1. SZ. TÁBLÁZAT

Drog neve	Decoctum			20%-os szesszel készült extraktum			70%-os szesszel készült extraktum		
	1 : 1	1 : 10	1 : 100	1 : 1	1 : 10	1 : 100	1 : 1	1 : 10	1 : 100
1. Betulae folium	—	—	—	—	—	—	0·8	—	—
2. Crataegi fructus	—	—	—	—	—	—	—	—	—
3. Equiseti herba	—	—	—	—	—	—	0·3	—	—
4. Herniariae herba	1·0	—	—	H	0·2	—	H	H	0·5
5. Primulae radix	0·3	—	—	×	×	×	H	H	0·5
6. Pulmonariae folium	—	—	—	—	—	—	0·5	—	—
						H			0·1
7. Saponariae radix	H	0·4	—	H	H	1 : 1000 0·8	H	H	1 : 1000 1·0
8. Senegae radix	0·2	—	—	H	H	0·4	H	H	0·2
9. Taraxaci radix	—	—	—	—	—	—	H	1·0	—
10. Trifolii fibrini folium	—	—	—	0·1	—	—	H	0·5	—
11. Violae odoratae radix	—	—	—	—	—	—	0·2	—	—

Saponinum purum albiss. Merck 0·02%-os oldata 0·8 kcm-nél hemolisált.
× Nem készítettük el.

A fenti táblázatban az »1 : 1« eredeti készítményt, »1 : 10«, »1 : 100« »1 : 1000« pedig annak további higítási fokát jelzi. A rovatokban »H« azt jelenti, hogy a 10 kémcsőből álló sorozat mindegyikében teljes hemolízis következett be; a tizedesszám a készítmények azon kcm-eit jelenti, melyeknél még teljes volt a hemolízis. Mivel az utóbbi időben számos hemolitikus indexre vonatkozó számítás látott napvilágot, melyek egyrésze rendkívül bonyolult, más része pedig számítás levezetése nélkül csak a kapott végeredményt közli, fontosnak tartjuk, hogy az általunk használt módszert a számítás levezetésével együtt teljes egészében közöljük.

A H. I. (hemolitikus index-en) a meghatározandó készítménynek azt a legnagyobb higítását értjük, mely higítás a kísérleti körülmények között még teljes hemolízist idézett elő. A H. I. értékét a következőképpen számítottuk ki.

A kémcsövek mindegyike 2·0 kcm folyadékot tartalmazott összesen. 2 kcm-t elosztottuk a kapott kcm értékkel és ezt megszoroztuk az előzetes higítás fokával.

$$\text{H. I.} = \frac{\text{A kémcsőben lévő folyadék kcm-e}}{\text{teljes hemolízist előidéző vizsgálandó szapomintartalmú oldat kcm-e.}} \times \text{higítás foka}$$

2. SZ. TÁBLÁZAT

Hemolitikus index

Drog	Decoctum	20%-os szesszel készült extractum	70%-os szesszel készült extractum
1. Betulae folium	—	—	2·5
2. Crataegi fructus	—	—	—
3. Equiseti herba	—	—	6.66
4. Herniariae herba	2	100	400
5. Primulae radix	6·66	—	400
6. Pulmonariae folium	—	—	4
7. Saponariae radix	50	2500	2000
8. Senegae radix	10	500	1000
9. Taraxaci radix	—	—	200
10. Trifolii fibrini folium	—	20	40
11. Violae odoratae radix	—	—	10

× Nem készítettük el.
Figyelem! A felhasznált marhavér faktora = 2, tehát a feltüntetett értékek kettővel szorzandók.

3. SZ. TÁBLÁZAT

Hemolytikus index drogra vonatkoztatva

Drog	Decoctumból	20%-os szesszel készült extractumból	70%-os szesszel készült extractumból
	s z á m f t v á		
1. Betulae folium	—	—	5
2. Crataegi fructus	—	—	—
3. Equiseti herba	—	—	13.32
4. Herniariae herba	200	200	800
5. Primulae radix	666	x	800
6. Pulmonariae folium	—	—	8
7. Saponariae radix	5000	5000	4000
8. Senegae radix	1000	1000	2000
9. Taraxaci radix	—	—	400
10. Trifolii fibrini folium	—	40	80
11. Violae odoratae radix	—	—	20

x. Nem készítettük el.
Figyelem! A felhasznált marhavér faktora = 2, tehát a feltüntetett értékek kettővel szorzandók.

Például a szaponáriából készült, tízszeresére higított dekoktum 0·4 kcm-e teljes hemolízist idézett elő (lásd: 1. sz. táblázatot). Kémcső összes folyadékmennyisége 2·0 kcm elosztva 0·4-gyel = 5, szorozva az előzetes higítás fokával, 10-zel = 50. Így megkaptuk magának a készítménynek hemolitikus indexét (lásd: 2. sz. táblázat).

Ha a kapott érték alapján a drog hemolitikus indexére vagyunk kíváncsiak, úgy a fenti értéket megszorozzuk a higítás azon fokával, amely arányban a dekoktum készült. Jelen esetben 100-zal, tehát a szaponaria-gyökér hemolitikus indexe 1 : 100-ra készült dekoktumból számítva = 5000 (lásd: 3. sz. táblázat). A 20%-os és 70%-os szesszel készült extraktumok esetében a kapott folyadékot a drog kétszeres higításának tekintjük, mert 1 rész drogból 2 rész kivonatot fogtunk fel. Ezzel természetesen nem állítjuk azt, hogy ezek a kivonatok a drogban lévő szaponint teljes egészében tartalmazzák, csupán érdekes összehasonlításra ad alkalmat ez a számításunk a különböző kivonási módszerek hatásfokát illetően.

A közölt táblázatokból a következő megállapításokat vonhatjuk le. A 20%-os szesszel készült extraktumból és a dekoktumból kapott, drogra vonatkoztatott H. I. értékek megegyeznek. Ez azt jelenti, hogy a két kivonási módszer hatásfoka egyforma. A 70%-os szesszel készült kivonatoknál a herniaria, szenega esetében a kivonás hatásfoka magasabb, a szaponaria esetében pedig a 70%-os szesszel történő kivonás rosszabb eredményt ad.

A Betulára, Crataegusra, Pulmonariára, Taraxacumra, Viola odoratara vonatkozó adataink szerint egyik drog sem tartalmaz gyógyszerészi szempontból értékesíthető mennyiségben szaponint. Illetve kísérleteink során alkalmazott módszerekkel szaponin nem volt belőlük kellő mennyiségben kivonható. Köztudomású ugyanis, hogy a szaponinok különböző kémhatásúak (semlegesek vagy lúgosak) és így más-más pH viszonyok mellett vonhatók ki optimálisan. Ennek tulajdoníthatjuk azt, hogy jóllehet az irodalmi adatok szerint

fenti drogok tartalmaznak szaponint, mi vagy csak minimálisat, vagy (Crataegus) egyáltalában nem tudtunk szaponint kimutatni. Következő lépésünk tehát az lesz, hogy meghatározzuk az általunk készített kivonatok pH értékét és eszerint ugyanazon drogból a pH ellentétes irányban történő eltolásával készítünk kivonatokat és az ilymódon nyert kivonatok hemolitikus indexét fogjuk meghatározni. Kísérleteink során viszont kétségtelenül bebizonyosodott az a tény, hogy habár a 20%-os szesszel történő kivonás elég jó hatásfokú, extraktum készítésére mégsem alkalmazható, mert a vele készült extraktumok három heti állás után erős üledéket mutattak, nyilvánvalóan az alacsony szeszkoncentráció nem tudta az általa kivont anyagokat oldatban tartani.

Tudatában vagyunk annak, hogy a fenti módszerrel elméletileg jónak talált drogok nem feltétlenül lesznek terápiásan hasznosíthatók, de a klinikai kísérleti értékelésnek csak akkor lehet helye, ha előzőleg elméletileg megfelelő mennyiségű szaponint találtunk.

Mire és hogyan tanítsuk a gyógyszertári technikai dolgozókat...

— Gyógyszerészeti technológiai rész —

Irta: Ligeti Ferenc előadó

A gyógyszerészet teljesen átalakulóban van. A gyáripar fejlődésével a munkaterület megváltozik — kétségtelenné vált, hogy a nagyipari termelés minden téren, így a gyógyszerelőállítás terén is előnyösebb a kisipari termelésnél. A gyógyszerelőállítás, galenikumok készítése fokozatosan, de egyre biztosabban kiesik a gyógyszerészi munkaterület köréből. A gyógyszertárakban másirányú munka alakult ki. A Nemzeti Vállalat gyógyszertárainak, mivel azok a szocialista gazdálkodás faktorai, a közösség pénzével gazdálkodnak, fokozott, jobb adminisztrációt kell bevezetniök. Az adminisztráció az egyik új terület, melyen a gyógyszertári dolgozónak működnie kell.

Az összes gyári készítmények egységesítésével a készítmények száma csökkenni fog ugyan, de az egyes készítmények adagolása és összetétele változatosabb lesz. Mindezek mellett megmarad a receptúrának az a része, amely mint magisztrális receptúra továbbra is elkerülhetetlenül szükséges.

Bármennyire kívánatos is a gyógyszerek profilírozása, vannak a gyógyászatnak olyan területei, amelyeken az egyéni adagolásnak mindenképpen meg kell maradnia, pl. gyermekgyógyászat, bőrgyógyászat stb.

Mindezeket összevetve, kialakul a gyógyszerészet jövőben várható arculata. Vegyük még hozzá, hogy az intézetek, illetve városi nagyobb gyógyszertárak az okl. gyógyszerészeken kívül mindig több és több technikai személyzetet foglalkoztatnak. A munkahelyeket a célszerűségnek megfelelően úgy választjuk el, hogy elkülönített helyen, esetleg külön helyiségben dolgozzanak a receptúrázó gyógyszerészek, megkímélve a várakozók zaklatásától, kérdezősködéseitől és mindattól, ami munkájukat zavarja. Ezekben az osztott tárával dolgozó gyógyszertárakban a gyógyszerek elkészítésénél sokkal nagyobb teret lehet adni a képesített technikai dolgozóknak.

Lesznek mindig olyan munkaterületek, melyeket csak teljes felelősséggel dolgozó gyógyszerészek végezhetnek, akik erre hosszabb egyetemi kiképzéssel készülnek fel. Ilyen munkaterület *a gyógyszerek összemérése, kiszolgáltatása és az impleálás*. Az adminisztratív munkakörben a méregkönyv és a kábítószerrendelő- és nyilvántartási-könyv vezetése. *Minden más gyógyszertári munkát a technikai képesítésű dolgozók is igen jól elvégezhetnek*, ha arra előzően kiképezzük őket.

A Népjóléti Minisztérium felügyelete alatt az Orvos-Egészségügyi Szakszervezet rendezésében most folyó laboránsképző tanfolyam anyagát az elmondottak szem előtt tartásával állítottuk össze, a tanítás a fentiek szellemében történik. Ha részleteiben nézzük meg, — az ideológiai kiképzés mellett — két súlypont köré csoportosíthatjuk a tananyagot. Az egyik a szakmai rész, ennek kifejezőjeként a gyógyszerészi technológiát jelölhetem meg, a másik az adminisztratív rész, amelyet a tananyagba üzemvitel címén kellő óraszámban iktattak be.

A gyógyszerészi technológia természetesen csak megfelelő előtanulmányok után tanítható eredményesen. Az előtanulmányokat a gyógyszertárakban szerezték meg a hallgatók. Előfeltétele legalább egyéves gyógyszertári gyakorlat. A tanfolyam alatt, azzal szervesen összefüggő és kötelező rész, a napi határás gyógyszertári gyakorlat. Ez idő alatt a hallgatók új elméleti tudással gazdagodva és felszerelve, sajátítják el a gyógyszerészi munkának azt a területét, ahová kiképzésük után állítják őket.

Az elméleti oktatást megfelelő méretű kémiai, fizikai és botanikai tanulmányok egészítik ki, mert ezek ismerete nélkül lehetetlen volna a gyógyszerészi technológia érthető előadása. Mivel az egészségügy területén dolgozó számára elengedhetetlen, hogy a közegészségtan elemeivel is tisztában legyen, a tanítás erre is kiterjed.

Ehelyen most csak a gyógyszerészi technológia tanításával szándékozom foglalkozni, a többi tárgyak tematikáját az előadók fogják ismertetni. A gyógyszerészi technológiának tematikája a következő:

Gyógyszerészeti technológia anyag- és eszközismeret tananyaga

Bevezetés. A gyógyszertári dolgozó helye a szocialista társadalomban. A gyógyszerészet vázlatos története. Az orvos famulusától a gyógyszerészig, az alkalmi dolgozótól a szakképzett laboránsig.

A gyógyszertár helyiségei, az egyes helyiségek berendezése és felszerelése. Az officina helyes beosztása, a gyógyszerek előírásos és célszerű raktározása. Nem erőshatású, egy- és kétkeresztes, üreskeresztes szerek, kábítószerek, kötszerek és gyógyászati segédeszközök helye a gyógyszertárban.

A gyógyszerek helyes eltartása és raktározása a szerkamrában és pincében. Szesz, benzin. A fény, hő, nedvesség stb. káros befolyása.

Mérés. A mérlegek helyes használata és karbantartása. A gyógyszertári állványedényzet tisztítása. Üvegmosás általában és különleges esetekben (ólomecetes, olajos stb.) üvegek tisztítása.

A desztillált víz eltartása és betöltése. Az impleálás szabályai.

A kiszerelt gyógyszerek csoportosítása, felosztása, kezelése, lejárata. A szemmel látható romlás jelei. Kézieladás.

A teák. Nomenklatura. A gyk. általános fejezetének ismertetése. Az aprítás mértéke. Rosta-, szitarendszer. A növények tárolása. A porítás eszközei. A növényi porok eltartása, évenkénti újítása. A digitálisz-porról.

Hivatalos teakeverékek. Teakeverékek a receptúrában és kézieladásban.

Kristályos porok, nedvszívás, elmállás. A kemikáliák elnevezése. Pl. argent. nitric. cryst. Natr. carbonic. cryst. és siccatum. Jód stb. impleálása, mérése.

Poralakú gyógyszerek. A por fínomsága, a voluminozitás, diszperzitás, mikrokristályos és amorf. porok. Kén, száraz extr.-ok stb.

Egyszerű porkeverés, eltartásuk. Keverő mozsarak és azok tisztítása. Szóda, magnézia. Pulv. alcalinus, Carbo medic. -os porkeverékek. (Belladonna elkeverése, porítása szódával.)

Hintőporok.

Osztott porok. Kismennyiségű anyagok elkeverése. Az összemérés sorrendje. (Kis mennyiség, kristályos anyag, nedvszívóanyag stb.) Trituráció.

A porosztás szabályai. A porosztó kártya tisztítása. Stibiumos, karbós, fenolftaleines kártya. Az elosztás pontossága. A kapszulák befúvása.

Osztott porok ostyatokban (Zselatin-tokban). Divide in doses. Dentur tales doses. Nedvesedő porkeverékek.

Egyes porkeverékek magyarázata.

Porkeverékek ismertetése.

Folyékony gyógyszerek. Folyadékok. Vizes, szeszes, éteres. Tárolás, impleálás, mixturák, oldatok meghatározása. Higított savak.

Oldatok. Kristálloid, kolloid oldatok. Oldhatóság, csapadékképződés.

Szűrés. A szűrés különböző módjai muszlinon, flanellen, gyapoton, szűrőpapíron, nutson. Szűrőállványok és tölcsérek. A szűrés segédeszközei. Szűrés szénen, talkumon, boluson. Bórvíz, mészvíz. Calcium chloratum, Zincum chloratum-oldat. Na OH, KOH-oldat.

Oldatok a receptúrában, egyes vények magyarázatai. Sol. arsenicalis, Plumbum aceticum basic. sol., Aluminium aceticum tartaric. sol., Liuqor ferri albuminati.

Steril-oldatok. Sterilezés. Injekciós készítmények, azok helyes tárolása, szemmel látható romlások.

Szérumok, vakcinák.

A kivonás módjai. Infuzum, dekoktum. Áztatás, pállítás. A gyk. idevonatkozó rendelkezéseinek ismertetése. Inf. Ipecacuanhae, Inf. Digitalis, Inf. laxativum.

Perkolálás. Gyk.-szöveg ismertetése.

Folyékony kivonatok, tinktúrák.

Száraz kivonatok. Receptúrai alkalmazásuk.

Szirupok. Általában tárolás, főzés, szűrés. Syr. simplex, Syr. aurantii., Syr. kal. sulfoguajacol., Syr. hypophosphorosus, Syr. mannatus, Elixir thymi compos. szirupos specialitások. Emulzió, szuszpenzió. Rázókeverékek a receptúrában.

A kenőcsökről általában. Kenőcs alapanyagok: zsírok, adeps lanae, vaselin. cholesterin. ung. simpl. emolliens. Avasodás. Borvazelin, cinkkenőcs. Mikulitz-kenőcs. Tubusáruk.

Kenőcsök a receptúrában. A hatóanyagok porítása, oldása, eldörzsölése. Tapaszok, ragtapaszok.

A pilulákról általában. A pilulakészítés segédeszközei. A pilulagép tisztítása.

Piluláh a receptúrában Digitalis, chinin. natr. nitrosum.

A tablettázásról általában. Tabletta-specialitások. Drazsék. Enteroszolvenszek.

Végbélkúpok. Kúpformák és prések. Végbélkúpok a receptúrában. Suppos. Haemorrhoidalia. Specialitások.

Méhgolyók. Kakaovajas-zselatinos.

Szappanosítással készült gyógyszerek. A szappanosításról általában. Sapo medicinalis, spirit. saponatus. Liquor formaldehydi saponatus, ung. stearini, opodeldoc.

Kötszerek. Gyapot, gaze, pólya stb. csomagolása, méret. Gyógyászati segédeszközök.

Organoterápiás készítmények. Általános ismertetés.

Pepsin. Hypophysis, folliculus. sárgatest, testis. Inzulin, pajzsmirigy, mellékvese.

A vitaminokról általában. A-D. csoport. Oljecoris, B. csoport élesztő, C. E. K. P. N. vitaminok.

Kemoterapiás készítmények, antibiotikumok.

Kémszerek. Analitikai eszközök és azok tisztítása.

Anyagismertetés. Szimpliciák és specialitások ismertetése.

A gyk. általános fejezetének ismertetése és értelmezése. Mennyiségi áruátvétel.

Receptolvasás, számnevek, recept-rövidítések.

Az oktató gyógyszerészek figyelmét — akik a szaktanfolyammal egyidőben foglalkoznak a laboránsokkal és technikákkal — a tanítást illetően a következőkre hívom fel: A legnagyobb súlyt az anyagismeretre fektessék. Ezzel kapcsolatban ismertessék az alapanyagok minden jellegzetes tulajdonságát. Azokat a különös szempontokat, amelyek meghatározzák azok helyes tárolását, receptúrai felhasználását és azokat a külső körülményeket, amelyek az anyagok jóságát vagy hatóanyagtartalmát befolyásolják.

Minden eszközt, ami használatos, annál a munkálatnál ismertessenek, amelynél előfordul. Tanítsák meg tanítványaikat az eszközök helyes használatára, célszerű tisztítására és karbantartására.

Nagyon fontos munkakör a gyógyszerek helyes és célszerű tárolása. Indokolják meg, miért kell sötét vagy világos, hűvös vagy meleg helyen tartani az anyagokat. Az egyes munkálatoknál arra fektessük a nagyobb súlyt, ami a receptúrában előfordul. Galenusi gyógyszerészetből azokat ismertessük, amelyek előreláthatólag továbbra is a gyógyszerészi munkakörben maradnak.

Tanítsuk meg a gyógyszerkönyv olvasását és szövegének helyes értelmezését. Itt különösen felhívom a figyelmet a gyógyszerkönyvben szereplő magyarnyelvű anyagnevek és a gyógyszer edényzetén levő latin nomenklatura biztos elsajátítására. Ez természetesen elengedhetetlen kellék a gyógyszertári dolgozó részére.

Nagy súlyt helyezzünk a gyári készítmények ismertetésére, a különböző hatóanyagtartalmú és csomagolású azonos szerek megkülönböztetésére. A tárolásnál a lejárati idő tekintetbevételével tároltassuk a gyógyszerkészítményeket, hogy elkerüljük az elavulással keletkező selejtet.

Tanítsuk meg a gyógyszertári dolgozókat a vények olvasására is, azért, hogy a nekik átadott, összemért vényeken tovább dolgozhassanak — a receptet elolvasva tudják is, hogy mit csinálnak. Ne csak gépiesen, hanem tudatosan dolgozzanak.

Tartsuk mindig szem előtt azt, hogy a gyógyszertári dolgozók gépies, lelketlen munkája nem lehet eredményes. Tudatosítsuk velük, amit dolgoznak, mert ezzel kifejlesztjük azt a felelősségérzetet, amely elengedhetetlenül szükséges a közegészségügy szolgálatához. A receptolvasást azért is el kell sajátítaniok, mert a jövőben a vények taxálása is az ő feladatuk lesz. Márpedig nem taksálhat helyesen az, aki nincs tisztában a dentur tales doses és a divide in doses aequales jelentésével. Ismertessük a vényeken szereplő rövidítéseket. Tanítsuk meg a kézieladásban szokásos esetleg népies elnevezéseket és szinonimákat, mert a kézieladás ellátása is a technika munkaköréhez fog tartozni.

Arra a kérdésre, hogy mit tanítsunk, röviden azzal lehetne a legjobban válaszolni, hogy mindazt, ami a gyakorlatban — a három említett munkakör kivételével — szükséges, és azok elméletéről annyit, hogy a dolgozók tudatában legyenek annak, hogy amit csinálnak, miért kell úgy csinálni és miért nem helyes másként.

Meg kell érteni minden gyógyszertári dolgozónak, itt különösen a gyógyszerészi képesítésűekre gondolok, hogy a szocialista állam társadalmában mindenkinek kötelessége tanítani a mellette dolgozó, kisebb képesítésű munkatársait. A szocialista társadalomban nincsen kenyérféltés, nem helyettesítheti az újonnan betanított tehnika a gyógyszerészt. Mindkettőnek megvan a munkaterülete egymás mellett, nem riválisak, hanem munkatársak.

A gyógyszerészet munkamódszerei évszázadosak és elavultak. Sok újításra, munkamódszerátadásra van szüksége. Előttünk állanak a Szovjetunió mindinkább ismertté lett, fejlettebb munkamódszerei — igyekezzünk elsajátítani, de közösen, a gyógyszertárak minden dolgozója, gyógyszerész és technika egyaránt. A gyógyszerészi munkamódszereket nemcsak a gyógyszerészek, hanem a többi dolgozók is javíthatják, észszerűsíthetik. Beszéljék meg elgondolásaikat, alakítsanak munkabrigádokat, közös erővel fejlesszék tudásukat és vegyenek részt a »*gyógyítás jobban*«-mozgalomban.

Aszbesztszűrős Winkler Lajos-féle kehelytölcsér

Irta: Hatos Géza dr.

A *Winkler*-féle vattaszűrős kehelytölcsér igen ügyes kémiai analitikai eszköz. Erre az eszközre alapítva egykori kitűnő analitikusunk egész csomó preciziós analitikai eljárást dolgozott ki tanítványaival azért, hogy csekélyszámú, egyszerű és olcsó eszköz használatával gyorsan és lehetőleg minél pontosabb eredményeket lehessen kapni.

A *Winkler*-féle kehelytölcsér használata részletesen le van írva a szerző »Ausgewählte Untersuchungsverfahren für das chemische Laboratorium« (1931) című művében, ezért itt a vonatkozó forrásmunkákat nem is említem. Egyébként *Winkler* kehelytölcséres eljárását nálunk annyira ismertnek tudom, hogy annak részletesebb leírását és méltatását nem tartom szükségesnek.

A tárgyi igazság okáért azonban meg kell említenem, hogy a *Winkler*-féle kehelytölcsér használatát a forgalomba került porózus szűrőlappal ellátott porcellán-vagy üvegtégelyek háttérbe szorították. Mert — bár ez utóbb említett eszközök jóval költségesebbek — a szűrő esetenkint való elkészítését meg lehetett takarítani. Az is igaz, hogy a kémiai analitikában vannak esetek, amikor szűrőrétegnek vattát nem lehet használni, pl. akkor, ha erősebben savanyú vagy lúgos oldatot kell szűrni. De vannak olyan esetek is, amikor porózus lapú porcellán- vagy üvegtégelyt nem használhatunk, pl. olyankor, ha erős savakban vagy lúgokban is oldhatatlan csapadékot kell mérnünk és ezt a csapadékot a tégely megrongálása vagy éppen tönkretétele nélkül nem lehet eltávolítani. Így pl. a *Schott*-féle szűrőlapos tégelyek az erős lúgokkal való dolgozást vagy tisztítást nem bírják, a szűrőlap mindinkább durvul. A költséges és nehezen pótolható szűrőlapos tégelyekkel nagyon csínján kell bánnunk.

Az említett okok miatt a mindennapos analitikai munkáknál felmerült esetekben aszbesztszűrők fokozott használatához kellett folyamodnom. Ilyenek lennének az ú. n. *Gooch*-féle tégelyek és az *Allihn*-féle szűrőcsövek, ámde *Gooch*-féle tégelyekhez nem juthattam, az *Allihn*-féle szokásos formájú csöveket pedig nem használhattam, mert ezekhez való fémlemezem vagy spirálisom nem volt. Ezért magam készítettem aszbesztes szűrőcsöveket a következő módon:

Mintegy 12 mm átmérőjű, 8 cm hosszú üvegcső egyik végéhez 4 mm átmérőjű, 3 cm hosszú üvegcsövet forrasztottam, másik végét pedig kiperemeztem. A vastag csőbe egy 5—6 mm átmérőjű üveggyöngyöt tettem, ami a kellő, de nem tökéletes zárást biztosította a széles és vékony cső között (az üveggyöngy nem teljesen gömbölyű, a csövek összeforrasztási helye sem teljesen körkeresztmetszetű). Majd a széles csőbe 2—3 mm-es kvarcdarabkákat (ehelyett jó az üveg is) tettem, kb. 1 cm vastag rétegben. Ezután a csövet szívópalackra helyeztem, a kvarcrétegre 1 : 1 arányú sósavban kiforralt durvább szálas aszbesztet adtam kb. 2 mm vastag rétegben, az aszbesztet laposfejű üvegbottal egyenletesen lenyomkodtam. A durvább aszbesztrétegre ugyancsak 1 : 1 arányú sósavban kiforralt annyi finom aszbeszt-»iszapot« öntöttem, hogy az a laposfejű üvegbottal való lenyomkodás után kb. 3—4 mm vastag rétegű volt. A szűrőréteget, ill. a csövet forró vízzel jól kimostam, az illető csapadék természetének megfelelő hőfokon kiszárítottam, kihűtöttem, végül az így elkészített csövet lemértem.

A leírtak alapján elkészített szűrőcső 110°-on mintegy másfél órát kíván a kiszáradásra. A kiszárítás 40—50 perc alatt sikerül, ha a csövet a vízzel való kimosás után 96%-os alkohollal vagy acetonnal is kiöblítjük.

Az aszbesztes szűrőcső nagy előnye, hogy gyakorlatilag nem higroszkópos (16°-on 85% rel. nedvességű térben 18 órán át tartott cső súlya nem gyarapodott 0·1 mg-nál többet). Az aszbesztes szűrőcsövet tehát »üresen« a levegőn tartás után egyszerűen a mérlegre is tehetjük s csak akkor kell a csapadékos csövet exszikkátorban kihűteni és mérőedényben mérni, ha a csapadék higroszkópos.

Az aszbesztes szűrőcső további nagy előnye az, hogy még durvább kezelésnél sem változik a súlya: 18 s %-os forró sósav, 10 s %-os forró nátronlúg hatására súlya gyakorlatilag változatlan, feltéve persze, hogy a csövet ugyanilyen előkezelésben részesítettük. Ezért a csövet minden renoválás nélkül ismételten használhatjuk, ha a benne lévő csapadék kioldására ilyen erős szereket kell használnunk.

Ha az aszbesztes szűrőcsövet olyan csapadék vagy »oldhatatlan maradék« mérésénél használtuk, amit kellőképpen kioldani nem tudtunk, akkor a csőből a finom aszbesztréteget kampósvégű rézvagy vasdrót segítségével kihúzgáljuk a beleszűrt anyaggal együtt, azután a csövet friss, finom aszbesztréteggel látjuk el úgy, amint azt már előbb leírtam.

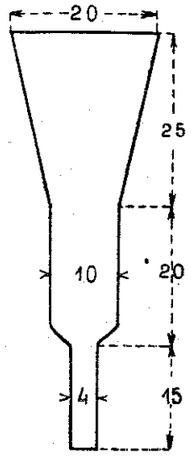
A közölt módon készített szűrőcső az átszókésre hajlamos csapadékokat is biztosan visszatartja, ha a csapadékok leválasztásánál az elemi szabályokat (sav-, sóhozzátétel, forralás, öregedési idő stb.) betartjuk.

Szükségből és kényszerből az aszbesztes szűrőcsövet igen sokszor használtam s azzal sok jó tapasztalatot szereztem. Alkalmas szűrőpapiros híján, szűrőpapiros megtakarítása, *Schott*-féle szűrőtégelyek kímélése, egyszerű, gyors és egyáltalán nem kényes munka okából, az aszbesztes szűrőcső használatát nagyon ajánlom. A felsorolt előnyök mellett nem csekély az sem, hogy légritkítással dolgozva, a szűrés, kimosás igen gyorsan megy.

A leírt és általam régebben használt szűrőcső súlya üresen mintegy 6—7 g, felszerelve 8—9 g körüli, »hasznos« térfogata mintegy 2—2·5 ml, ami elegendő a légritkításos szűrés esetén. Mégis, hogy a szűrendő folyadékot és a mosófolyadékot a szűrőre biztonságosabban önthessük, s hogy a szűrőt higroszkópos csapadékok mérésénél is ügyesebben használhassuk, célszerűbbnek látszott annak olyan formát adni, mint amilyen hasonlatos a *Winkler*-féle kehelytölcsérhez.

E végből a *Winkler*-féle kehelytölcsér szokásos formáját úgy változtattam meg, hogy a kúpalakú »kehely« és a lefolyó keskeny cső között 10—12 mm átmérőjű és 2 cm hosszú csődarabka legyen az üveggyöngy, a kvarc- vagy üvegdarabkák és az aszbeszt befogadására. A kúpalakú »kehely« felső átmérője mintegy 2 cm, hossza a középső csődarabig 2·5 cm, a lefolyó keskeny cső hossza mintegy 1·5 cm. A kis eszköz keresztmetszete az 1. ábrán látható, mm-ekben feltüntetett méretekkel.

Ez a módosított kehelytölcsér tehát mindössze kb. 6 cm hosszú, »hasznos« térfogata 5 ml körüli, felszerelve súlya 8—9 g s úgy makro-, mint félmikro-eljárásoknál egyaránt jól használható. A mű-



veletekhez a szükséges részletes tudnivalókra *Winkler* említett munkáját tartsuk szem előtt.

A módosított aszbesztes kehelytölcsér használatával kapott vizsgálati eredményekből az alábbi példákat közlöm:

1. Technikai zinkfoszfid 20 s %-os kénsavban oldhatatlan része: *a)* 14·33%, *b)* 14·37%.

2. Technikai rézgálic hideg vízben oldhatatlan része: *a)* 0·51%, *b)* 0·49%.

3. Elemi kén meghatározása száraz oxidációs eljárással $BaSO_4$ alakjában: *a)* 11·96%, *b)* 11·91%. Ez eredmények szárított $BaSO_4$-ból a *Winkler*-féle javító értékkel számíttattak. Kiizzított $BaSO_4$ból a *Winkler*-féle javítóértékkel számított eredmény 11·93%, 11·97%.

4. Réz meghatározása Cu J alakjában: *a)* 24·89%, *b)* 24·87%. A jodometrikus titrálással kapott eredmény 24·93%.

5. Higany meghatározása Hg_2Cl_2 alakjában: *a)* 1·79%, *b)* 1·78% A HgS alakjában végzett meghatározás eredménye 1·81%.

6. Klorid meghatározása AgCl alakjában: *a)* 0·35664 g, *b)* 0·35656 g 100 ml oldatban. Acidimetrikus titrálásokból számított eredmény 0·3566 g 100 ml oldatban (~0·1 n sósav).

A módosított kehelytölcsérrel kapott eredmények semmi kívánnivalót nem hagytak hátra. Egy kis ügyességgel és gyakorlattal a kis aszbesztszűrő elkészítése biztosan sikerül.

Még csak annyit, hogy az aszbesztszűrős kehelytölcsér használatakor általában elegendő, ha a vattaszűrősre vonatkozóan megállapított javító értékeket vesszük tekintetbe, mert a javító értékek jórészt csak a csapadék oldódása miatt kívánatosak. Igen pontos eredmények nyerésére úgyis ajánlatos, hogy a javító értékeket megállapítsuk.

Gyógyszerész a laboratóriumban

Az alábbiakban ismertetjük *Hunfalvi Géza* gyógyszerész, az OTI laboratóriuma vezetőjének az Orvos-Egészségügyi Szakszervezet VIII. kerületi csoportja helyiségében elmondott előadását.

A gyógyszerész laboratóriumi munkájának nagyrészét a központilag irányított gyáripar veszi át, így a gyógyszerész munkaterülete még fokozottabb mértékben a receptúra és a gyógyszervizsgálatok felé tolódik. Idézte Hunfalvi Géza Schulek professzor közismertté vált megállapítását: »A gyógyszerészeknek elsősorban a gyógyszerek szakértőjének kell lenniök!« Schulek professzor szavainak különös súlyt és jelentőséget ad az a tény, hogy az új kiképzési rendszer gyógyszerészhallgatóinak a sorainkból kikerült tanító-gyógyszerészek gyakorlatát és tapasztalatát kell elméleti tudásukkal párosítaniok ahhoz, hogy diplomájukat elnyervén a magyar közegészség ügyének megbízható, nagy gyakorlati és elméleti tudású munkásai lehessenek. A gyógyszerésszel szemben támasztott követelményben ugyancsak latba esik az a tény is, hogy a gyógyszerészi középkáder kinevelésében nem kis szerep hárul a középkáderekkel együtt dolgozó gyógyszerészekre is, akik kellő munkamódszerátadással átsegíthetik szaktársaikat a kezdet nehézségein.

A továbbiakban rámutatott arra, hogy a gyógyszerek fizikai és kémiai tulajdonságait megismerni és e tudásunkat megtartani, leginkább a gyógyszervizsgálatok során van módunk. A gyógyszerek centrális vizsgálatát a gyakorlatban már csak azért sem lehet megnyugtató módon megvalósítani, mert a gyógyszerész egyéni felelőssége ezzel illuzóriussá válna. Hunfalvi szaktárs hivatkozik a VIII. Szovjet Gyógyszerkönyvre és megemlíti, hogy abban a gyógyszerek vizsgálata mennyivel haladottabb eljárások és vizsgálati módszerek szerint történik, mint a mi IV. Gykv.-ünkben. Ugyancsak megemlítette egy a Szovjetunióban hosszú időt töltött gyógyszerész előadását, aki elmondotta, hogy milyen fontos szerepe van a szovjet gyógyszertárakban a gyógyszervizsgáló gyógyszerésznek, aki nemcsak a beérkező gyógyszereket és az otthon készült galenikumokat vizsgálja, hanem időnként a receptáriusok készítette gyógyszerek ellenőrző vizsgálatait is végzi.

Ezután az előadó hosszú analitikai gyakorlatából kiragadott szemléltető példákkal illusztrálta, milyen hibákat követhet el a gyakorló gyógyszerész, — legjobb tudása szerint végzett munkája közben is — ha elmulasztotta a beérkezett gyógyszeralapanyagok megvizsgálását és szennyezett árut használt fel.

Kiemelte a tárolt gyógyszerek időközi vizsgálatainak fontosságát is és megemlítette, hogy egyes gyógyszerek tárolás közben hatóanyaguk egyrészét vagy egészét bomlás vagy egyéb folyamatok következtében elveszthetik.

Nem kevésbbé fontos a beérkező gyógyszerek vizsgálata az esetleges gyógyszercserék és téves impleálások okozta — néha végzetes — egészségi ártalmak megelőzésének szempontjából is. Ezek szemléltetésére Hunfalvi szaktárs gyakorlatának gazdag tárházából a legkirívóbb példákat hozta fel.

Rámutatott arra, hogy az egyes vizsgálati eljárásoknál mennyi és milyen súlyos hibát követhet el a gyógyszerész, ha térfogatmérő eszközei nem pontosak. E hibaforrások kiküszöbölésére egyszerű, gyorsan keresztülvihető és kielégítő pontosságot nyujtó kalibrálási módszereket ismertetett és ugyanakkor az Extr. Belladonnae sicc. vizsgálatának gyakorlati példájával bizonyította a kalibrálás elvégzésének szükségességét.

Előadásának befejező részében rámutatott azokra a problémákra, amelyekkel — az újraképzéssel és továbbképzéssel kapcsolatban — minden gyógyszerésznek meg kell küzdenie. Majd ezekkel a szavakkal fejezte be előadását: »Népi demokráciánkban azonban egész berendezkedésünk, munkánk, a munkánkhoz való viszonyunk (legyen az fizikai, szellemi vagy tudományos munka) a fejlődés szempontjából olyan változásokon megy át, hogy semmi okunk sincs a kételkedésre: ezek a problémák is megoldásra találnak. Természetesen ebben a munkában az oroszlánrész minket illet. Gyógyszerészi munkánkat, működésünket olyanná kell formálnunk, hogy a merkantilszellem kiszorításával — csakis a közegészségügy és ezen keresztül a gyógyulásra váró betegek érdekének szemelőttartásával — a köztudatban szertefoszlassuk a gyógyszertárakhoz fűződő aranybánya-legendát. Igy dolgozó népünk is elismeri és megbecsüli a közegészségügy névtelen dolgozói munkásságát.«

GYÓGYSZERÉSZTUDOMÁNYI BESZÁMOLÓ

A Gyógyszerészi Dokumentációs Albizottság közleménye. Vezető: Kedvessy György dr.

Biniecki S.: Vérnyomást csökkentő pankreas készítmény. Acta Poloniae Pharmaceutica. 1948. 1—2. sz. 69. o.

A zsírtól megtisztított, megdarált anyagot 70%-os szesszel vonják ki. Fehérje és insulin mentesítés végett 5 pH-ra beállítva 40° alatt sürítik be. Az insulint 15%-os ammoniumszulfáttal választják el és utána annyi alkoholt adnak hozzá, hogy alkohol tartalma 92% legyen. A fehérje leülepedése után centrifugálják és a vérnyomást csökkentő készítményt éterrel rázzák ki. Az így nyert anyagot kénsavas ekszikkátorban szárítják. A készítmény sárga, vízben jól oldódó por.

Szepesy Angela dr.

Morávek V.: Három új vérpróba. (O trech novych seroreakcich.) Časopis Českeho Lékárnictva. 1949. 22. sz. 247. o.

1. Keskeny próbacsőben 0·05 ml vért kell elkeverni 2 ml 10%-os Clarocarbon B. Merck vagy Carbo animalis puriss. sicc. Merck szuszpenzióval. A keveréket többszöri összerázással lehet homogenizálni. Az ülepedés jóval lassúbb a karcinomás és tuberkulotikus vér esetében, mint az egészséges vérnél.

2. A felhasználandó reagens a 500 ml 0·1 n HCl, 100 ml 5%-os szulfoszalicilsav és 50 ml 0·5% agar oldat keveréke; mely 39 C°-on tartandó el. 6·5 ml reagenshez adandó 0·5 ml vér és az első sorozatban 5·8 ml 0·1 n KOH, a második sorozatban pedig 8·6 ml és a zavarosság mértékét kell megfigyelni. Normális vértől kachexia esetében van eltérés. 3. Az escerichiacoli mucosa speciális formája használandó fel a pontosan leírt reakcióban, melynél a normális vér koncentrációja jóval kisebb, mint a karcinomásé. Ezek a reakciók csak kémiai vonalon lettek kipróbálva, patológiai vizsgálatuk most van folyamatban.

Szepesy Angela dr.

Cymer: Néhány új gyógyszer alkalmazása. Farm. Pols. 1950. 1/18.

Az utóbbi időben influenza ellen jó eredménnyel alkalmazzák az antihistaminos szereket. (Benadryl, antergan, neoantergan, piribenzamin, antistin stb.)

Kortison a polyarthritis rheumatica ellen jól bevált gyógyszer. Hasonló hatása van a dezoxikortikoszteronnak is, amelynek hatását askorbinsav még fokozza.

A B-, C-vitamin és pantotensav alkalmazása szünteti a penicillin- és streptomycinnek allergiás tüneteit.

A glicerin szintézisénél a petróleum kiinduló anyagként szerepel.

Adrenalin-mérgezés esetén 3 csepp amylium nitrosum-ot adnak belégzésre.

A barbitursav származékainak mérgezése esetén a pikrotoxint ellenméregként alkalmazzák.

Derkowska Lola dr.

Hackl M. és Harter W.: A méh-méreg a gyógyászatban és gyógyszerészetben. Österr. Apoth. Ztg. III. 44. 532. old. 1949.

Az utóbbi időben apisan, apitoxin, forapin, immin néven ismét forgalomba jöttek méh-méregkészítmények, kenőcsök, injekciók alakjában. Krónikus poliarthritis, arthritis, Bechterow-kór, iskiasz, neuritidák, neuralgiák, iritis, heveny gyulladásos folyamatokban igen jó eredményt lehet elérni. (Tuberkulozis, gonorrea, luesz esetében ellenjavalt!) Ide számíthatók még allergiás esetek is. A méhméreg hatását, alkalmazását, összetételére vonatkozó vizsgálatok eredményét közli a szerző az irodalmi adatok alapján.

Halmai János dr.

Czetsch—Lindenwald H. és Hauser W.: Anyarozs oltási kísérletek Hecht W. szerint. Österr. Apoth. Ztg. 3, 51, 630. old. 1949.

Schweizer termesztési eljárását közli. Előnye, hogy független az időjárástól, hátránya, hogy alkaloida mentes drogot is szolgáltat. 1948-ban Ausztriában mutatkozó nagy droghiány folytán a Pán-Chemia *Hecht* eljárása és útmutatása alapján különböző helyeken sikerrel termesztette a gombát. A teljesen száraz és zsírtalanított anyag alkaloidatartalma 0·06 és 0·47% között mozgott. Megállapítja a szerző, hogy az oltásos drog lényegesen több hatóanyagot tartalmaz, mint a természetes, továbbá 1000 méteren felüli helyen nem alkalmas a termesztés. Javaslatot kíván tenni előírt hatóanyagtartalmú, zsírtalanított drogpor hivatalossá tételére.

Halmai János dr.

Blank A.: A komplexonok alkalmazása a gyógyszerészetben. (Schweizerische Apotheker Zeitung 1949. 50. sz. 843. o.)

A komplexonok olyan organikus anyagok, melyek: 1. fémekkel komplexet tudnak képezni, 2. savanyú kémhatásúak úgy, hogy savanyúságuk titrálással meghatározható. A szerző ismerteti több ilyen anyag képletét, majd pedig gyógyszertárban való alkalmazhatóságukkal foglalkozik; pl.: kalcium gyors meghatározása, a víz keménységének meghatározása, C-vitamin titrálásakor a zavaró kalcium lekötése, pufferolás stb.

Kanizsai Nagy Ida dr.

Lemaistre, J. W. Holbert, J. M. Grote I. W.: Savtompítók. III. Néhány új alumínium glutamát savtompító hatása. J. A. Ph. A. Sc. Ed. 38/11. 1949. 695—697.

Tetrahidroxidialuminium magnezium diglutamát (I) és tetrahidroxidialuminium diglutamat (II.) toxicitását tanulmányozva megállapították, hogy 50 mg/kg testsúly adagig nincs toxikus hatása. Klinikai kipróbálása folyamatban van. Az első három hónap kísérleti adatai arra utalnak, hogy gyomorsavtúltengés esetében kifejtett savtompító tulajdonságai a laboratóriumi vizsgálatok kapcsán előirányzottaknak megfelelnek.

Láng Béla dr.

Halpern A. Adams J. G.: Néhány lehetséges kenőcsalapanyag alkatrész hidrofil tulajdonságai. V. Az izomér eikozanolok. Studies in the hydrophylic propertias of possible oinment base constituents V. The isomeric eicosanols. J. A. Ph. A. Sc. Ed. 38/11. 1949. 597—599.

Egy sorozat eikozanolt állítottak elő, megállapították ezek vízszámát, valamint a felületi feszültségre való hatását ásványi olaj-víz rendszereknél s a talált adatokat közlik. Az 1-, 2- és 4-eikozanolok további kutatásra érdemes jótulajdonságokkal birnak. A 6-, 8- és 10-eikozanolok emulgeáló hatása jelentéktelen.

Láng Béla dr.

a gyógyszerész

Szerkesztőség: V., Nádor-utca 26. Tel.: 127-752, 124-072
Kiadja: a Tudományos Folyóiratkiadó N. V.
V., Szalay-u. 4. Tel.: 112-674, 112-681, 122-299, 312-545
Magyar Nemzeti Bank egyszámlaszám 936515
Felelős szerkesztő: Székely Jenő.
Felelős kiadó:
A Tudományos Folyóiratkiadó N. V. vezérigazgatója.
337/504933 Athenaeum Nyomda NV. (Fv.: Soproni Béla)

FELHÍVÁS!

Kedves Előfizetőnk!

A Magyar Dolgozók Pártja útmutatása alapján — a K V II. 10-i határozata után — vállalatunk is felvette a harcot a bürokrácia ellen.

Ezen harcunk sikeres viteléhez kérjük az Ön segítségét is, mert jó eredmény csak közös munkánkból származhat.

Kiadványunk előző számához mellékelt rajzos felszólító levelünkben feltüntettük, hogy milyen munkatöbbletet és költséget jelent vállalatunk ügyvitelében

a késedelmes előfizetés

Ennek kiküszöbölésére bevezetjük, hogy ezentúl a legrövidebb előfizetési idő ¼ év, a jövőben pedig csak azon előfizetőknek szüntetjük be folyóirataink szállítását, akik az

előfizetés lejárta előtt

írásban lemondják. Ennek hiányában folytatólag további ¼ évre meghosszabbítjuk az előfizetést.

Lapjaink III., VI., IX., XII. havi számaiban felhívjuk előfizetőink figyelmét a »negyedév« leteltére, amikor is gondoskodniok kell az előfizetési díj megújításáról, a mellékelt befizetési lapon. Fenti intézkedésünknél figyelembe vettük azt a tényt, hogy Előfizetőink napi munkájukkal annyira lekötöttek, hogy sokszor nem jut idő a szakmai továbbképzésben szinte nélkülözhetetlen lapjuk lejárt előfizetésének megújítására — mely lapunk folyamatos szállításának megszakítását vonja maga után.

Ezen intézkedésünk, mely több előfizetőnk kérése is, egyrészt gazdasági szempontból rendkívül fontos, másrészt Előfizetőnk érdekeit szolgálja.

Tudományos Folyóiratkiadó N. V.
Előfizetési osztálya.
Telefon: 122-299.

elaltat PHANODORM
Alvászavaroknál átaltat LUMINAL
Magyar Pharma Gyógyáru Rt, Budapest újra elaltat EVIPAN BAYER

a gyógyszerész

ORVOS-EGÉSZSÉGÜGYI SZAKSZERVEZET
GYÓGYSZERTÁRI DOLGOZÓK HIVATALOS LAPJA

V. ÉVFOLYAM 1950. JÚLIUS 1. 12. SZÁM

A szemészeti oldatok elkészítésére vonatkozó korszerű ismeretek

Adsztringensek

(Közlemény a Pázmány Péter Tudományegyetem Gyógyszerészeti Intézetéből, igazgató: Mozsonyi Sándor dr. egyet. ny. r. tanár és I. sz. Szemészeti klinikájáról, igazgató: Horay Gusztáv dr. egyet. ny. r. tanár.)

Irták: Kedvessy György dr., Grósz István dr. és Szepesy Angela dr.

Előző két közleményünkben a szemorvosi gyakorlatban leggyakrabban előforduló két alkaloidát, az atropint (1.) és a pilokarpint (2.) tartalmazó oldatokat tettük, vizsgálattárgyává. Ezekkel kapcsolatos megállapításaink egyes részleteiről a »Filatov«-nagygyűlésen is beszámoltunk. (3.)

Jelen dolgozatunkban három, adsztringensként alkalmazott szemészeti oldatra vonatkozó vizsgálatainkat foglaltuk össze.

A cinkszulfátot tartalmazó oldatot a gyógyszerkönyvek egy része a IV. Magyar Gyógyszerkönyvhöz hasonlóan (Collyrium adstringens luteum) készítteti, mint pl. az I. csehszlovák (1947), a román (1948) és a II. lengyel (1937) gyógyszerkönyv. Más gyógyszerkönyvek előiratai elhagyják az oldatból a kámfort és az ennek oldására szükséges szeszt, továbbá a sáfrányt is, melynek színanyagáról ismeretes, hogy fényérzékeny és így az oldat világos helyen hosszabb-rövidebb idő alatt elszíntelenedik. Ez a három alkatrész egyébként hatástani szempontból is felesleges. Ezek a gyógyszerkönyvek, mint pl. a IX. dán (1948.) és a XI. svéd (1946.) a cinkszulfát-oldathoz megfelelő mennyiségű konyhasót adatnak az izotonia elérése céljából. A francia gyógyszerkönyv (1937.) táblázatot közöl, amelyből szükség esetén megállapítható, hogy milyen mennyiségű nátriumklorid és nátriumszulfát hozzáadásával tehető izotoniássá a különböző mennyiségű cinkszulfátot tartalmazó oldat. A VIII. szovjet gyógyszerkönyv (1946.) a szemcseppek készítésére nem ad részletes előiratot. *Cserkesz* (4.) megemlíti, hogy a szemészetben általában 0·1—0·5%-os cinkszulfát-oldatok használatosak.

Kitérünk röviden a cinkszulfát kevéssé ismert hatásmechanizmusára. E szer a Morax-Axenfeld-bacillus okozta angularis jellegű blepharoconjunctivitis bevált specifikuma. Mivel in vitro a diplobacillusra hatástalan *(Rymovicz, Paul, Silva)*, régebben a kiváltott hyperaemiával magyarázták a gyógyhatást, mely következményes ellenanyagmegjelenést produkált volna. Koyanagy intézetében *Abe* (5.) már 1926-ban rámutatott arra, hogy mind a Morax-Axenfeld-, mind a Petit-féle liquefaciens proteolitikus fermentet termelnek, mely a szemhéjszél, különösen a zugok erozióját, nedvező kipállását okozza; ezzel függ össze a Löffler-táptalaj elfolyósítása is. A tekei kötőhártya relativ tünetmentessége abból adódik, hogy a könny e fermentet semlegesíti (antitripszin?). Hasonló gátló hatása van e proteázéra a cinkszulfátnak és egyéb fémsónak is. *Jahnke* (6.) újabb közleményét, mely pusztán irritációt tételez fel, a fentiek megcáfolják.

A cinkszulfát-oldat optimális pH-jára (izohidria) is találunk néhány utalást a szakirodalomban. Így *Husa* és *Dale* (7.) a 7·4 pH-jú oldatot