

FIATAL GYÓGYSZERÉSZEK PROBLÉMÁI

KOLOSSVÁRY ANDRÁS

Cikkem célja egyrészt, hogy rámutassak azokra a problémákra, nehézségekre, amelyekkel az egyetemről kikerült fiatal gyógyszerészek küzdenek másrészt hogy ezen segíteni kívánó, a szakmai területet érintő elgondolásaimat — amelyek közül talán egy-kettő hasznosítható lenne — közöljem. A problémák egy része a vidéken dolgozó fiatalokat érinti inkább, de jó részük általános érvényű. A felvetett kérdések nem csupán a saját meglátásaim. Sok fiatal gyógyszerész-ismerősömmel beszéltem, akiknek a szakmával kapcsolatos meglátásai hasonló jellegűek. Így inkább csak összefoglalni, rendszerezni próbálom ezeket a gondolatokat, főleg ami a nehézségekre, hiányszágokra, problémákra vonatkozik, de a javaslatok között több egyéni elgondolás is lesz.

A fiatal gyógyszerészek előtt felmerülő (és megoldásra váró) problémák jellege háromirányú: tipikusan szakmai, erkölcsi (mely sok helyen összefügg a szakmaival) és anyagi. Különös tekintettel a szakmai jellegűekre, a problémák a következőkből adódnak:

- 1 a szakma megváltozott jellege;
- 2 saját passzivitásunk;
- 3 a gyógyszerészi vezető szervek nem mindig megfelelő mértékű aktivitása, serkentő hatása;
- 4 az egyetemi oktatás hiányszágai

Az egyetemről kikerülő fiatalok túlnyomó többsége a hálózatban mint beosztott gyógyszerész kezdi működését. Az egyetemi tanulmányok után újdonságként, változatosnak ható gyógyszerészi munka bizonyos körülmények között később sokak számára sablonosnak tűnik. Többen mondták már azt is, hogy a beosztott előtt nincsenek távlatok, kilátások, a gyógyszerészi munka nincs lehetőség a fejlődésre, a „begyepesedés” veszélye fenyegeti az embert, stb. . . . stb. S mindebben van is valami. Az utóbbi két évtizedben a gyógyszeripar hatalmas méretű fejlődése változást hozott a gyógyszerész munkájának jellegében is. A specialitások száma erősen megnövekedett, a magisztrális gyógyszerek száma pedig viszonylagosan csökkent. Ennek következtében a gyógyszerész munkája egyszerűsödött, de megtakarított idő mégsem áll rendelkezésére. A társadalombiztosítás és a közgyógyoszerellátás nagyarányú kiterjesztésével a gyógyszerész munkája közben megnövekedett, tehát végeredményben intenzívebbé és sablonosabbá vált. S ebből fakad rögtön az, hogy gyógyszerészen belüli kutatómunkára vagy másirányú szakmai továbbfejlődésre nincs elegendő idő. A másik, ami nincs (legalábbis sok helyen), az ehhez szükséges felszerelés. A harmadik pedig, ami szintén hátráltató, az hogy a fiatal gyógyszerész megfelelő segítség nélkül többnyire nem talál témát, így legtöbbször nem tudja mit csináljon, hol kezdje a „továbbfejlődést”. Emiatt aztán a legtöbb fiatal az esetleg még meglévő (egyetemről magával hozott) aktivitását is elveszti, érdektelenségbe, passzivitásba fullad. Tehát ez az egyik probléma, ami véleményem szerint eléggé általános

érvényű. S ha kicsit túlzóan elfogultan is, de ez a jelen. S mit hozhat a jövő? Milyen kiutat lehet találni, hogy a fiatalok kimozduljanak a szakmai passzivitásból?

Az idő kérdése megoldódik egyrészt azzal, hogy minden évben sok új gyógyszerész kerül ki az egyetemről, másrészt azzal — amin a Minisztérium már dolgozik — hogy a most képzett és átképzett asszisztensek előreláthatólag leveszik a gyógyszerész válláról azokat a terheket, amikhez nem kimondottan szükséges egyetemi végzettség. A nagyszámú és jólképzett asszisztens sok gyógyszerészt felszabadíthat a hálózatból, akik aztán átmehetnek a gyógyszeriparba vagy kutatóintézetbe, azonkívül pedig a hálózatban maradt gyógyszerészeknek is több idejük maradna elméleti és gyakorlati továbbképzésre.

De addig is, amíg ezek az elképzelések maradéktalanul megvalósulnak, nem ülhetünk tétlenül, fejlődünk, mozognunk kell! De hogyan? Alkalmazkodnunk kell a megváltozott körülményekhez! Bele kell nyugodnunk (még ha egyeseknek nem is tetszik), hogy a ma gyógyszerésze régi, főleg gyógyszerkészítő jellegét nagymértékben elvesztette, és szerepe szocialista társadalmunkban mind szakmai, mind erkölcsi szempontból más, mint azelőtt. De hogyan tölthetjük be ezt a megváltozott szerepkört, hogyan fejlődhetünk szakmailag, milyen elgondolásokat hajthatunk végre a hálózatban a saját területünkön, és ki és hogyan segíthet bennünket?

Először is nem szabad engednünk, hogy elfussunk, esetleg érdektelenek, közömbösek legyünk pályánk iránt. Már most el kell kezdenünk az egyéni elméleti továbbképzést, főleg azokon a területeken, melyek az egyetemi oktatás hiányszága folytán vagy kimaradtak megszerzett ismerettárunkból, vagy kevesebb képzést kaptunk, mint amit az új szakmai alapokra helyezkedő gyógyszerésznek tudnia kell. Így az általános és egyéni jellegű elméleti továbbképzést illetően elsősorban a következő területekre gondolok: biokémia, farmakológia, élettan, toxikológia. A biokémiáról nem is beszélek, de még az egyik fő gyógyszerészi tárgy, a hatástani képzés is — a jelenlegi rövid időben oktatva — kívánivalókat hagyott maga után. Pl. az egyetemről kikerülő gyógyszerészek túlnyomó többsége nem tudja, hogy mi az a *cholecystitis*, *amenorrhoea*, *chorea*, *paroxysmalis tachycardia*, *extrasystolés bradycardia*, *ulcus corneae*, stb. S ha e fogalmak jelentésével nincs tisztában, akkor hogyan tudja, hogy ezekre milyen gyógyszerek hatnak, s továbbá hogy tud segíteni az orvosnak a megjelenő új gyógyszerek hatástani ismertetésével. Itt jegyzem meg, hogy ha valaki mégis utána szeretne nézni valamely gyógyszer részletesebb tanulmányozása során egy-két élettani, stb. fogalomnak, orvosi műszónak, annak a próbálkozása is meddő marad, mert jelenleg (már elég régóta) az egész országban nem szerezhető be Orvosi Műszótár. Javaslom, ha

megjelenik, minden gyógyszerértár kapjon belőle egy példányt *

Másik probléma, amivel inkább a falun dolgozó fiatal gyógyszerész kerül szembe — az állatgyógyászati szerek. Ezeket sem tanultuk az egyetemen, ez is eléggé ismeretlen terület, amit a már folyó szervezett továbbképzés mellett is főként egyéni továbbképzéssel kell bitokunkba vennünk. Nem volna haszontalan, ha a gyógyszerészhallgatók a IV évben minimális állatorvosi hatástani oktatásban is részesülhetnének (persze csak az alapok elsajátítására szorítkozva, s főleg azokra a gyógyszerekre, melyek a gyógyszerértárban előfordulnak), ha másként nem, rendkívüli tárgyként, mint ahogy a nagyipari gyógyszerészetet is tanultuk

Az egyéni általános jellegű továbbképzésen túl már most meg lehetne kezdeni a fiatal gyógyszerészek körében a specializálódást. Ki-ki érdeklődésének megfelelően tovább foglalkozna analitikai, technológiai, farmakológiai, toxikológiai, drogismereti kérdésekkel. Nem találnám helytelennek, ha ezek a „specializált továbbképzések” szervezett szakoktatás keretén belül történnének, mint ahogy farmakológiai téren ez már folyik is az ún. „gyógyszerismertető gyógyszerészek” képzésével. Így lassan a gyógyszerészek között kialakulnának „analitikai-, technológiai-, hatástani-, drogismereti-, toxikológiai-szakértők.” Ez a további jövő szempontjából sem volna érdektelen, mert ezek a gyógyszerészek a hálózaton belül is tudnának újat felmutatni, érdemlegeset produkálni, s ami a fő, sokat lendítenének előre a gyógyszerészet hálózati részének általános szakmai színvonalán.

A Gyógyszerértári Központok is sokat tehetnének annak érdekében, hogy a fiatalok esetleg lankadó aktivitásukat serkentsék, energiájukat helyes irányba tereljék. Megbízhatnának minden egyetemről kikerülő fiatalot valamilyen témakör kidolgozásával, vagy feladat elvégzésével. Pl. egy bizonyos területen érdemes lenne-e gyógynövényt termesztetni; gyógyszerértári viszonyok között könnyen elvégezhető azonossági vizsgálatok kidolgozása, illetve rendszerezése; a galenusi laboratórium által előállított egyes készítmények kvantitatív vizsgálata; elgondolás alapján, vagy önállóan bizonyos irányú újítás kidolgozása a gyógyszerértári berendezéssel, állványedényzettel vagy felszereléssel kapcsolatban; a Fo-No készítmények technológiai szempontból való felülvizsgálása, a nem legmegfelelőbb eljárással készülnék esetleg jobb kikísérletezése, ha kell összetétel változtatása stb. . . stb. Szóval témát lehetne találni, és lehetne adni. S más az, ha az ilyen irányú munkát a Központ irányításával, segítségével, felügyelete mellett végzi a kezdő gyógyszerész, mintha magára hagyatva, ötletszerűen próbál néha-néha valamit csinálni. Rendszeresen kiirhatnának a Központok évenként különböző témájú, elméleti és gyakorlati kérdéseket érintő pályázatokat is (pályadíjakat kifizetve).

* Időközben megjelent a Brencsán-féle orvosi szótár, amellyel a Gyógyszerértári Központok valamennyi gyógyszerértárat elláttak
(Szerk.)

Másik terület, ahol jobban tevékenykedhének az egészségügyi felvilágosító munka területe. Az egészségügyi felvilágosítás, az egészségügyi propaganda történhetne gyógyszerértárban és gyógyszerértáron kívül, iskolákban, kultúrtermekben, közvetlen beszélgetések és különböző előadások formájában — falun és városban egyaránt. Ezt a felvilágosító munkát megint csak érdekesebb volna szervezett viszonyok között végezni, a különböző tárgyú előadásokat esetleg a KÖJÁL, Vöröskereszt vagy TIT keretén belül megtartani. A TIT-en belül az egészségügyi felvilágosító munkán kívül az általános természettudományi ismeretterjesztő munkába is bekapcsolódhatnánk — itt különösen a kémiai és biológiai szakosztályok munkájára gondolok. Az egészségügyi felvilágosítással egyben elősegítenénk a tanácsok egészségügyi osztályainak munkáját is, s mindemellett fontos szerepet töltenénk be — főleg falun — a lakosság életkörülményeinek javításában és kultúrájának emelésében.

A tipikusan szakmai jellegű problémákon kívül másfajta problémák is vannak. Az a fiatal gyógyszerész, aki alig egy-két évvel ezelőtt az egyetemen tanult, sportolt, társadalmi munkát végzett, mint aktív KISZ-tag tevékenyen részt vett a KISZ szervezet minden megmozdulásában, a hálózatba kikerülve ellanyhul, a 8 órai munkaidőn túl nagy részük semmit sem csinál, sok esetben nem is igen tud mit csinálni. A legtöbb gyógyszerértári vállalatnál a KISZ-élet pang, az alapszervek nem működnek olyan életreően, mint ahogy lehetne és kellene. Persze egy falusi gyógyszerész nem tudna minden vállalati KISZ-megmozdulásba szervezsen bekapcsolódni, de egy-egy városban belül össze lehetne fogni a fiatalokat (gyógyszerészeket, asszisztenseket stb.) és pezsgőbb politikai, szervezeti és kulturális életet lehetne teremteni, mint amilyen most van. Az egyetem elhagyásával megszűnik a sporttevékenység is. Pedig a gyógyszerértári dolgozóknak sem ártana egy kis sportolás. Amelyik megyében van is vállalati sportkör, legtöbbször az sem életképes. Példa pedig van rá, hogy sikeresen tudna működni mindenhol egy-egy szakosztály. Heves megyében pl. a fiatalok között a turista-szakosztály örvend nagy népszerűségnek; még a legfárasztóbb állást betöltők, a változó munkahelyű gyógyszerészek is szenvedélyes túristák.

A fiataloknak szintén problémát okoz az erkölcsi megbecsülés hiánya is. Nem mindenhol bíznak még a fiatalokban, húzódoznak a fiatalok felelősségteljes munkával való megbízásától. A betegek részéről is a bizalom — főként falun — inkább az idősebb kartársak iránt nyilvánul meg. Sokan még azt sem tudják, hogy a gyógyszerészek egyetemet végeznek. Szintén többen nem látják még tisztán a gyógyszerértár közegészségügyi intézmény jellegét. Itt a közvélemény formálása terén lesz szükség komoly nevelő- és felvilágosító munkára. Mindenesetre ha teljes erkölcsi megbecsülést akarunk, akkor talán még ennél is fontosabb az, amit Jack Cooper, neves amerikai kutató-gyógyszerésznek tavaly a „Gyógyszerészetben” is megjelent cikkében olvas-

hattunk: „Ha unjuk, hogy „hamupipókék”, kiségitő technikusok, okleveles kereskedők legyünk, akkor fokozzuk és publikáljuk tudományos eredményeinket, melyekkel hozzájárultunk hivatásunk betöltéséhez!”

Végül egy szintén sokat tárgyalt kérdés: az anyagi helyzet. Az egyetemet végzett fiatalok között talán a gyógyszerészek fizetési szintje a legalacsonyabb. Az a tény, hogy minden diplomás fiatal 1300—1400 Ft-tal kezd, de túlnyomó többségük 3—4 év múlva már 2000 Ft körül keres (ha nem többet). A beosztott gyógyszerész azonban akkor még mindig csak „1600 körül jár”; 8—10 év múlva még nagyobb a különbség. Ha valamilyen esetleg vezető állásba kerül, akkor jobb a helyzet, de erre nincs minden fiatalnak lehetősége és módja. Legtöbbjük még akkor is beosztott, s bizony a beosztotti fizetésből nehezen lehet családot alapítani, otthont teremteni. Így a fennálló anyagi nehézségek a fiatal gyógyszerész gondolatait, energiáját lekötik, idejét családi (anyagi) jellegű problémák töltik ki, s ennek folytán bizonyos mértékig ez is egyik oka annak, hogy az egyetemről kikerült gyógyszerészek szakmai érdektelenségbe, passzivitásba esnek és nem hallatják szavukat. Viszont az is valószínű, hogy ha növelnénk aktivitásunkat, felmutatnánk valamit, akkor

erkölcsi megbecsülésünk is növekedne, s talán ez az anyagiakban is kifejezésre jutna.

Amint látjuk, probléma, nehézség van elég, ennek következtében még sok a tennivaló is. Hogy ki mit tehet? Mindenki kezdje el, vagy fokozza a maga területén az ezzel kapcsolatos ténykedést! Az Egészségügyi Minisztérium nagyobb figyelemmel forduljon a fiatal gyógyszerészek és problémáik felé, az adott viszonyok között próbáljon nagyobb lehetőséget teremteni továbbfejlődésük-höz; az egyetem igyekezzen kiküszöbölni a mai gyógyszerészképzés hiányosságait; a Gyógyszer-tári Központok adjanak segítő kezet a fiataloknak, serkentsék őket, mutassanak nekik irányt; a fiatal gyógyszerészek pedig szedjék össze meglévő energiájukat, próbáljanak kitörni a passzivitás és fásultság korlátai közül!

Cikkemnek bizonyára nem minden részét fogadja mindenki egyetértéssel. De ha csak egy páran is próbálnak valamit tenni, főleg a szakmai területet érintő javaslatok közül, már akkor is megérte, hogy ezeket összefoglaltam.

(*Hercegi mezei Tanács Gyógyszertári Központja
18/15-ös gyógyszertár, Füzesabony*)

Jelenlegi munkahely: 18/24-es gyógyszertár, Erdőtelek
Érkezett: 1963. V. 7.

Kisértetes közlemények

INJEKCIÓS-OLDATOK SZŰRÉSÉNEK MECHANIZMUSÁRÓL

DR. MINOSEVNÉ RALOSEVA MÁRIA DR.

A szűrés célja egy szilárd-folyadék heterogén rendszer fázisainak a szótválasztása. E művelet mechanizmusát vizsgálva, tulajdonképpen folyadékokban lebegő részecskék visszatartását figyeljük azoknál kisebb átmérőjű pórusokból álló rétegen. A szűrő átengedi a folyékony fázist és elválasztja ettől a szilárdat, ha a folyadék legyőzi a szűrőréteg hidrosztatikus ellenállását. Szűrés közben azonban egyéb kísérő jelenségek is fellépnek, főleg adszorpció. Az adszorpció következtében a szűrőn megakadhatnak a pórus átmérőjénél kisebb átmérőjű szilárd szemcsék is. Az egyszerű lebegő szennyezések esetében túlsúlyban vannak a kapilláris és adhezív jelenségek, a kolloidok visszatartásánál pedig döntő szerepe van a szűrő adszorpciós tulajdonságainak és elektrokapillaritásának.

Különös esetet képez a lebegő szálakat, üveg-szilánkokat és egyéb apró mechanikai szennyezéseket tartalmazó injekciós-infúziós oldatok szűrése. A galenusi technológia szerint a parenterális oldatok készítésének legnehezebb szakasza az oldatok mechanikai szennyezésének kiszűrése (szálmentes szűrés). A szűrés módszerének helyes megválasztása és kivitelezése nagymértékben befolyásolja nemcsak a készítmény tisztaságát, de hatóanyag-tartalmát is [1—5].

Elméleti szempontból ezeket az oldatokat szusz-

penzióknak — durva diszperz rendszernek tekintik és a kevés számú kutató, aki szűrés-mechanizmusukkal foglalkozott, megkísérli alkalmazni ennek leírására a szuszpenziókra érvényes eseteket [6].

Szerintük két főbb és egy átmeneti típusal jellemezhető a szuszpenziók szűrése.

I. A szűrés után látható csapadék nincs jelen, de a szűrő eldugul.

II. A szűrőrétegen mérhető csapadékmennyiség észlelhető.

III. Harmadik mechanizmus, a két előbbi típus közötti esete (I. ábra).

A grafikonok egyenletei a következők:

$$Kt = \frac{t}{V} - \frac{1}{S_0} \quad (I)$$

$$KV = \frac{t}{V} - \frac{1}{S_0} \quad (II)$$

$$Kt = \frac{1}{S} - \frac{1}{S_0} \quad (III)$$

ahol V = a szűrőn átmenő folyadék térfogata, cm^3/cm^2 ,
 t = a szűrés ideje percenként,
 S = a szűrés sebessége t idő alatt, cm/perc ,
 K = az egyenes hajlásszögének tangense, állandó,
 $\frac{1}{S}$ = a koordináta kezdőpontja és az egyenes (vagy görbe) metszési pontja közötti távolság.