

## Szervezési közlemények

Gyógyszerészet 30. 421—424. 1986.

### Az intézeti gyógyszerellátás fejlődését akadályozó tényezők

DR. BÁNDI DOMOKOS ÉS DR. CSÁK ENDRE

*Az intézeti gyógyszerellátás fejlődését különféle tényezők gátolják. A szerzők ezek felsorolásakor kiemelik az idejétmúlt jogi szabályozást, a személyi és tárgyi feltételek nem kellő voltát, a gyógyszerészképzés és továbbképzés fejlesztésének szükségességét, a gyógyszerészet érdekképviseletének hiányosságát, az intézeti háttér szükségességét. Javaslatot tesznek az Országos Gyógyszerészeti Intézet bázisintézeteként Kórházi Gyógyszerészeti Intézet megalakítására.*

\*

Az elmúlt évtizedekben az intézeti gyógyszerellátás feladatai módosultak, így változott a gyógyító munkában elfoglalt helye is. A feladatok kibővülése és megnövekedése jelenleg részben csak elvárás és nem funkcionáló valóság [1].

Mik a fő fejlődést akadályozó tényezők?

Az élre kívánkozik az intézeti gyógyszerellátást érintő megfelelő *jogi szabályozás* hiánya. A jelenleg érvényben levő EüM utasítások (20/1957., 28/1958) majdnem harmincévesek, így a legfontosabb területeket nem is érinthetik. Az elmúlt harminc évben az intézeti gyógyszerellátás arculata teljesen átalakult. Ez idő alatt változott az ellátandó terület fogalma (integráció), bővült az ellátó feladat (a gyógyszerertár kezelésében levő anyagfeleségek száma), kialakult a folyadék- és elektrolitterápia (infúzió-, dializálóoldat készítés), elkezdődött a számítógépes adatfeldolgozás, továbbfejlődött a gyógyszerinformáció (gyógyszerterápiás bizottság, gyógyszerutilizációs, farmakokinetikai vizsgálatok, klinikai gyógyszerészet), lehetővé vált a szakosító továbbképzés (szakgyógyszerészképzés). Kellő jogi szabályozás hiányában az intézeti gyógyszerellátás területén nagyfokú spontaneitás tapasztalható. Ezért egységes színvonalú kórházi gyógyszerellátásról Magyarországon alig beszélhetünk. A helyi lehetőségek, ambíciók nagymértékben meghatározzák, hogy az egyes intézeti gyógyszerertárak a feladatokból [1] mit vállalnak, vállalhatnak és végeznek. A központi igazgatási és szakmai irányítás az eltérő helyi lehetőségek miatt alig érvényesül és főleg az egységes színvonal biztosítása irányába alig hat.

Az intézeti gyógyszerertár munkájának megszervezése, a feladatok teljesítése érdekében jó szervezési módszerek alkalmazása, csak akkor vezethetnek eredményre, ha a megfelelő *személyi és tárgyi feltételek* rendelkezésre állnak.

Az könnyen bizonyítható, hogy az intézeti gyógyszerertárak munkaerő-szükségletének helyes megállapítása, mindenre kiterjedő objektív adatok

figyelembevételével célravezető [2]. Mint a társadalom minden területén, csak a végzett munka, ill. az elvégzendő, elvárt munka lehet a munkaerő-szükséglet megállapításának alapja [3]. A jelenleg érvényes létszámnormatívánál az egyetlen figyelembe vett szempont az ellátott kórházi ágyak száma. Ez a szám nem ad kellő felvilágosítást az intézeti gyógyszerertár munkájának minőségéről és mennyiségéről. Figyelembe kell venni az ágyszám mellett, az ellátott terület nagyságát (integráció) [4], az ellátott kórházi osztályok számát és milyenségét és az ellátó feladat szélességét (a gyógyszerertár által biztosított anyagcsoport skáláját) [2, 3]. Jelenleg az intézeti gyógyszerertár létszámmellátottsága a közvetlen állami vezetés megértésén és jóindulatán múlik.

A létszámszükséglet megállapításakor a statisztikailag igazolható, várható munkanapvesztéseket figyelembe kell venni. Ez a szám a gyógyszerertárakban, a nők jelentős részaránya miatt, az átlagosnál több [5].

A munka hatékonyságát, a feladatok és feltételek összefüggését a közforgalmú gyógyszerellátás területén is vizsgálták [6, 7]. Ezek figyelemmel kísérése a kórházi gyógyszerellátásban is indokolt.

Az intézeti gyógyszerertárak *alapterülete* az elvárt feladatok elvégzésére, többségében kevés. Fejlett kórházi gyógyszerellátással rendelkező országokban az egy kórházi ágyra jutó hasznos gyógyszerertári alapterület 0,8 m<sup>2</sup> és 1,95 m<sup>2</sup> között mozog, míg Magyarországon a hivatalos norma alapján és a gyakorlatban is, ez a szám jóval az alsó határ alatt van [8]. A közforgalmú gyógyszerertáraknál rugalmasabban és gyakrabban követik a gyógyszerészet fejlődése által diktált tervezési elvárásokat [9, 10] és szempontokat dolgoztak ki a gyógyszerertárak korszerűségi szintjének megállapítására [11]. A kórházi gyógyszerészet harca a kellő alapterület biztosításáért reménytelen addig, míg a központi intézkedések, állásfoglalások, normatívák a pillanatnyi helyzetet veszik csak figyelembe és a várható, előre látható fejlődést, követelményt számításban kívül hagyják.

*A gépi felszereltség, az eszköz- és műszerellátottság* javulása mellett is az elmaradás — a kívánatos szinttől — igen nagy. Példaként említjük, hogy még ma is az infúziós laboratóriumok egy része zsugorított üvegszűrőt használ az infúziós oldatok szűrésére, mert nem áll rendelkezésre valamilyen (Sartorius, Pall stb.) membránszűrős letöltő rendszer. Az intézeti gyógyszerellátás korszerű gépi, technikai hátterének biztosítása nagyon fontos követelmény és az már régóta gond [12, 13, 14, 15].

Az intézeti gyógyszerárak elenyésző százalékában állnak rendelkezésre megfelelő kapacitású *raktárak*, hűvös helyiség, hűtőterem, így a gyógyszerek és más anyagok előírás szerinti tárolására korlátozottak a lehetőségek.

A jogosan megkívánt gyógyszerellenőrzés elvégzésére egy analitikai és mikrobiológiai részlegről álló *ellenőrző laboratórium* szükséges. Ezek létesítése külön alapterületet és műszerezettséget igényel, amire kevés kórházi gyógyszerárban van mód.

A kórházi gyógyszerellátásban, gyógyszerkészítésben sok olyan *alapanyag* szükséges, amely csak a gyógyszergyárakon keresztül szerezhető be (indometacin, pyridoxin, metronidazol stb.) [16]. *Vegyszerek* felhasználására is gyakran rákényszerülnek a gyógyszerek előállításánál, melyek veszélyesek lehetnek a megfelelő analitikai és toxikológiai vizsgálat nélkül [17]. Ezen anyagokból a *központi egység ellátás* megteremtése kívánatos lenne.

A *gyógyszerinformáció* az intézeti gyógyszerár alapvető feladata. Információadás csak a megfelelő informálódás alapján lehetséges. Az alapvető magyar és külföldi szakkönyvek és folyóiratok ugyanakkor nehezen hozzáférhetőek helyi vagy országos akadémiák miatt. *Aszakkönyv-* és folyóirat-ellátás központi szervezése és irányítása az egyetlen járható út az informálódási lehetőség alapjainak megteremtésére.

Az eddig felsorolt gondokon szakmailag megalapozott központi program meghirdetésével és támogatásával lehetne segíteni. Az egészségügy más területén léteznek *országos szakmai programok*, melyek központi anyagi és szakmai támogatással mindig eredményre vezetnek. Az intézeti gyógyszerellátás több területe is megérdemelné és jelenlegi helyzete meg is kívánná a hasonló központi szakmai akarat érvényesítését.

Az intézeti gyógyszerészet továbbfejlődése, de a magyar gyógyszerészet továbbfejlődése is, az *egyetemi oktatás* fejlesztését kívánja. A fejlett gyógyszerészettel rendelkező országokban a gyógyszerészek egyetemi képzésére öt év áll rendelkezésre [18, 19, 20, 21, 22, 23]. Hazánkban is többször szóba került a gyógyszerészképzés reformja [24, 25] és az MGYT országos vezetősége is állásfoglalásban szögezte le az oktatási idő felemelésének szükségességét öt évre [26]. Félő, hogy az intézkedés további halogatásával a környező országokkal zemben is további lépéshátrányba kerülünk.

A hazai klinikai gyógyszerészet kiteljesedése is megkívánja a gyógyszerész oktatás és továbbképzés továbbfejlesztését [27, 28, 29, 30, 31]. A hazai törekvések a klinikai gyógyszerészet megfogalmazására [32, 33, 34, 35], az általános és speciális feladatok összefoglalására [36], az egészségügyi integrációban betöltött szerepének hangsúlyozásával [37, 38], az előrelépéshez ezen a területen mind fontos szempont. Még ezt a témát érintő vita is csak hasznos és gyógyszerészetet előre vivő lehet [39, 40]. Jelenlegi lehetőségeink után ítélve, nem az egyetemi reformra építve, hanem a *továbbképzési rendszeren keresztül* kell a gyógyszerészek klinikai képzését megoldani és erre a lehetőségeink minden

nagyobb anyagi ráfordítás nélkül már ma is adottak [41].

Javítani kell a gyógyszerészet igazgatási, szakmai és szakszervezeti *érdekképviseletén*. Nincs képviselve súlyának és létszámának megfelelően egyik területen sem, így befolyásolni sem tudja az őt érintő döntéseket. Ennek hátrányát érezzük az új létesítmények tervezésekor, kialakításakor, a különböző irányelvek, normatívák kiadásakor, a központi támogatott szakmai programokban, a hátrányos bérézésben (pótlékrendszer stb.).

A gyógyszerellátás egyenletes fejlődése megkívánja az egységes szakmapolitikai koncepció érvényesülését, a következetes és minden területen érvényesülő irányítást és támogatást. Ennek hiánya még a közforgalmú gyógyszerellátásban is megtalálható [42, 43, 44] és különösen áll ez az intézeti gyógyszerellátásra.

Az köztudott, hogy az intézeti gyógyszerár a kórház egyik osztályaként működik [45]. A megváltozott és megnövekedett feladatok időszerűvé teszik az intézeti gyógyszerár helyett a *gyógyszerészeti osztály* elnevezés bevezetését [46]. Az egyes klinikai kórházi osztályok fejlődése biztosítva van azáltal is, hogy egy-egy speciális országos intézet szakmai irányítását és pártfogását élvezik. Ez a speciális országos *intézeti háttér* nincs meg az intézeti gyógyszerellátásnál [47, 48, 49, 50].

A magyar gyógyszerészet egyetlen országos intézete az Országos Gyógyszerészeti Intézet. Az OGYI számtalan hatósági feladata mellett nem tud kellő időt szánni az intézeti gyógyszerellátásra, ill. nem áll rendelkezésére az ehhez a területhez értő kellő számú szakembergárda. Ennek felismeréseként az OGYI főigazgatója létrehozta az Országos Gyógyszerészeti Intézet Szakmai Kollégiuma Kórházi Gyógyszerészeti Albizottságát. Remélhetőleg ez a gyakorló szakemberekből álló bizottság segítségével lesz az OGYI-nak az intézeti gyógyszerellátás további fejlődését gátló tényezők megszüntetésében.

Perspektivikusan kívánatos lenne az Országos Gyógyszerészeti Intézet háziszintezeteként a Kórházi Gyógyszerészeti Intézet megalakítása. Ez az intézet valamelyik országos oktatási intézet gyógyszerárára telepítve — így különösebb beruházást, anyagi ráfordítást sem igényelve — az intézeti gyógyszerellátás összefogását, irányítását elvégezhethetné.

Egységes kórházi gyógyszerellátásról csak akkor beszélhetünk, ha minden területet érintő központi szakmai irányítás érvényesül. Az intézeti gyógyszerészet mellett, ez a kórházi betegellátás érdeke is.

#### IRODALOM

1. Bándi, D., Csák, E.: Gyógyszerészet (előző szám) —
2. Bándi, D. és mtsai: Gyógyszerészet 23, 99 (1979). —
3. Bándi, D. és mtsai: Gyógyszerészet 23, 140 (1979). —
4. Bándi, D., Csák, E.: — Előadás, IV. Országos Kórházi Gyógyszerészeti Szimpózium, Kőszeg 1982. —
5. Bándi, D. és mtsai: Gyógyszerészet 22, 334 (1978). —
6. Burgatti, L., Zalai, K.: Gyógyszerészet 25, 332 (1981). —
7. Burgatti, L.: Módszer a közforgalmú gyógyszerészeti munka hatékonyságának vizsgálatára. Gyógyszerészdoktori értekezés. SOTE Gyógyszerügyi Szervezési Inté-

zet, 1979. — 8. Intézeti gyógyszerárak technológiai követelményei, ESZTIK. Hivatalos információs anyag, 1970. — 9. ESZ 208/6—74. Közforgalmú gyógyszerárak tervezési előírásai — 10. MSZ 04.208/6—81 Közforgalmú gyógyszerárak tervezési előírásai — 11. *Csapó, Z.*: Gyógyszerészet 25, 461 (1981). — 12. *Simon Fiala, J. és mtsai*: Gyógyszerészet 20, 266 (1976) — 13. *Tamáskó, L., Vincze, Z.*: Gyógyszerészet 18, 372 (1974). — 14. *Láng, B.*: Gyógyszerészet 18, 100 (1974). — 15. *Mohr, P., Korbély, J.*: Gyógyszerészet 18, 262 (1974). — 16. *Nikolics, K.*: Előadás. V. Országos Kórházi Gyógyszerészeti Szimpózium, Péter, 1985. — 17. *Paál, T.*: Előadás, lásd 16. — 18. *Stampf, Gy.*: Gyógyszerészet 22, 140 (1978). — 19. *Krowczyński, L.*: Gyógyszerészet 22, 201 (1978). — 20. *Solich, J. és mtsai*: Gyógyszerészet 22, 363 (1978). — 21. *Morzányi, E., Kasza, P.*: Gyógyszerészet 22, 343 (1978). — 22. *Pflegel, P., Fürst, W.*: Gyógyszerészet 22, 321 (1978). — 23. *Kempler, K.*: Gyógyszerészet 22, 15 (1985). — 24. *Kedvessy, Gy.*: Gyógyszerészet 22, 161 (1978). — 25. *Szász, Gy.*: Gyógyszerészet 22, 164 (1978). — 26. MGYT Országos Vezetőségének állásfoglalása: Gyógyszerészet 26, 321 (1981). — 27. *Kostrzeuski, A. J.*: Pharm. J. 231, 520 (1983). — 28. *Szepesy, A.*: Gyógyszerészet 18, 259 (1974). — 29. *Minker, E.*: Felsőoktatási szemle 28, 452 (1978). — 30. *Zalai, K.*: Gyógyszerészet 21, 259 (1977). — 31. *Minker, E.*: Gyógyszerészet 24, 241 (1980). — 32. *Zalai, K.*: Gyógyszerészet 18, 181 (1974). — 33. *Zalai, K.*: Gyógyszerészet 19, 416 (1975). — 34. *Simon Fiala, J.*: Gyógyszerészet 22, 87 (1978). — 35. *Zalai, K. és mtsai*: Gyógyszerészet 24, 467 (1980). — 36. *Mezey, G.*: Gyógyszerészet 27, 241 (1983). — 37. *Kádár, P.*: Gyógyszerészet 25, 126 (1981). — 38. *Csepány, A., Kovács, A.-né*: Gyógyszerészet 26, 334 (1982). — 39. *Szász, K.*: Gyógyszerészet 27, 179 (1983). — 40. *Nikolics, K.*: Gyógyszerészet 27, 386 (1983). — 41. *Minker, E.*: Előadás, lásd 16. — 42. *Kempler, K.*: Gyógyszerészet 25, 181 (1981). — 43. *Écsy, Z.*: Gyógyszerészet 25, 182 (1981). — 44. *Elmer, Gy.*: Gyógyszerészet 25, 183 (1981). — 45. A szervezési módszertani osztályok vezetőinek tanfolyama. Változtatott fejezetek. I. kötet OTKI — 46. *Kiss, F.*: Intézeti gyógyszerárak gyógyszerész feladatainak elemzése. Gyógyszerészdoktori értekezés. SOTE Gyógyszerügyi Szervezési Tanszék 1978. — 47. *Bándi, D., Csák, E.*: Előadás. III. Országos Kórházi Gyógyszerészeti Szimpózium, Siktós 1980. — 48. *Kun, M.*: Előadás, lásd 16. — 49. *Simon Kis, G.*: Előadás, lásd 16. — 50. *Kiss, F.*: Előadás, lásd 16.

### A Szerkesztőség megjegyzése

Az évtizedek során kibontakozott és új utakat is járó intézeti gyógyszerészeti tevékenység manapság jelentős szerepet visz az egészségügyi ellátásban, és a helyi igényektől, adottságoktól függően alakul tovább, módosul a profilja. Az intézeti gyógyszerészet, az intézeti gyógyszerellátás a feladatok megnövekedésével számos problémával küzd, és a gyógyszerellátásért felelős egészségügyi szervek — az adott feltételekkel számolva — igyekeznek a további fejlődést előmozdítani.

A következőkben az egyik lektor álláspontjának néhány kitételét tesszük közzé, hogy ezzel is érzékeljük, hogy a helyzet megítélése további összefüggések elemzését igényli.

Az intézeti gyógyszerárak és a közforgalmú gyógyszerárak helyzetének szembeállítására és az ebből levont következtetések az eltérő gazdálkodási formára vezethetők vissza. A vállalatok mindig rugalmasabbak, mint a költségvetési szervek. Megint más kérdés, hogy a költségvetési szervek számos előnnyel rendelkeznek a vállalatokkal szemben.

Ismert, de aligha helyeselhető gyakorlat az egyes alapanyagok gyógyszergyárakon keresztül

történő beszerzése (5. oldal). A jelenleg hatályos jogszabályaink csupán azoknak az alapanyagoknak a felhasználását engedélyezik a betegellátásban, amelyeket az idevonatkozó rendelet tételenként felsorol, s ezekre térítési díjat is állapít meg. Más kérdés, hogy ez a jegyzék elvileg bővíthető, ennek azonban meghatározott szakmai feltételei is vannak.

A gyógyszerészképzés reformja, az oktatási idő növelése valóban régóta napirenden levő kérdés. Abban a tekintetben azonban, hogy a kívánatosnak tartott plusz félévet milyen tartalommal lenne szükséges megtölteni a vélemények már inkább megoszlanak.

Minden szakmának olyan képviselői vannak az állami és társadalmi szervezetekben, amelyenket ki tud nevelni saját magától. Ezen a területen önkritikusabb szemlélet lenne szükséges, hiszen ha a szakma azt nem ambicionálja, hogy képviselői közügyekben részt vegyenek, úgy nehéz lesz bármilyen eredményt is elérni.

Észenként a megadott irodalmi hivatkozások egy korábbi helyzetről adnak képet, a fölvetett problémák nagy része mégis idősebb, többé-kevésbé a mai helyzetet tükrözik. A problémák elemző feltárása remélhetőleg közös gondolkodásra késztet, és ezzel elő is mozdítja az egységes álláspontok kialakulását a további cselekvések előtt.

Д-р Д. Банди и д-р Э. Чак: Факторы мешающие развитию снабжения лечебных учреждений лекарственными препаратами

Развитию снабжения институтов лекарственными препаратами мешают различные факторы. При перечислении последних авторы подчеркивают устарелое юридическое регулирование, отсутствие соответствующих объективных и субъективных условий, необходимость развития образования и усовершенствования фармацевтов, недостаток защиты интересов фармацевтов, необходимость поддержки со стороны института. Предлагают создание Института Больничной фармации в качестве базы Государственного Института Фармации.

D. Bándi and E. Csák: The obstructing factors in the drug supply of public health institutions

The development of drug supply of public health institutions are impaired by different factors. Enumerating these factors the obsolete legal regulation is emphasized as well as the insufficient personal and material conditions, the necessity of developing of the education and postgraduate training of pharmacists, the lack of business federation of pharmacists, and the necessity of an institutional background.

A suggestion is made concerning the establishment of a new basic institution of the National Institute of Pharmacy: Institute for Clinical Pharmacy.

Dr. D. Bándi und Dr. E. Csák: Faktoren, die die Entwicklung der Arzneiversorgung in den Instituten hindern

Unter den die Entwicklung der Arzneiversorgung in den Instituten hindernden Faktoren, werden die nicht zeitgemäße juristische Regelung, die unzureichenden personalen und objektiven Bedingungen, die in mancher Hinsicht nicht zufriedenstellende Ausbildung und Fortbildung der Apotheker, die Mängel der Interessenvertretung der Pharmazie sowie das Fehlen eines Institutshintergrunds angeführt. Schließlich wird ein Vorschlag zur Bildung des Instituts der Krankenhauspharmazie als Basisinstitut des Landesinstituts für Pharmazie unterbreitet.

★ *Resumo en Esperanto:*

D-ro D. Bándi kaj D-ro E. Csák: *La faktoroj malhelpantaj la evoluon de la instituta medikamentprovizado*

Diversaj malhelpantaj faktoroj bremsas la evoluon de la instituta medikamentprovizado. La aŭtoroj — de-

(*Dunajvárosi Tanács Kórház-Rendelőintézet Gyógyszertára — Dunajvárosi Tanács Kórház-Rendelőintézet Igazgatása, Dunajváros, Korányi S. u. 2. 2401.*)

Érkezett: 1985. VI. 6.

## SZERENCSEJÁTÉK MINT BETEGES SZENVEDÉLY

E. P.: *ÖAZ 40* (23), 526 (1986).

A szerencsejáték ugyanúgy, mint az alkohol vagy drog, beteges szenvedélyé válhat. Ezért fordították figyelmüket az emberi magatartást vizsgáló szakemberek erre a problémára. A megrögzött játékos elveszti ellenőrző képességét és nem tud játékszenvedélyének ellenállni. Noha csak a legújabb időkben kezdtek a problémával tudományosan foglalkozni, máris kibontakoznak a játékszenvedélyt előidéző bizonyos okok és jelenségek. Megkülönböztetést kell tenni a videokészülékeken, ill. a pénzautomatákon történő játék között. Mindkét csoportban található alkalmi és idült játékosok, akik között nagyobb számban vannak a férfiak, mint a nők. A pénzautomatán játszóknak kétharmada, a video játékosoknak egy negyede károsnak tartja szenvedélyét. Játékszenvedélyük indítóoka gyanánt annak szórakoztató elemét jelölik meg, ezzel szemben az alkalmi játékosok szenvedélytől mentesen játszanak. A játékrabjai az önmegvalósulást keresik a játék okozta izgalmában. Érdekes megállapítás, hogy az utóbbi csoport tagjainak kétharmada egyben — többé-kevésbé — narkós is. Magatartásvizsgálók kérdéseire többnyire olyan problémák kerülnek felszínre, amelyekről az érintett személynek nincs is tudomása. Találhatók voltak megzavart anya-fiú kapcsolatok, házassági és egyéb családi problémák. De depressziós állapot és anyagi nehézségek is gyakran előidézői a játékszenvedélynek. Nagyon fiatal játékosok esetében szerepet játszott az unalom és az önbizalom hiánya. Az érintettek mintegy 10%-ánál alkoholproblémák is szerepet játszanak. A játékkal szembeni magatartás megváltoztatásához hosszasan tartó szakorvosi kezelés szükséges. A magatartásvizsgáló szakembernek először is tisztázni kell, miként szokott rá páciense a játékra és hogy milyen hatással van a játék rá és mindennapi életére. Az érintett családtagjait szintén kikérdezik. A gyógyhatás megváltozott szabadidő-eltöltési szokásokban jelentkezik, anélkül, hogy depressziós tünetek, vagy alkoholizmusba torkolló magatartás újabb problémákat vetne fel. A kívánt eredmény esetleg oldalon is elérhető, hogy játékos szenvedélyétől szabadulni kívánó személy pénzét egy általa megbízhatónak ismert személy kezelésére bízta. Fontos, hogy a játékos elveszítse azt az érzését, hogy a szerencsejáték a szabadidő eltöltése egyetlen járható útja (55).

† R. B.

## DOHÁNYZÁS ÉS VISSZÉRTÁGULÁS

DG: *ÖAZ. 40*, (23), 530, (1986).

Görögországi kutatók összefüggést találtak a visszértágulás és az ütőer megbetegedései, magas vérnyomás, dohányzás és elhízottság között. A visszerek tágulása a dohányosok esetében gyakoribb. Erre a megállapításra jutottak tudósok egy szív és vérkeringési betegségekkel foglalkozó kongresszuson. Tanulmányaik során összehasonlításokat végeztek 4264 olyan személy adataival, akiknél nem volt visszérbántalom. A kísérlet férficsoporthoz tartozó tagjai esetében a dohányosok között kétszer olyan magas volt a varicosis aránya, mint az ellenőrző

nombrante tiujn — substrekas la malmodiĝintan juran reguladon, la nekonvenajn personajn kaj objektajn kondiĉojn, la necesecon de evoluigo de farmaciisto-edukado kaj pluperfektigo, la nekompletecon de intereso-reprezentado de la farmacio, la necesecon de la instituta fono. Ili proponas la fondigon de Hospitala Farmacia Instituto, kiel bazo-instituto de la Landa Farmacia Instituto.

csoport tagjainál. Magas vérnyomás, dohányzás és test-súlytöbblet is gyakoribb a visszértágulásban szenvedő férfiaknál. A kísérleti személyeknél végzett EKG-vizsgálatok is a kezdődő betegség jeleit mutatták. Ezen kívül kimutatható volt, hogy több testmozgással járó foglalkozást űzőknél jelentékeny mértékben több volt visszaértágulás, mint az irodai, ülőmunkát végző csoport tagjainál. A kísérletek női résztvevői között kevésbé volt ez az összefüggés érzékelhető (56).

† R. B.

## ÚJ ELJÁRÁS IVÓVÍZ JAVÍTÁSÁRA

GH. R.: *ÖAZ 40* (21), 445 (1986).

Az ivóvíz kezelésénél az egészségre nézve fontos szerepük van a vízben oldott sók mennyiségének. Ezért határértékeket állítottak fel a természetes forrásokból eredő szulfátok és környezetből a vízbe került nitrátok számára. Ezen túlmenően egészségi okokból törekedni kell a víz keménységének csökkentésére. Az eddig gyakorolt eljárások során a víz keménységéért felelős kalcium és magnézium ionokat ioncserélő műgyantákban fogták fel. Ennek az eljárásnak az ioncserélők a regeneráló só nátrium ionját adják át a víznek. Ezzel szemben az NSZK-beli Karlsruhe atomkutató intézetben kidolgozott eljárás során mind a kalcium és magnézium ionokat, mind az ugyancsak nem kívánatos szulfát és nitrát ionokat két ioncserélőben ülepítik le, miközben széndioxid szabadul fel. A regeneráláshoz az új eljárás szerint a leválasztott ionokkal telt ioncserélőket vízben oldott széndioxiddal kezeli. Az eljárás során a víz keménységéért felelős sók mészkő, ill. gipsz alakjában kicsapódnak. Az eljárásnál alkalmazásra kerülő ártalmatlan széndioxid gáz mellett előnye az eljárásnak, hogy a környezetbe kerülő és azt szennyező sötétmég mennyisége kisebb a kemény víz által leadott sötétmégénél (57).

† R. B.

## TERHESSÉG ELLENI OLTÁSOK AUSZTRÁLIÁBAN

apa.: *ÖAZ 40*, (21), 448, (1986).

Első ízben végeznek a nők terhessége elleni oltásokat Ausztráliában az Egészségügyi Világszervezet (WHO) ellenőrzése mellett. A genfi WHO közleménye szerint a kísérletek kilenc hónapot igénybe vevő első fázisában a felléphető mellékhatásokat vizsgálják a már oltást kapott asszonyokon. Pozitív eredmény esetén a jövőben termékeny asszonyokat oltatnának be. Az ausztráliai Adelaideben működő Medical Center közleménye szerint intézetüknél összesen 30 asszony jelentkezett a kísérletekhez. A WHO részéről illetékes David Griffin véleménye szerint a terhesség elleni oltásoknak nagyobb jelentősége volna, mint a fogamzásgátló tablettának. Indiában a múltban végzett egy sor hasonló oltás nem járt a kívánt eredménnyel. De a WHO illetékese szerint az Indiában alkalmazott oltóanyag egészen másféle volt. Az Ausztráliában kifejlesztett oltóanyag, amelyet tíz év alatt dolgoztak ki az USA-beli Ohio állam egyetemének kutatói, legkorábban a kilencvenes évek közepe táján kerülhet általános alkalmazásra (58).

† R. B.