

Szervezési kérdések

Gyógyszerészet 20. 348—352 1976.

A gyógyszerekről szóló információ eredetének vizsgálata a gyógyszerészek körében

DR. KÓSA LÁSZLÓ és DR. FÁLLER KÁROLY

A gyógyszerismerettség egyes hazai jellemzőinek, a gyógyszerek hatásáról, értékéről szerzett ismeretek forrásainak felmérése céljából az Országos Gyógyszerészeti Intézet kérdőíveket küldött valamennyi klinikai, kórházi, intézeti főgyógyszerésznek és az intézet gyógyszerismertető munkatársainak. Az ívek kitöltése és visszaküldése nem volt kötelező, és aláírás nélkül történt. A visszaküldési arány 60%-os volt; a felmérés 96 kérdőív adatain alapszik. A válaszolók 95%-a szakgyógyszerész, 62%-nak gyógyszerhatástani és toxikológiai szakképesítése van. Korútlaguk ugyan megfelelő (20 éve végeztek), de a korcsoportok megoszlása nem. A legfiatalabbak az egyetemi képzés során elegendő gyógyszerhatástani ismereteket szereztek, az idősebbek, minél régebben végeztek, annál kevesebbet. Az intézményes továbbképzés jelentős gyógyszerismereti hatást nyújt, az egyéni — kortól függően — a jelenlegi ismeretek 30—60%-át biztosítja. Szakkönyvellátottságuk nem kielégítő. A gyógyszerismereti továbbképzés egyéni továbbképzési lehetőségei közül az ismeretek 32%-át előadásokból, 30%-át gyári dokumentációból, 28%-át szaklapokból merítik. A rendelkezésre álló dokumentáció 62%-a az OGYI-tól, 26%-a a gyártól ered. A gyári információ mennyisége és minősége eltérő.

*

Az információ tájékoztatást, felvilágosítást jelent, tájékoztatni, felvilágosítani, ismeretet átadni nem más, mint az ismeretet megérteni. A megértés és a megértetés két pólusa között az információ az összekötő híd. Az információk és ezek továbbítása nélkül nincs haladás a tudományban, a gazdasági életben. Szerepe fontos a társadalom szempontjából is; a gyógyszerekről szóló információnak a jelentőségét az egészségügyi érdek különösen fontossá teszi.

Az egyéb termékek között különleges hely illeti meg a gyógyszert: miután a valóságos fogyasztó — a beteg — nem folyik bele megválasztásába, hanem kvalifikált szakember — az orvos — „rendeli” azt és egy másik egészségügyi szakember — a gyógyszerész — kezéből veszi át, a gyógyszerekről szóló információ elsősorban e két szakemberhez szól.

Azon kérdések megvizsgálása után, hogy miként jellemezhetők az orvosoknak a gyógyszeriről szóló információhoz való viszonya [1], ill. milyen eredménnyel járt az információvétel képességének, valamint az információk eredetének az orvosok körében végzett felmérése [2] ezúttal a címben megjelölt kérdés tanulmányozását tűztük feladatunk magunk elé. Ebből a célból a klinikai, kórházi és intézeti főgyógyszerészekről, továbbá az Országos Gyógyszerészeti Intézet gyógyszerismertető munkatársaitól kérdőíves módszerrel adatokat gyűjtöttünk és dolgoztunk fel.

1. Vizsgálati rész

A kérdőív szerkesztésekor arra törekedtünk, hogy a kérdések egyértelműek legyenek, a válaszokat aláhúzással vagy + jellel lehessen megadni, de maradjon hely az esetleges szöveges észrevétel rögzítésére is.

Az elküldött kérdőívek száma: 160 volt, ebből visszaérkezett 96 db, tehát a visszaküldési arány: 60%-os

1.1. A szakképesítés, a munkahely és a kor szerinti megoszlás

A válaszolók 95%-a szakgyógyszerész; 62%-ának gyógyszerhatástani és toxikológiai, 33%-ának egyéb szakképesítése van. A megkérdezettek 26%-a közforgalmú gyógyszertár vezetője, 4%-a közforgalmú gyógyszertár beosztottja, 60%-a intézeti gyógyszertár vezetője, 3%-a intézeti gyógyszertár beosztottja, 7%-a egyéb helyen dolgozik.

Az intézeti főgyógyszerészek közül többen egyben az Országos Gyógyszerészeti Intézet gyógyszerismertető munkatársai is. A felmérés egyszerre és név feltüntetése nélkül készült, ezért a kórházi és a gyógyszerismertető gyógyszerészek adatai nem választhatók szét.

A gyógyszerészi oklevelük megszerzése óta eltelt időt az 1. táblázat szemlélteti. Mivel erre a kérdésre hiányos válaszok érkeztek — csupán 85 fő adata állt rendelkezésre —, feltehető, hogy a hiányzó adatok módosítanák az átlagszámítást.

A felfelé kerekített középvértékek alapján kiszámolt korútlag: az egyetem elvégzése óta eltelt 20 év. Ez megfelelő, de a megoszlás az egyes csoportokban kedvezőtlen, főként a 6—10 éve végzetek kisebb és a 31—50 éve pályán működők kívánatosnál nagyobb aránya miatt. Kedvező viszont a 11—25 éve végzetek mintegy 60%-os aránya. A három utolsó csoportbeliek nyugdíjba vonulásakor az ifjítás nagyjából magától bekövetkezhet.

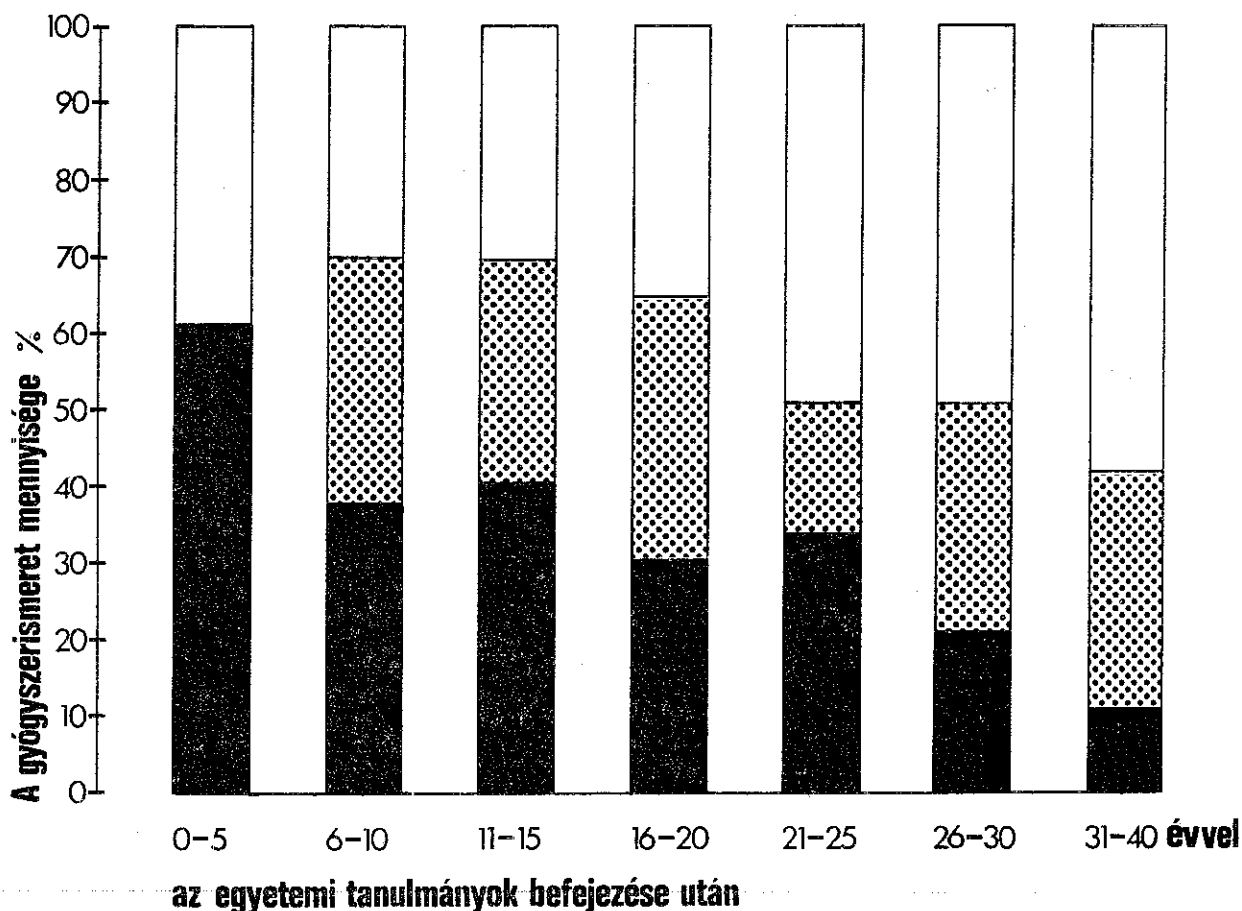
1.2. A gyógyszerészképzésből és továbbképzésből eredő gyógyszerismeret megoszlása

Az életkor részletes elemzése azért szükséges, hogy a gyógyszerhatástani ismeretek eredete felőli kérdés során összefüggést találhassunk a gyógyszerismeret mennyisége és az egyetemi kiképzés óta eltelt idő között. Megállapítható, hogy a mai ismeretanyagból annál több származik az egyetemről, minél rövidebb ideje fejeződtek be a tanulmányok. Ennek mértéke csak az 5 éven belül végzeteknél érte el a 60%-ot; a többi korcsoportban csökkentően jellegű. A szervezett továbbképzés az ismeretanyag legalább 30%-át nyújtja. Az első

A kor megoszlás a vizsgált csoportban

I táblázat

Éve végzett	0—5	6—10	11—15	16—20	21—25	26—30	31—40	41—50	Összesen
Fő	1	4	23	13	18	6	12	8	85



I. ábra A gyógyszerismeret elő- és intézeti gyógyszerészek gyógyszerismeretének eredete
Telmagyarázat fekete oszlop = egyetemi képzés, pontozott oszlop = továbbképzés, fehér oszlop = egyéni képzés

korcsoportban — a beérkezett adatok szerint — semmit. Az egyéni továbbképzés az idősöknek jelenti a legbővebb információs forrást (60%), a fiatalabbak esetében ez kevesebb, de egyik korcsoportban sincs 30% alatt (I ábra).

Megállapítható, hogy a gyógyszerész-továbbképzés a gyógyszerismeret bővítése és mélyítése terén jól szervezett és jelentős szerepet játszik.

1.3 Az egyéni továbbképzésből eredő gyógyszerismeret

Az egyéni képzést könyvek, szaklapok, előadások segítik. Az adatgyűjtés azt is megmutatta, hogy a vizsgált személyek, illetve munkahelyeik szakkönyvellátottsága nem kielégítő. Igaz, egy fő kivételével mindannyiuknak megvan *Issekutz Gyógyszerrendelés* című könyve; *Pataky: Új gyógyszerek* csak ötnnek; *Knoll: Gyógyszer-tan*, pedig hatnak nem áll rendelkezésére. A *Gyógyszerészeti és Gyógyszerterápiás Dokumentációs Szemle* alig felének, a külföldi gyógyszerekből jó tájékoztatást nyújtó kiadványok egyike (*Negwer. Organisch-*

Chemische Arzneimittell und ihre Synonima) a válaszolók negyedének, a másik (*Ippen: Index Pharmacorum*) csupán 8%-nak van meg. A *Rote Liste* vezet 30%-kal, 51 kérdőívben szerepel további idevágó 1—5 szakkönyv, 8 esetben 6—10 db és 10 esetben 11-nél több. Sokan meg is jegyzik, hogy nagy szükségük volna szakkönyvekre. Javasolják, hasson oda az Országos Gyógyszerészeti Intézet, hogy a munkahelyek a legfontosabbakat* beszerezzék.

A gyógyszerterápiás tanulmányok olvasottságáról nyert adatokat a II. táblázatban foglaljuk össze, a legtöbb ilyen témájú dolgozatot közül négy hazai szaklap figyelembevételével.

A II. táblázat adatai alapján megállapítható, hogy a *Gyógyszereinket* a válaszolók csaknem mindegyike, az *Orvosi Hetilapot* fele, a *Magyar Belorvosi Archivumot* negyede olvassa rendszeresen. Utóbbi két szaklapnak időnkénti olvasói is jelentős számúak. Azokkal együtt, akik megelégszenek a dolgozatok rövid összefoglalójának el-

* A dolgozat végén felsoroljuk ezeket.

II. táblázat
Adatok a szaklapi olvasottságról

A szaklap megnevezése	1	2.	3	1 + 2 + 3
	Rend- szeres	ldón- kénti	Az össze- foglal	
	olvasója, %			
Gyógyszereink	94	4	—	98
Orvosi Hetilap	45	40	2	87
Magyar Belorvosi Archivum	25	45	10	80
Medicus Universalis	15	15	6	36

olvasásával, az első három lapot a választ adók többsége (98, 87, ill. 80%-a) forgatja, a negyediket mintegy harmada.

Az egyéb információs források (előadások, tanulmányok és a különféle gyógyszerügyi dokumentációk) információs értékét a III. táblázatba gyűjtött adatok alapján számítottuk ki

Az adatok statisztikai értékelése céljából elvégeztük a „súlyozott átlag” számítását az

$$S = \frac{\sum a_i x_i}{N}$$

képlet alapján, ahol az

- a_i a megosztó válaszok száma az egyes mintákban,
- x_i az ismeretek mennyisége,
- N a válaszolók száma.

Megállapítható, hogy az egyéni továbbképzés felsorolt lehetőségei közül a gyógyszerismeret 32,3%-át előadásokból, 30,3%-át gyógyszerügyi dokumentációból, 28,4%-át szaklapi közleményekből, 9%-át pedig egyéb forrásból szerzik a gyógyszerismertető gyógyszerészek és intézeti gyógyszerészek vezetői

1.4. Az információ eredete az új gyógyszerekről

Az újonnan forgalomba kerülő gyógyszerek megismerését — a felmérés adatai szerint — az egyéb információhordozók a IV táblázatban ismertett megosztásban szolgálják.

A felsoroltak közül a Gyógyszereink áll az élen 23%-kal és ez összhangban van az olvasottságról kimutatott adatokkal (II. táblázat). Az egyéb információhordozók információs értékében — a két fő forrás szerint összegezve — az Országos Gyógyszerészeti Intézet által nyújtottak dominálnak (62%), de a gyógyszerügyi eredetűek is jelentősek (26%). E két fő forrás az összes ismeret 88%-át biztosítja. A tudományos előadások információs értéke csupán 7%-ot jelent a vizsgált anyagban, az egyebekre pedig 5% esik.

IV táblázat
A gyógyszerismeret eredetének megosztása II.

Az ismert forrása	Eredetük	A gyógyszerismeret megosztása, %
Gyógyszereink Továbbképző kiadványok - Munkaértekezleti előadások	Országos Gyógyszer- szeti Intézet	23 20 19 62
Tudományos előadások		7 7
Irodalmi összefoglalók Monográfiák Egyéb kiadványok Szóbeli információk	Gyógyszer- gyár	15 4 4 3 26
Egyéb		5 5
Összesen		100 12 88

Az egyes kérdőíveken feltüntetett szöveges észrevételek, javaslatok közül azokat emeljük ki az alábbiakban, melyeket más-más megfogalmazásban, többen is megírtak:

— adjon a Gyógyszerészet több összehasonlító, összefoglaló jellegű értékelést egy-egy hatástani terület gyógyszereiről;

— az OGYI-kiadványok nagy segítséget jelentenek, de többre és gyakoribbakra volna szükség. (Témákat is ajánlanak.) Ezek: hatástani csoportonkénti összefoglaló értékelés: a) gyógyszeres interakciók; b) gyógyszerek teratogén hatása; c) gyógyszeres kérdések (főleg dozológiai szempontok a gyermekgyógyászatban); d) bővebb tájékoztatás a klinikai vizsgálati stádiumban levő új gyógyszerekről, főleg kórházakban;

— az OGYI-munkaértekezletek színvonalának emelése, a hallgatóság körének egyidejű korlátozásával (kizárólag aktív és intézeti részére);

— új alapokra helyezni a gyógyszerismeretét különös tekintettel az intézeti, kórházi gyógyszerészet belső kialakuló klinikai gyógyszerészet sajátos szempontjaira: a magasabb szintű ismeretközelebb viheti a gyógyszerészeket a gyógyító munkához, kifejlődhet a gyógyszerész gyógyszerkonziliáriusi tevékenysége;

— a kórházi gyógyszerészeknél csapódik le az új, még vizsgálati stádiumban levő gyógyszerek iránti érdeklődés jó része, kielégítő válasz csak jólinformáltság esetén adható;

— bővebb és rendszeres gyári információt szeretnének kapni. Egyes gyáraktól semmi vagy csupán olyan érkezik, amelyet már minden orvos megkapott;

— a gyáraktól előbb várnak tájékoztatást, mint ahogy az orvosok azt megkapják, különösen új gyógyszerek esetében;

III. táblázat

A gyógyszerismeret eredetének megosztása I.

Az ismeret forrása	A gyógyszerismeret megosztásának értéke, %									
	10	20	30	40	50	60	70	80	90	N
Előadás	16	20	21	16	13	6	1	1	1	95
Szakközlemény	14	28	23	21	7	2	—	—	—	95
Gyári kiadvány	15	23	30	19	4	2	2	—	—	95

— többen olvasnának szívesen a hatásmechanizmusról, mellékhatásról, interakciókról — akár a klinikai alkalmazás terjedelmének rovására is;

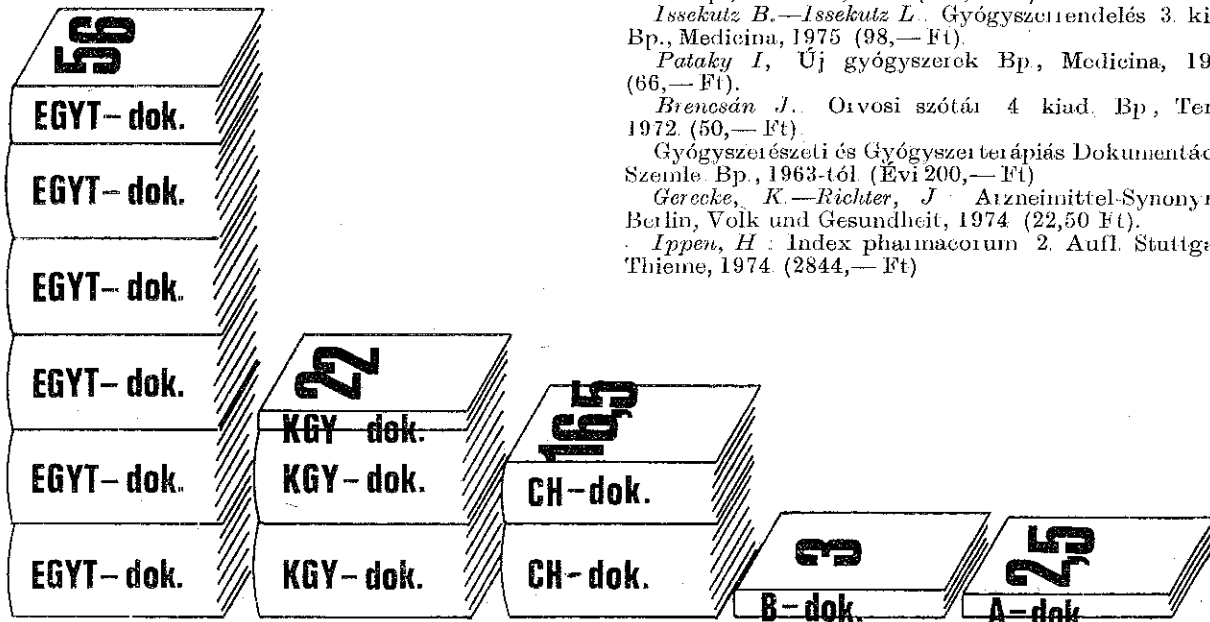
— egységes méretű, alakú gyári brosúrákat javasolnak, a könnyebb kezelhetőség végett.

1.5. Az információ gyárankénti megoszlása

Megvizsgáltuk a kérdőívek adatai alapján a gyógyszeripar hasznosítható információ-mennyiségének gyárankénti eredetét és megállapítottuk, hogy több mint fele (56%) egyetlen gyárból származik. A többi (44%) megoszlik a másik négy hazai gyógyszergyár között. A felmérés idején számított (1974. II. né.) megoszlási arányt a 2. ábrán léptékarányos grafika szemlélteti.

A gyógyszergyári információszolgáltatás ezen értékei a mennyiségre vonatkoznak. Ami a felmérésben részt vevők véleményét, a vizsgálat időpontjáig rendelkezésünkre bocsátott gyári dokumentáció minőségi értékelését, időszerűségét és a szolgáltatás rendszerességét illeti, az adatok ezen tulajdonságok szempontjából is a 2. ábrán kimutatott sorrendet igazolták. A gyógyszeripari, tudományos információ fontossága miatt ezen kiemelt jellemzők feltételezett értékét 100-nak véve, ebből egy-egy gyárra az V. táblázatban részletezett „hasznosítási érték” esik.

A felsorolt tulajdonságok összesített értékelése úgy fogható fel, mint a gyári információk szolgálatnak a felmérésben részt vettek szemszögéből való megítélése. Nem szabad megfeledezni azonban arról, hogy az információk mennyisége a forgalomba hozott új gyógyszerek gyárankénti megoszlásától is függ. (Ezek általában másként oszlanak meg, mint erre a 2. ábra adatai alapján következtetni lehet.) Az információ minőségét, időbeliségét stb. jellemző tulajdonságok (V. táblázat) és az új gyógyszerek száma között ilyen összefüggés nincs.



2. ábra. A gyógyszer-információk gyárankénti megoszlása

V táblázat

Az információk egyes tulajdonságának gyárankénti értékelése

Tulajdonságok	EGYI	KGY	Chinoi	Biogal	Alkaloida	Összesen
Minőség	56	22	17,5	2,5	2	100
Időbeliség	58	25	15,0	1,0	1	100
Rendszeresség ...	64	20	14,0	1,0	1	100
Összesen	178	67	46,5	4,5	4	300

2. A felmérés tanulságai

Az Országos Gyógyszerészeti Intézet gyógyszerismertető munkatársaiból és a kórházak, intézetek főgyógyszerészeiből álló, a gyógyszerismertetéssel külön feladatként foglalkozó, mintegy 160 főnyi szakembergárda a gyógyszerekről szóló információ hazai bázisa. A gyógyszerhatástani és toxikológiai szakképesítéssel rendelkezőknek a felmérés időpontjában (1974) 62%-osnak talált aránya feltételezhetően azóta is javult. Megvalósíthatónak látszik tehát a jövőben a gyógyszerismertetői tevékenység szakképesítéshez való kötése.

A gyógyszer-információ potenciális lehetőségét kedvezőbbé tenné a szakmai jólinformáltság fokozottabb biztosítása, ezen belül a jobb szak- és kézi könyvellátás, a több, gyakoribb közvetlen gyógyszergyári tájékoztatás és az intenzívebb továbbképzés.

IRODALOM

1. Kósa L., Zalai K. Med Univ 9, 2, 89—92 (1976)
- 2 Kósa L., Zalai K. Gyógyszereink 26, 5—6, (1976).

FÜGGELÉK

A gyógyszerek szinonim neveiről, hatásáról, mellékhatásáról, adagolásáról és mindazokról az adatokról, amelyekre leginkább szükség van a gyógyszeres terápiával kapcsolatban felmerülő kérdések megválaszolására során ajánlják a szerzők:

Knoll J.: Gyógyszer-tan. 1—2 kötet; 4 átdolg. kiadás. Bp., Medicina, 1976. (180,— Ft)

Issekutz B.—Issekutz L.: Gyógyszerrendelés 3. kiad. Bp., Medicina, 1975 (98,— Ft).

Pataky I.: Új gyógyszerek Bp., Medicina, 1974. (66,— Ft).

Bencsán J.: Oivosi szótár 4. kiad. Bp., Terra, 1972. (50,— Ft).

Gyógyszerészeti és Gyógyszerterápiás Dokumentációs Szemle Bp., 1963-tól (Évi 200,— Ft)

Gerecke, K.—Richter, J.: Arzneimittel-Synonyme Berlin, Volk und Gesundheit, 1974. (22,50 Ft).

Ippen, H.: Index pharmacorum 2. Aufl. Stuttgart, Thieme, 1974. (2844,— Ft)

Negwer, M.: Organisch-chemische Arzneimittel und ihre Synonyma. 4. Aufl. Berlin, Akademie-Verlag, 1972. (624,— Ft).

Rote Liste 1974. Aulendorf, Ed. Cantor, 1974. (648,— Ft).

Martindale The Extra Pharmacopoeia. 26th ed. London, Pharmaceutical Press, 1972. (2100,— Ft).

Bernoulli, E.—Lehmann, H.—Waser, P. G.: Übersicht der gebräuchlichen und neueren Arzneimittel. 14. Aufl. Basel, Schwabe, 1973. (720,— Ft).

Goodman, L. S.—Gilman, A.: The Pharmacological Basis of Therapeutics 5th ed. London, Macmillan, 1975. (2700,— Ft).

Meyer, L.—Herxheimer, A.: Side-Effects of Drugs. Amsterdam, Excerpta Med. 1972. (2448,— Ft).

Kuemmerle: Klinik und Therapie der Nebenwirkungen. Stuttgart, Thieme, 1973. (4104,— Ft).

Л Коша, К. Феллер: Исследование происхождения информации о медикаментах среди фармацевтов

В целях выявления источников знаний об отдельных характеристиках медикаментов, о их действии и о их ценности, Венгерский институт фармацевтики разослал главным фармацевтам всех клиник, больниц и институтов, а также сотрудникам, занимающимся пропагандой медикаментов анкеты. Заполнение и обратная почта анкет не были обязательными и проводились без подписи. Процент присланных обратно анкет составлял 60%; исследование основывается на данных 96 анкет. 95% ответивших были фармацевтами, 62% — были специалистами по механизму действия медикаментов и по токсикологии. Средний возраст опрошенный хотя и соответствующий, они кончали институт 20 лет тому назад, но распределение возрастных групп не было подходящим. Самые молодые получили в ходе университетского обучения достаточно сведений о механизме действия и о медикаментах, но пожилые фармацевты получили тем меньше таких сведений, чем раньше они кончили ВУЗ. Организованное усовершенствование предоставляет значительные сведения о медикаментах опрошенные приобрели — в зависимости от своего возраста — 30—60% своих знаний из докладов, 30% — из заводской документации, 28% из журналов. 62% имевшейся в распоряжении опрошенных документации была получена от Венгерского института фармацевтики, 26% — от химико-фармацевтических заводов. Количество и качество заводской информации различные.

László Kósa, M. D. and Károly Fäller, M. D.: The study of the origin of information about drugs in pharmacutists circles

In order to assess certain home characteristics of drug information, the sources of knowledges acquired on the effect and value of drugs the State Pharmacological Institute had sent questionnaires to all head pharmacutists and collaborators for drug information of clinics, hospitals and institutes. The filling out and sending back of the sheets was not obligatory and took place without signature. The rate of returning was

60 per cent; the assessment is based on the data of 96 questionnaires. Ninety-five per cent of those who replied to the questions were dispensing chemists, 62 per cent had a qualification in pharmacodynamics and toxicology. Though their average age was adequate (they had finished their studies 20 years ago), but not the distribution of age groups. The youngest ones had acquired sufficient knowledges about pharmacodynamics, while the elder ones the less the earlier they had finished their studies. The regular continuing education offers considerable pharmacognosics, while the individual one — depending on the age assures only 30 to 60 per cent of the present knowledges. Their state of supply with technical books is not satisfactory. From their individual possibilities of pharmacognostic continuing education they draw 32 per cent of their knowledges from lectures, 30 per cent from factory documentation and 28 per cent from scientific reviews. Sixty-two per cent of the available documentation comes from the State Pharmacological Institute and 26 per cent from the factories. The amount and quality of factory information is different.

Dr. L. Kósa, Dr. K. Fäller: Untersuchung der Informationsquellen über Arzneimittel im Kreise von Apothekern.

Zur Ermessung der einzelnen Charakteristika der heimischen Arzneimittelbekanntmachung und den Informationsquellen über den Effekt und Wert der Medikamente wurden von Landesinstitut für Pharmazie in Ungarn an allen Oberapothekern der Kliniken, der Krankenhäusern, Instituten und den Informisten-Mitarbeitern des Institutes Fragebogen versandt. Die Ausfüllung und Zurücksendung der Fragebogen war nicht obligatorisch und geschah ohne Unterschrift. Die Rücksendung erfolgte im Verhältnis zu 60%. Die Ermessung beruht aufgrund der Daten von 96 Fragebogen. Von den Einsendern waren 95% Apotheker-Fachmänner, 62% besaßen eine Fachbildung über Pharmakodynamik und Toxikologie. Ihr durchschnittliches Lebensalter war zwar entsprechend (sie beendigten ihre Studien vor 20 Jahren) doch die Verteilung der Altersgruppen war nicht entsprechend. Die jüngste Altersgruppe hatte im Laufe der Universitätsausbildung entsprechende Kenntnisse über Pharmakodynamie erworben, doch die ältere Altersgruppe — je früher sie ihre Studien beendigten, besaßen umso weniger diesbezügliche Kenntnisse. Die offizielle Weiterbildung bietet eine bedeutende Menge von pharmakodynamischen Kenntnissen, die individuelle Weiterbildung — abhängig vom Alter — sichert 30—60% der gegenwärtigen Kenntnisse. Die Versorgung mit Fachbüchern ist ungenügend. Von den individuellen Möglichkeiten der Weiterbildung über Drogenlehre werden 32% der Kenntnisse von Vorträgen, 30% von der Dokumentation der Pharmazeutischen Werke, und 28% von Fachzeitschriften geschöpft. 62% der zur Verfügung stehenden Dokumentation stammt vom Landesinstitut für Pharmazie, und 26% von den Pharmazeutischen Werken. Die Quantität und Qualität der Informationen der Arzneimittelwerke ist abweichend.

(Országos Gyógyszerészeti Intézet, 1420 Budapest, Pf 184)

Érkezett: 1976. IV. 24.

SEBVARRÁS HELYETT RAGASZTÁS

Ibf.: Öst Ap-Ztg 29, 631 (1975).

A II bécsi sebészeti klinika általános és kísérleti kórleltani intézetében és balesetsebészeti tanszékén új sebragasztó-anyag előállítását dolgozták ki. A nem testidegen anyagot a szervezet hiánytalanul felveszi, így az sok esetben helyettesítheti a varrást. Az új „csodaragasztó” fibrin képző anyagból áll. A sebragasztó anyagot emberi vérből állítják elő. Hozzá jön a XIII. alvadási faktor, a vérnek azon kémiai alkotórésze, mely a fibrinogént hálózatossá, ezáltal ellenállóbbá teszi. Al-

kalmazása két területen fog döntő javulást hozni: a szövetrészek összetartása és vérzéscsillapítás esetén. A szövetek összeillesztésekor — pl. máj- és bélműtétek alkalmával vagy porcátültetések során — a fibrinragasztót az összeillesztendő felületekre viszik és így a varrást, ami sok esetben nagy nehézséget okoz, elkerülik. Számos kísérlet igazolja azt is, hogy a gyógyulás gyorsabb és szövödményektől mentesebb. Az új eljárást több száz állatkísérletben próbálták ki sikerrel és most már embergyógyászatban is alkalmazzák (234).

R. B.