

A GYÓGYSZERÉSZI GONDOZÁS LEHETŐSÉGEI AZ ORTOPÉDIAI GYAKORLATBAN

Karácsonyi Zoltán¹, Erdei Tamás^{2*}

¹ Debreceni Egyetem, Általános Orvostudományi Kar, Ortopédiai Tanszék

² Debreceni Egyetem, Általános Orvostudományi Kar, Farmakológiai és Farmakoterápiai Intézet



Absztrakt

A klinikai gyógyszerészet a XX. század végén fejlődött ki az Amerikai Egyesült Államokban, melynek nem titkolt célja a gyógyszerész szakma szerepkörének a bővítése, valamint a betegspecifikus gyógyszeres terápia optimalizációja. Ebből a szemléletváltásból alakult ki a gyógyszerészi gondozás definíciója, mely mind a klinikumban, mind a közforgalmú gyógyszerellátásban teret hódított. Míg a gyógyszerészi gondozás egészségügyi rendszerre gyakorolt hatásai jobban vizsgálhatóak a nagyobb betegszámú közforgalmú gyógyszerellátási láncok esetében, kevésbé vizsgált a klinikai gyógyszerészek által végzett gondozás szerepe az ortopédiai szakellátást végző intézményekben, holott a fellelhető tanulmányok pozitív eredményeket hoztak az egészségügyi ellátás minőségére és költséghatékonyságára vonatkozóan.

Kulcsszavak: gyógyszerészi gondozás, klinikai gyógyszerészet, ortopédia

POSSIBILITIES OF PHARMACEUTICAL CARE IN ORTHOPEDIC PRACTICE

Abstract

Clinical pharmacy developed at the end of the 20th century in the United States of America, the undisclosed purpose of which is to expand the role of the pharmacist profession and to optimize patient-specific drug therapy. This change in attitude gave rise to the definition of pharmaceutical care, which gained ground both in the clinic and in public drug supply. While the effects of pharmaceutical care on the health care system can be better examined in the case of public drug supply chains with a larger number of patients, the role of care provided by clinical pharmacists in institutions providing orthopedic care has been little investigated, even though the available studies have yielded positive results regarding the quality and cost-effectiveness of health care.

Keywords: pharmaceutical care, clinical pharmacy, orthopedics

A GYÓGYSZERÉSZI GONDOZÁS TÖRTÉNETE

Az Amerikai Egyesült Államokban az elmúlt évszázad során a gyógyszerész szakma számos változáson ment keresztül, mivel a gyógyszerészi gyakorlatot sokféle társadalmi, kulturális és gazdaságpolitikai tényező befolyásolta.¹ A XX. század elején a gyógyszerész kompetenciájához tartozott a gyógyszerek ellátása, elkészítése és vizsgálata. Ez a hagyományos szerepkör kezdett megszűnni, ahogy a gyógyszergyártást fokozatosan átvette a gyógy-

szeripar, a terápiás szerek megválasztása pedig kizárólag orvosi kompetencia lett. Ez a gyógyszerész szakmai szerepkörének beszűkülését jelentette.² Emellett az Amerikai Gyógyszerészeti Egyesület (American Pharmaceutical Association) 1922-1969 között érvényben lévő etikai kódexe megtiltotta, hogy a gyógyszerészek szakmai véleményét fogalmazzanak meg a betegnek az adott gyógyszeres terápiával kapcsolatban, a páciens ezzel kapcsolatos kérdéseit csak az orvos válaszolhatta meg. 1951-ben a Durham-Humphrey törvénymódosítás-

* A levelező szerző elérhetősége: Debreceni Egyetem, Általános Orvostudományi Kar, Farmakológiai és Farmakoterápiai Intézet, 4032 Debrecen, Nagyerdei krt. 98; erdei.tamas@pharm.unideb.hu

nak köszönhetően a gyógyszerész az előre legyártott gyógyszerek pusztá adagolójává vált.³

A klinikai gyógyszerészet gyakorlata a hatvanas években indult meg egyes amerikai kórházakban néhány úttörőnek köszönhetően, akik nemcsak a gyógyszerész szakmai kompetenciák szintjét és körét bővítették, hanem egy sor, gyakorlaton alapuló kutatásnak köszönhetően megalapozták a szakma modern betegközpontúságát.⁴ A klinikai gyógyszerészetet Charles D. Hepler (mint az egyik úttörő) úgy határozta meg, miszerint a gyógyszerészek által nyújtott strukturált szolgáltatások a betegek, orvosok és nővérek gyógyszerekkel kapcsolatos információigényének kielégítése érdekében történjen, melynek célja a gyógyszeres terápia optimalizálása. Ily módon a gyógyszerészek felelősséget vállalnak a gyógyszerekkel kapcsolatos betegellátási eredmények minőségéért.⁷ Az elkövetkezendő évtizedekben számos klinikai gyógyszerész csatlakozott ehhez a mozgalomhoz, melynek értékét egyre szélesebb körben elismerték. Annak ellenére, hogy a klinikai gyógyszerészet pozitívan járult hozzá a gyógyszerészi szakma megítéléséhez, a gyógyszerek alkalmazása során fellépő problémák továbbra is megmaradtak. Ez annak volt köszönhető, hogy a legtöbb gyógyszert a járóbetegek kezelése során alkalmazzák, ami így kikerüli a klinikai gyógyszerészek szakmai hálózatát. Ezen gyógyszerelési problémák sok esetben megelőzhetőek lennének a közfoglalmú gyógyszerészet szakmai kompetenciáinak bővítésével. A növekvő gyógyszerfogyasztással összefüggő problémák felismerése és dokumentálása ösztönözte a gyógyszerészeti gyakorlat további fejlődését a gyógyszerészi gondozás irányába.³ 1975-ben az Amerikai Gyógyszerészeti Iskolák Szövetsége (*American Association of Colleges of Pharmacy: AACP*) szakértői testületet bízott meg a „Gyógyszerészek a jövőért” című jelentés elkészítésével. Ez a Millis-jelentésként ismert dokumentum rámutatott a farmakoterápiával kapcsolatos elméleti ismeretek bővülésére, melyekre támaszkodva optimalizálni lehetne a gyógyszeres terápia gyakorlatát, elkerülve a nem megfelelő gyógyszerhasználatot. Ezért a jelentésben ragaszkodtak ahhoz, hogy a gyógyszerészeket be kell vonni a racionális gyógyszerhasználat ellenőrzésébe.⁵

Maga a gyógyszerészi gondozás, mint szakmai irányzat, a nyolcvanas években indult el az Egye-

sült Államok egészségügyi rendszerében bekövetkezett változások eredményeként, melyeket egy gazdasági válság indukált.² A gyógyszerészi gondozás alapelvei a Helyes Gyógyszertári Gyakorlat (*Standards of Good Pharmaceutical Practice, 1979*) koncepciójából fakadtak, figyelembe véve a betegellátás gazdasági szempontjait is. A cél a racionális és bizonyítékokon alapuló farmakoterápia megvalósítása, amely mind a beteg, mind a társadalom számára előnyös, mindezek mellett pedig az egészségügy számára kedvező gazdasági hatásokkal is bír.³

A gyógyszerészi gondozás (*pharmaceutical care*) kifejezést először Hepler vezette be 1985-ben. Ezzel kapcsolatban azzal érvelt, hogy a gyógyszerészeknek nagyobb szerepet kell vállalniuk az előírt terápia kivitelezésében.³

1990-ben Charles D. Hepler és Linda Strand megjelentette a gyógyszerészi gondozás történetében mérföldkönek számító „Lehetőségek és kötelezettségek a gyógyszerészi gondozásban” (*Opportunities and responsibilities in the pharmaceutical care*) című publikációt [6]. Fő problémaként a gyógyszer mellékhatásokból eredő halálozási mutatókra hivatkoztak, amit egy FDA által végzett felmérésre alapoztak, mely szerint 1987-ben 12000 haláleset és 15000 hospitalizáció történt, ami a nem megfelelő gyógyszerhasználat és az abból következő nemkívánatos gyógyszerhatások (*adverse drug effect: ADE*) számlájára írható. Hangsúlyozták, hogy a gyógyszerhasználattal összefüggő morbiditás és mortalitás, továbbá a terápia ideje és az ellátás költségei csökkenthetőek lennének, ha a gyógyszerészi szolgáltatások szintjén beavatkozva mérsékelnék a gyógyszer mellékhatások előfordulását. A gyógyszerészi gondozás történetében ez vált az egyik legjelentősebb iránymutatóvá, ami általánosan elfogadottá tette azt a szemléletet, hogy a gyógyszerészi tevékenységet a gyógyszeres terápia és a betegbiztonság felé kell irányítani. Ennek érdekében Hepler és Strand szerint a gyógyszerészi szakmában szemléleti, szervezeti és működési reformra van szükség.³

A gyógyszerészi gondozás megvalósításának lehetőségét tovább erősítették az 1993-as Nemzetközi Gyógyszerészeti Szövetség (*International Pharmaceutical Federation: FIP*) tokiói konferenciá-

ján, ahol az Egészségügyi Világszervezet (WHO) kiadott egy dokumentumot a gyógyszerészek egészségügyi rendszerben betöltött szerepéről. Ebben elfogadták, hogy a közforgalmú gyógyszerészet jövője a közösségre irányuló gyógyszerési gondozáshoz kötődik. Ennek a szakmai kihívásnak a sikeres teljesítése érdekében irányelvek és ajánlások sorát ismertették, emellett elemezték azokat a tényezőket is, amelyek befolyásolják a gyógyszeres használatát és ezen keresztül a gondozás lehetőségeit. A WHO által azonosított tényezők egyike a lakosság elöregedése, ami növeli a polifarmáciában szenvedő krónikus betegek számát. Egy másik tényező, amelyet a gyógyszerészi gondozás pozitívan befolyásolhat, a gyógyszerköltségek növekedése a fejlett országokban, ahol az egészségügyi rendszerek kiadásai amúgy is folyamatosan emelkednek.³

A FIP Tanácsa 1998. szeptember 4-ei hágai ülésén kiadta a Szakmai Standardok Nyilatkozatát (*Statement of Professional Standards*), melyben a nemzeti gyógyszerészeti szövetségeket arra biztatták, hogy állítsanak fel nemzeti szabványokat. Ebben a nyilatkozatban a FIP abból indult ki, hogy a gyógyszerészi gondozáson belül nincs lényegi különbség a vényköteles és a vény nélkül kapható gyógyszerek között.³ Az 1. táblázat összefoglalja a gyógyszerészi gondozás kialakulásának történelmi jelentőségű eseményeit.

1. táblázat: A gyógyszerészi gondozás fejlődésének legfontosabb állomásai

1960-	A Klinikai gyógyszerészet jelenléte
1975.	Millis jelentés
1979.	Helyes Gyógyszertári Gyakorlat (Good Pharmaceutical Practice)
1985.	„Pharmaceutical Care” kifejezés megszületése
1990.	„Opportunities and responsibilities in the pharmaceutical care” megjelenése
1991.	Hepler bemutatja a gyógyszerészi gondozást Dániában
1993.	Nemzetközi Gyógyszerészeti Szövetség tokiói konferenciája, WHO dokumentum a gyógyszerészek szerepéről:
1994.	Pharmaceutical Care Network Europe megalakulása
1998.	Nemzetközi Gyógyszerészeti Szövetség hágai konferenciája, Statement of Professional Standards nyilatkozat

Ezt követően a 1990-es évek végén Észak-Amerikában számos gyógyszerészi gondozási projekt indult a közforgalmú gyógyszertárak bevonásával, ahol a kapott eredmények igazolták a gyógyszerészi gondozás jelentőségét. Az egyik legnagyobb ilyen program az 5 éves Ashville Project volt, melynek során többek közt felderítették, hogy a gyógyszerészi gondozás hatására a diabeteses páciensek glikált hemoglobinn és lipid szintjei csökkentek, a betegek egészségesebbek lettek és jobban együtt tudtak élni krónikus betegségeikkel. A projekt keretein belül a gondozás gazdasági hatásait is igyekeztek számszerűsíteni. Számos asztma és COPD program is indult, melyek során javult a betegek elégedettsége, javult a légzési tünetek tudatos felismerése és ezáltal hatékonyabbá vált az orvos-beteg kommunikáció. A kardiovaszkuláris megbetegedések vizsgálata során azt találták, hogy a gyógyszerészi gondozás hatására csökkent a sürgősségi osztályok látogatottsága, a betegek kevesebb kórházi kezelést és rövidebb hospitalizációt igényeltek a kardiológiai osztályokon, továbbá javult a betegelégedettség.³

A GYÓGYSZERÉSZI GONDOZÁS EURÓPÁBAN

Az Egyesült Államokhoz hasonlóan az európai országokban is a klinikai gyógyszerészet jelenti a gyógyszerészi gondozás kiindulópontját. A klinikai gyógyszerészetre jellemző szemlélet a skandináv országokban és Hollandiában kezdett először áttérjedni a közforgalmú gyógyszertárakba az 1980-as évek elején, amikor megalakult az Európai Klinikai Gyógyszerészeti Társaság (*European Society of Clinical Pharmacy*: ESCP). 1991-ben Charles D. Hepler-t (röviddel Strand-dal közös publikációjuk után) a dán gyógyszerészek szövetsége felkérte a gyógyszerészi gondozás bemutatására és népszerűsítésére. Ezzel kezdetét vette az események láncolata Európában, melynek során más országok gyógyszerész szervezetei is meglátták a szakmai kitörési lehetőséget a gyógyszerészi gondozásban. Az 1990-es években a legtöbb európai gyógyszerész szervezet kezdett a gyógyszerészi gondozásra úgy tekinteni, mint a szakma jövőjére.⁷

1994-ben Dániában létrehozták a Gyógyszerészi gondozás Európai Hálózata (Pharmaceutical Care Network Europe) programot, melyek célja a közforgalmú gyógyszertárak gyógyszerészi gondozásának

zási programjainak értékelése volt. 1990-es évek végén számos ilyen program valósult meg többek között Belgiumban, Németországban, Hollandiában, Dániában, Máltán és Észak-Írországban, majd a 2000-es évek elején Európa keleti felében is megjelentek a gyógyszerészi gondozással kapcsolatos tanulmányok.³

Napjainkban a gyógyszerészi gondozás közforgalmú gyógyszerészetbe történő fokozatos bevezetése zajlik, de a gyógyszerészek proaktív hozzáállására van szükség ahhoz, hogy ez az általános gyakorlat részévé váljon. Manapság a gyógyszerészi gondozás - bár különböző mértékben - jelen van minden európai társadalomban, azonban még mindig azokban az országban zajlik az ezzel kapcsolatos vizsgálatok nagy része, ahol a gondozási program a kezdetét vette (Hollandia, Dánia, Németország, Belgium).⁸ Magyarországon a 2000-es évek elejétől terjed a gyógyszerészi gondozás szellemisége a különböző szakmai körökben, 2006-tól pedig törvényileg is szabályozva van. Jelenleg pilot jelleggel 58 gyógyszertár regisztrált különféle gyógyszerészi gondozás programokra (pl. asztma, COPD).⁹

A GYÓGYSZERÉSZI GONDOZÁS FOGALMA

Az 1990-ben megjelenő publikációjukban Hepler és Strand megfogalmazta a gyógyszerészi gondozás (pharmaceutical care) első definícióját, miszerint egy gyógyszeres terápiával kapcsolatos felelősségteljes tevékenység a páciens életminőségét javító, határozott eredmények elérése érdekében.⁶ A legtöbb európai ország erre a definícióra támaszkodik, de a fordítás jelentős eltéréseket okozott, mivel a „gondozás (care)” szó jelentése nyelvenként eltérő, valamint a különböző egészségügyi rendszerek eltérő felépítése is nehezíti az egységes szakmai irányzat létrejöttét. Emellett bizonyos országokban a gyógyszerészi gondozás értelmezése eltér a közforgalomban dolgozó és a klinikai gyógyszerészek által végzett munkában.⁷

Hasonlóan Hepler és Strand eredeti definíciójához, a gyógyszerészi gondozást Európában gyakran úgy tekintik, mint a gyógyszeres terápia optimalizálására szolgáló tevékenységet, melynek célja a páciens életminőségének javulása, kiegészülve a klinikai és gazdasági mutatóknak a javításával. A legtöbb európai országban a gyógyszerészek ren-

delkeznek a legnagyobb mértékben a gyógyszerészi gondozáshoz szükséges ismeretekkel és készségekkel, ezen kívül - hála a közforgalmú gyógyszertáraknak - általában a betegek számára a legkönnyebben elérhető egészségügyi szakemberek.⁷

A magyar definíciót az „a biztonságos és gazdaságos gyógyszer- és gyógyászatisegédeszköz-ellátás, valamint a gyógyszerforgalmazás általános szabályairól” szóló 2006. évi XCVIII. törvény foglalja magában¹⁰, miszerint:

„gyógyszerészi gondozás: a gyógyszerész által önként vállalt, felelősen végzett dokumentált tevékenység, melynek célja együttműködésben az orvossal a hatásos, biztonságos és költséghatékony gyógyszeres terápia elősegítésén túl, a beteg egészségtudatos életvitele kialakításának elősegítése, megfelelő gyógyszerhasználatának szakmai segítése, együttműködő készségének növelése, életminőségének javítása, minőségileg kontrollált körülmények között”.

Míg tevékenységi körét a 41/2007. (IX. 19.) EüM rendelet a közforgalmú, fiók- és kézigyógyszertárak, továbbá intézeti gyógyszertárak működési, szolgálati és nyilvántartási rendjéről szóló 36/A paragrafusa írja le.¹¹ A paragrafus második pontja szerint:

„Gyógyszerészi gondozás a (7) bekezdés szerint közzétett szakmai irányelvekben foglaltak szerint közforgalmú és fiókgyógyszertárban, valamint intézeti gyógyszertár közvetlen lakossági gyógyszerellátást végző egységében végezhető.”

Ez azt jelenti, hogy a magyar jog szerint a gyógyszerészi gondozást, mint szakmai tevékenységet csak a gyógyszer közvetlenül expedáló intézetek gyógyszerész dolgozói folytathatnak. Ennek következtében a törvény a magyar kórházi osztályokon dolgozó klinikai gyógyszerészek által nyújtott szolgáltatást nem tekinti gyógyszerészi gondozásnak, akkor sem, ha munkájukat tudatosan a „pharmaceutical care” szellemisége szerint végzik. Ezzel szemben a nemzetközi irodalom a klinikai gyógyszerészek által végzett, a gyógyszerészi gondozás céljainak megfelelő munkát „pharmaceutical care”-ként, tehát gyógyszerészi gondozásként definiálja.

A GYÓGYSZERÉSZI GONDOZÁS SZEREPE AZ EGÉSZSÉG- ÜGYI ELLÁTÁSBAN

A modern gyógyszerek farmakológiai hatásossága és specifitása miatt a betegeknek objektív információkra van szükségük a terápiás haszon maximalizálása és a nemkívánatos gyógyszerhatások minimalizálása érdekében. A gyógyszerészi gondozás - szemléletéből következően – egy olyan együttműködési folyamat, melyben a gyógyszerész és a beteg, valamint az orvos és esetlegesen más egészségügyi szereplők között gyógyszereléssel kapcsolatos információk kerülnek megosztásra. A gyógyszerészek a gyógyszerekről olyan információt szolgáltathatnak az orvosok számára, melyek hatására utóbbiak megváltoztathatják a vényköteles gyógyszerekkel végzett kezelést. A gyógyszerész szerepét a gyógyszerészi gondozásban annak fényében kell értelmezni, hogy javíthatják a páciens életminőségét.¹² Ide tartozik a betegség meggyógyítása, a tünetek csökkentése vagy megszüntetése, a betegség progressziójának lassítása vagy megállítása, illetve a betegség megelőzése.

A modern egészségügyi rendszerek fő célja az integrált, magas színvonalú gyógyászat, amihez minden érintett szakember koordinációja szükséges. Hagyományosan a gyógyszerész kevés kommunikációt folytatott más egészségügyi szakemberekkel, így az egészségügyi ellátás kihasználatlan szereplője volt, a gyógyszerészi gondozás által biztosított kompetenciáknak köszönhetően azonban fontos szerepet tölthet be a beteggondozásban.³ Fontos hangsúlyozni, hogy a gyógyszerészek továbbra sem nyújtanak orvosi ellátást és közvetlenül nem vesznek részt a terápia meghatározásában.¹² Ebből kifolyólag a gyógyszerészi gondozás, különösen a közforgalmú patikákban, kulcsfontosságú a gyógyszerhasználat betegközpontú optimalizálása érdekében.

Tény, hogy a betegek gyakrabban keresik fel a közforgalmú gyógyszertárakat, mint bármely más egészségügyi intézményt, emellett a legtöbb esetben a gyógyszerész az utolsó egészségügyi szakember, akivel a betegek a gyógyszer bevétele előtt találkoznak, így a gyógyszerészi gondozás kivételes szerepet játszhat abban, hogy biztosítsa a gyógyszeres kezelés hatékonyságát. Fontos körülmény az is, hogy a gyógyszerészi gondozás-

ban részesülő páciensek gyakrabban keresik fel kezelőorvosukat, ennek eredményeképpen nagyobb figyelmet és precízebb kezelést kapnak, sőt korábban fel nem tárt betegségeik is ismertté válhatnak.¹² A gyógyszer adherencia és a compliance is növekszik, vagyis javul a betegek együttműködése a gyógyszeres terápia vonatkozásában. Ez csökkenti az egészségügy közvetlen és közvetett (pl. munkahelyi hiányzás) költségeit is.¹³ A helytelen gyógyszeres terápiával összefüggő megbetegedések jelentős egészségügyi problémát okoznak, amelynek nagy része megelőzhető. Becslések szerint az Egyesült Államokban a nemkívánatos gyógyszerhatásokkal kapcsolatos éves költségek meghaladják a szív- és érrendszeri betegségek kezelésének teljes költségét.¹⁴

Az Európai Unió farmakovigilanciái rendszerén keresztül történő bejelentések alapján évente mintegy 197 000 halálesetet okoznak a gyógyszer-mellékhatások, a nemkívánatos gyógyszerhatások társadalomra háruló összköltsége 79 milliárd euró, emellett az adminisztratív terhek évi kb. 145 milliárd euró költséget jelentenek (2008-as adatok).¹⁵

Napjainkra a gyógyszerészi gondozás a világ minden táján ismertté vált, azonban a gyógyszerészi gondozás gyakorlata nem egyenletesen fejlődik az egészségügyi rendszerek különbözősége miatt. A gyógyszerészi gondozás előnyei Az elmúlt években végzett számos kutatás alátámasztja a gyógyszerészi gondozás pozitív hatásait a populáció egészségére és az ellátó egészségügyi rendszer működésének tekintetében is. Előfordul azonban, hogy az eredmények nem tükrözik megfelelően a sikeres programokat, mivel a klinikai, humanisztikus és gazdasági szempontokat kifejező változók nehezen értékelhetőek.³

Életminőség

Az egészséggel összefüggő életminőséget (*Health-related quality of life: HRQOL*) mérvadó indikátornak tekintik, a gyógyszerészi gondozás célja tehát a HRQOL esetében is annak növelése a gyógyszeres terápia optimalizálásával. Számos tanulmány foglalkozott a gyógyszerészi gondozás HRQOL-re gyakorolt hatásával és talált kedvező hatást.¹⁶ Meg kell említeni azonban, hogy noha a gyógyszerészi gondozást igénybe vevő betegek-nél minden esetben magasabb HRQOL-t várnánk,

a hosszabb időn keresztül tünetmentes betegségek (pl. magasvérnyomás) kezelésének megkezdésekor a HRQOL akár csökkenhet is az újonnan bevezetett gyógyszerek mellékhatásai miatt, ami torzítja az eredményt.¹⁷ A friss adatok azt mutatják, hogy a páciens betegségére specifikus HRQOL-t meghatározó módszerek, nem elég érzékenyek ahhoz, hogy észleljék a gyógyszeres terápia (esetenként csak kismértékű) módosításából adódó változást.¹⁸

Compliance

Noha a gyógyszeres terápia adherenciája, illetve compliance-e elengedhetetlen az optimális terápiás kimenetelhez, kimutatták, hogy a betegek 40%-a nem az előírás szerint szedi a gyógyszereit.¹⁹ A gyógyszerészi gondozás sokféleképpen járulhat hozzá ahhoz, hogy a betegek betartsák az előírt kezelési rendet: ilyen a compliance felmérése, a terápiás előírásoktól való eltérésre hajlamosító tényezők azonosítása, átfogó tanácsadás és az egyes betegek személyes szükségleteinek megfelelő adherencia stratégiák ajánlása. Ebben az értelemben az idősek különösen sokat profitálhatnak a gyógyszerészek tanácsaiból és megfigyeléséből, mivel náluk nagyobb a kockázata annak, hogy nem veszik figyelembe a gyógyszerelésükkel kapcsolatos szabályokat egyrészt a polifarmácia, másrészt az orvosi tanácsok megértésének nehézsége miatt.¹⁶ Egy Észak-Írországban végzett klinikai vizsgálat, amely idős, polifarmáciás betegekre összpontosított, azt mutatta, hogy a gyógyszerészi gondozás javította a compliance-t és csökkentette a gyógyszerhasználattal kapcsolatos problémák számát.²⁰ Egy másik, hipertóniás betegek bevonásával történő, amerikai közforgalmú gyógyszerári láncon végzett felmérés azt találta, hogy a compliance, a vérnyomás és a HRQOL is javult az gyógyszerészi gondozásban részt vevő csoportban a kontrollhoz képest.²¹

Betegelégedettség

A betegelégedettség, mint az egyik elsődleges mutató, úgy definiálható, hogy egy adott szolgáltatás milyen mértékben felel meg a betegek elvárásainak és értékrendjének. Az elégedettség természetesen szubjektív változó, amely részben az ellátás minőségét tükrözi, részben viszont páciens elvárásait. A betegek elégedettségére vonatkozó

adatokat általában arra használják, hogy irányítsák az adminisztratív döntéseket, de morális hatással is bírhatnak az alkalmazottak számára, mivel azt is mutatják, hogy a betegek mennyire elégedettek velük.³ Amerikában a '90-es évek végétől indultak meg azok a kutatások, melyek kifejezetten a gyógyszerészi gondozás hatását vizsgálták a betegelégedettségre. Biztató eredmények születtek, a gyógyszerész fokozott figyelmének és teljesebb körű terápiás tanácsadásának köszönhetően nőtt a betegelégedettség.²²

A nemkívánatos gyógyszerhatások elkerülése

Egy 1987-ben végzett egyéves tanulmány kimutatta, hogy a kórházi felvételek 15,4%-ának gyógyszerrel kapcsolatos oka volt, sőt az esetek 9,9%-ában a gyógyszerrel kapcsolatos problémát jelölték meg a kórházi kezelés elsődleges okaként. A gyógyszereléssel összefüggő felvételek két leggyakoribb típusa a gyógyszer mellékhatásból és a gyógyszerabúzusból eredő problémák voltak. Az incidenciát az idősebb betegek körében találták a legmagasabbnak.²³ A nemkívánatos gyógyszerhatások megelőzése érdekében elengedhetetlen a szakképzett egészségügyi dolgozók aktív adatgyűjtése a beteg házi orvosával szoros együttműködésben.²⁴ Egy közforgalmú gyógyszerészi gondozásról szóló amerikai tanulmány arra a következtetésre jutott, hogy a vizsgálat során talált felírási problémák 28,3%-a károsíthatta volna a beteg egészségét, ha a gyógyszerész nem avatkozott volna be. Nem utolsósorban ezek a beavatkozások gazdasági hasznot is jelentettek, mivel olyan útra terelték a folyamatot, melyen elkerülhetőek voltak a magas orvosi költségek.²⁵ Ezért a gyógyszerészi gondozás költségeit az általa az egészségügyi rendszerben megtakarított költségek ellensúlyozzák.

Gazdasági hatások

Számos korai tanulmány kimutatta a gyógyszerészi gondozás egészségügyre gyakorolt gazdasági szerepét. A gyógyszereléssel kapcsolatos problémák gazdasági terheit 1995-ben Johnson és Bootman modellezési technikával számszerűsítette, ami a becslések szerint meghaladta az évi 76 milliárd dollárt.²⁶ Ezek a számítások ugyanakkor nem tartalmazták a közvetett költségeket, mint például a munkából való kimaradásból vagy a

halálesetekből származó bevételkiesést. A '90-es években számos gazdasági vizsgálat indult, melyek célja az volt, hogy a gyógyszerészi gondozás gazdasági előnyeit igazolja, illetve számszerűsítse. McCormack munkatársaival egy egész államra kiterjedő tanulmányt végzett Arkansasban, és arra jutott, hogy minden gyógyszerészi gondozásra költött dollár 6,13 dollárt takarított meg az egészségügyi rendszernek.²⁷ A korábban már említett Asheville projekt meggyőzően tükrözte, hogy a gyógyszerészi gondozás révén az összes közvetlen egészségügyi költség betegenként évi 1200 dollárral (vagyis 1872 dollárra) csökkent a kiindulási értékekhez képest. Ezenkívül 1997. és 2001. között egy adott munkáltatót vizsgálva a betegség miatti hiányzások folyamatosan csökkentek, melynek köszönhetően a termelékenység évente 18000 dollárral nőtt.²⁸

Ezen vizsgálatokból egyértelműen kiderül a gyógyszerészi gondozás fontossága és bár az előnyöket főként a közforgalmú gyógyszertárakban végzett vizsgálatok támasztják alá, ugyanezen előnyök érvényesülnek a klinikai gyógyszerészek által szolgáltatott gondozás során is.

A GYÓGYSZERÉSZI GONDOZÁS ÉS A KLINIKAI GYÓGYSZERÉSZET KAPCSOLATA

A klinikai gyógyszerészet új keletű tevékenységnek számít, amely még mindig csak a gyógyszerész végzettségűek kisebbik hányadát érinti Európában. A klinikai gyógyszerészetet eredetileg a gyógyszerészet azon területeként határozták meg, amely a racionális gyógyszerhasználat tudományával és gyakorlatával foglalkozik. Bár a klinikai gyógyszerészet definíciója országonként valamelyest eltérő, az ebben résztvevő gyógyszerészekről elvárják, hogy olyan szolgáltatást nyújtsanak, amely a betegellátás során optimalizálja a gyógyszeres terápiát. Ebből alakult ki a gyógyszerészi gondozás szemlélete, melyet Hepler és Strand definiált és amely lényegében megegyezik a klinikai gyógyszerészet szellemiségével. A mögöttes cél az volt, hogy a gyógyszerészi szakma a klinikai gyógyszerészi gyakorlat betegközpontú filozófiája felé haladjon, melynek középpontjában a terápia javítása áll.²⁹ A gyógyszerészi gondozás elsődleges célja a kezdetektől fogva az volt, hogy lehetőséget adjon a gyógyszerészeknek és túllépjenek a felírt gyógyszerek pusztá adagolásán. Annak ellenére,

hogy egy közelmúltban végzett felmérés igazolta, hogy Európában a gyógyszerészi gondozást elsősorban a közforgalmú gyógyszertári munkával kapcsolják össze (mivel itt a legnagyobb a gyógyszerészi foglalkoztatottság, így a legfontosabb a szemléletváltás), maga a fogalom széles körben használatos mind a klinikai, mind a közforgalmú gyógyszerészetben. Ezért a megkülönböztetésükre tett különféle kísérletek ellenére a klinikai gyógyszerészet és a gyógyszerészi gondozás továbbra is szorosan összefügg és átfed egymással.³⁰

A gyógyszerészi gondozás megköveteli a betegközpontú ellátást, melynek során a gyógyszerész közvetlenül tanácsot ad a betegeknek a gyógyszeres terápiákra vonatkozóan, ezáltal multidiszciplináris csapatokban működik együtt a többi egészségügyi szakemberrel (különösen az orvosokkal és ápolókkal). Ez a megközelítés a gyógyszerészek klasszikus képzésében is lényeges változásokat kell, hogy indukáljon, továbbá az egészségügyi kollégákkal való együttműködésnek fokoznia kell a klinikai gyógyszerészet betegközpontúságát.³⁰ Az időskorúak folyamatosan növekvő számával összefüggésben Európában általánossá vált a multimorbiditás és ennek következménye, a polifarmácia.³¹ Emiatt a gyógyszeres áttekintés célja a betegek gyógyszeres kezelésének strukturált értékelése és optimalizálása, a gyógyszeres terápia betartásának és a nemkívánatos gyógyszerhatások visszaszorításának érdekében.

Bár elméletben reális pozitív eredményeket várni a klinikai gyógyszerészi szolgáltatásoktól és a gyógyszerészi gondozás filozófiájától, a gyakorlatban ezeket klinikai evidenciákkal nehéz alátámasztani. Számos kutatást végeztek a klinikai gyógyszerészet egészségügyi rendszerre gyakorolt hatásainak kimutatása érdekében (kiemelve a gazdasági mutatókat), azonban ezeket általában viszonylag kis betegszámmal, egy intézményben, egy osztályon végezték, így az eredmények nehezen standardizálhatók, ezért aligha terjeszthetők ki és különösen nehéz átültetni ezeket egy másik ország egészségügyi rendszerének keretei közé.²⁹

A KLINIKAI GYÓGYSZERÉSZI GONDOZÁS AZ ORTOPÉDIÁBAN

A gyógyszerelési hibák és a nemkívánatos gyógyszerhatások jelentős közegészségügyi problémá-

kat jelentenek, következményeik befolyásolják a morbiditási, mortalitási és a gazdasági mutatókat is. A klinikai gyógyszerészek munkája így felértékelődött, hiszen a gyógyszerelés áttekintése, mely az általuk végzett gyógyszerészi gondozás keretein belül valósul meg, segíti a gyógyszer mellékhatások és kezelési hibák megelőzését. A sebészeti osztályokon a klinikai gyógyszerész szerepe a posztoperatív fájdalomcsillapító szerek, antikoagulánsok, antibiotikumok, immunszuppresszív szerek használatára összpontosul, de kiterjed a parenterális táplálásra is. A tényleges gyógyszerelési hibák kimutatása, megoldása és megelőzése a gyógyszerészi intervenciók révén kulcsfontosságú stratégiának számít a nemkívánatos gyógyszerhatások csökkentésében.³² Egy brit tanulmány szerint a sebészeti osztályokra felvett betegek fele krónikus kezelésben részesül legalább egy olyan gyógyszerrel, amely nem kapcsolódik a műtétet okozó betegséghez, emellett a felvételt indokló betegség miatti gyógyszeres terápia elengedhetetlen mind a műtét előtt, mind azután. A preoperatív időszakban a krónikus gyógyszeres kezelés abbahagyása veszélyeztetheti a beteget, emellett elvonási tünetek kialakulásához is vezethet, míg bizonyos gyógyszerek szedésének folytatása növelheti a műtéti kockázatot, vagy negatív kölcsönhatásba léphet az egyidejűleg alkalmazott többi gyógyszerrel (pl. anesztetikumokkal).³³

A klinikai gyógyszerészi gondozás, beleértve a gyógyszerészi intervenciót, a gyógyszerelési hibák és a nemkívánatos gyógyszerhatások csökkentésének kulcsfontosságú stratégiája. Kevés tanulmány foglalkozik ugyanakkor a klinikai gyógyszerészek sebészeti osztályokon való foglalkoztatásának az ellátási folyamat minőségére gyakorolt hatásával³² és még kevesebben vizsgálták ennek a hatékonyságát ortopédiai fekvőbetegeknél.³⁴ Az ortopédiai osztályokon fekvő, legyengült betegek kezelése nehéz feladat. Több tanulmány is kimutatta, hogy multidiszciplináris megközelítés esetében javul az osztályon történő ellátás.³⁵ Korábbi kutatások összefüggésbe hozták a polifarmáciát a csonttörések kockázatának növekedésével, ami világosan jelzi, hogy a klinikai gyógyszerészi munka nagy jelentőséggel bír az ortopéd sebészeti és a traumatológiai osztály fekvőbetegeinek ellátása során is.³⁶ Emellett egy amerikai tanulmány szerint felvételekor az ortopéd fekvőbetegek 62%-nál talált

gyógyszerelési hibát a klinikai gyógyszerész. Az érintett betegek gyógyszerészi intervenció nélkül 43%-ban közepes vagy magas kockázatnak lettek volna kitéve a kezelés során.³⁷ Míg egy másik 5476 ortopédián kezelt beteg bevonásával készült tanulmány kimutatta, hogy a kontroll csoportba képest a gyógyszerelési hibák 49%-át sikerült megelőzni abban a csoportban, amelyben klinikai gyógyszerészi intervenció történt.³⁸

Egy másik tanulmányban a beteg műtétet megelőzően beállított gyógyszerelésének kapcsolatát vizsgálták a preoperatív érzéstelenítéshez használt gyógyszerekkel. A gyógyszerészek a betegek 61%-ánál azonosítottak klinikailag jelentős gyógyszerelési problémákat.³⁹

Egy libanoni vizsgálatban a szerzők felmérték a gyógyszerész által végzett gyógyszerregegyeztetés (a gyógyszeranamnézis összevetése az akután rendelt gyógyszerekkel) hatását az ortopédiai sebészeti osztályra felvett, minimum egy krónikus betegség miatt gyógyszert szedő felnőtt betegek esetében. A gyógyszerregegyeztetést végző gyógyszerész a bevont betegek 74%-ánál észlelt nem szándékos gyógyszerelési problémát. A tanulmányban résztvevő 100 beteg átlagéletkora 72 év körül volt, ami rávilágít a műtéten átesett populáció előrehaladt korára és a pontos krónikus gyógyszeres kezelés szükségességére. A vizsgálatban a betegek 90%-a legalább 3 gyógyszert szedett alapbetegégeinek kezelésére. A legtöbb azonosított gyógyszerelési problémát klinikailag jelentéktelennek ítélték, azonban a klinikai gyógyszerész 3,6%-ban súlyos egyeztetési hibát azonosított. Az orvosi csapat nyitott volt a klinikai gyógyszerészek által javasolt változtatásokra, amit a változtatási javaslatok elfogadásának magas aránya (körülbelül 85%) mutat. A tanulmány befejezését követően a kórház kidolgozta a betegek felvételekor és elbocsátásakor alkalmazott gyógyszerregegyeztetési szabályzatot, amely meghatározza az egészségügyi munkacsoport (orvosok, nővérek és gyógyszerészek) minden egyes tagjának szerepét a feladatok végrehajtásában. A szabályzat értelmében a gyógyszerészek koordinálják a folyamatban résztvevő összes egészségügyi szakember multidiszciplináris oktatását.⁴⁰

Egy másik tanulmányban arra a következtetésre jutottak, hogy a klinikai gyógyszerészek teljesebb

és pontosabb gyógyszeranamnézist készítenek, mint az ápolók, ami csökkentheti a fekvőbetegek-nél a nemkívánatos gyógyszerhatások létrejöttét. Figyelembe véve, hogy az ortopédiai fekvőbetegek körében milyen gyakoriak a gyógyszerelési hibák, a klinikai gyógyszerészek által végzett gyógyszerészi gondozás fontos szerepet játszhat az ellátás javításában.³⁵

Az ortopédiai osztályokon a klinikai gyógyszerészek az antibiotikum profilaxisra, a műtét utáni fájdalomcsillapításra és az antikoaguláns kezelésre helyezik a hangsúlyt. Egy a klinikai gyógyszerészek szerepét vizsgáló tanulmány kimutatta, hogy a tiszta sebműtétek antibiotikus profilaxisának átlagos költsége a 2009-es 308,67 USD-ről 2015-re 69,75 USD-ra csökkent.⁴¹ Emellett más tanulmányok is igazolták, hogy a gyógyszerészi intervenciók a perioperatív profilaxisban csökkentették az irracionális gyógyszerhasználatot, ami az antibakteriális szerek átlagos összköltségének csökkenéséhez vezetett, de csökkent a hospitalizáció átlagos időtartama is (17,64 ± 4,92-ről 13,34 ± 2,05-re) a csípőprotézisen átesett betegek esetében.⁴² Egy kohorsz-vizsgálat pedig kimutatta, hogy a gyógyszerészek tevékenysége sikeresen csökkentette a gyógyszerrel kapcsolatos problémákhoz vezető fájdalomcsillapító használatot, valamint a gyógyszerész által irányított fájdalomcsillapítás hasznos lehet az opioid terápiaiban, mivel a gyógyszerészi intervenció csökkentette a napi opioid szükségletet teljes csípő artroplasztikán átesett betegek esetén.⁴³

A vénás tromboembólia az ortopédiai műtétek súlyos szövődménye, a megelőzésére szolgáló antikoaguláns terápia viszont növeli a vérzés kockázatát. Komplikált esetben a tromboembólia és a vérzés között az antitrombotikus szerek alkalmazása viszonylag keskeny ösvényen haladhat. A kockázat-haszon elemzés során figyelembe kell vennie a beteg korát, testsúlyát, vesefunkcióját, de a lehetséges gyógyszer-gyógyszer és gyógyszer-betegség kölcsönhatásokat is (pl. az NSAID-k széles körben elterjedt alkalmazását ortopédiai és traumás betegek-nél, akiknél nagyobb a kockázat a felső gasztrointesztinális vérzésre), melynek sikeréhez a klinikai gyógyszerészek kompetenciája is hozzá tud járulni.⁴⁴ Egy vizsgálatban ezt igazolták, ha a klinikai gyógyszerészek folyamatosan figyelemmel kísérik az antikoagulánsok felírását és idő-

ben kommunikálnak az orvosokkal a szükséges terápiás korrekciók elvégzése érdekében, akkor a tromboembóliás kórképek gyakorisága 5%-kal csökkenhet.⁴⁵

A klinikai gyógyszerészek által végzett gondozás a betegtanácsadás mellett egy adott beteg gyógyszerelését értékeli a terápia hatékonyságának optimalizálásának érdekében, különös tekintettel a gyógyszereléssel kapcsolatos problémák és a fölösleges gyógyszerhasználat minimalizálására. Egy ausztrál tanulmány szerint a felvételkor elvégzett precíz gyógyszeranamnézis a leghatékonyabb módszer a felírási hibák azonosítására. A betegek 88,9%-ánál találtak legalább egy gyógyszerelési hibát, melyek közül néhány mérsékelt károsodást okozott.⁴⁶ Egy norvég tanulmány szerint 317 csípőtáji törésben szenvedő beteg 50%-ánál legalább egy gyógyszerelési hibát detektáltak, a hibák 68%-a pedig az intervenció nélkül enyhe vagy közepesen súlyos problémát okozott volna.⁴⁷ Ezzel szemben egy másik kutatás során azt találták, hogy a gyógyszerészi gondozás nem csökkentette az elbocsátáskor felírt gyógyszerelési hibákat, melynek hátterében az egészségügyi személyzet tagjai közötti nem megfelelő együttműködés állhat.⁴⁸

Ahogy már korábban említésre került, sok nemkívánatos gyógyszerhatás felírási hibák eredménye, a klinikai gyógyszerészek által végzett szolgáltatások csökkenő morbiditáshoz és mortalitáshoz, valamint elkerülhető költségekhez vezetnek. Számos kutatás alátámasztja, hogy a gyógyszerészi gondozás keretében végzett személyre szabott fekvőbeteg edukáció (helyes gyógyszerhasználat, felkészítés lehetséges mellékhatásokra) csökkenti a nemkívánatos gyógyszerhatások kialakulását és növeli az adherenciát.³⁴

Egy francia prospektív vizsgálat keretein belül 2017. január 9. és 2017. február 3. között dokumentálták a klinikai gyógyszerészi munkát egy ortopéd sebészeti (évi 1257 beteg, átlagosan 5 napos tartózkodási idővel) és egy traumatológiai (évi 1392 beteg, átlagosan 6,9 nap tartózkodási idővel) osztályon. A klinikai gyógyszerész napi tevékenysége közé tartozott a receptek felülvizsgálata, a lehető legjobb gyógyszeranamnézis elkészítése, a gyógyszer-egyeztetés, az orvosi viziten való részvétel, a gyógyszeres terápia figyelemmel kísérése, a

gyógyszerek megfelelő tárolásának ellenőrzése, valamint az orvosok és az ápolók gyógyszerekkel kapcsolatos információkkal való ellátása volt.³² A gyógyszerészi intervenció típusát a Francia Klinikai Gyógyszerészeti Társaság (*French Society of Clinical Pharmacy*) kritériumai szerint osztályozták, majd értékelték az intervenciók orvos általi elfogadását. Az egyes intervenciók klinikai és szervezeti hatásának jelentőségét egy szakértői testület retrospektív módon értékelt a klinikai, gazdasági és szervezeti háromdimenziós skálán (*Clinical, Economic and Organizational Scale: CLEO*). Minden intervencióhoz megadták az elkerült nemkívánatos gyógyszerhatás bekövetkezésének - irodalmi adatok alapján becsült - valószínűségét (intervenció hiányában). A gazdasági értékelés az egészségügyi rendszer szempontjából történt. A költségelkerülést a Bates és munkatársai által közzétett adatok alapján számolták ki (a 2017-es viszonyokra aktualizálva), mely szerint minden megelőzhető nemkívánatos gyógyszerhatás átlagosan 4912 euró megtakarítást eredményez⁴⁹ (Bates és mtsai, 1997). A klinikai gyógyszerek által létrehozott közvetett hasznot az intervenciók által megtakarított összeg és a gyógyszerész bruttó bérének a különbségeként határozták meg (2. táblázat).

A vizsgálatban 244 páciens esetében 1014 gyógyszerészi intervenció történt (átlagosan napi 50,7; egy betegre vetítve 0,718), ebből 967-et fogadtak el az orvosok. Az intervenció súlyosság szerinti besorolása: 148 (egy napra és egy betegre vetítve: 0,153) nem volt jelentős hatása a betegre, 440 (egy napra és egy betegre: 0,434) csekély hatással, 339 (egy napra és egy betegre: 0,351) mérsékelt, 39 (egy napra és egy betegre: 0,38) pedig jelentős hatással bírt. Az elfogadott 967 intervenció közül 31 csökkentette az ellátási folyamat minőségét (a terápia módosítása fokozott ápolói munkát igényelt, ami lassította az ellátási folyamatot), 80 nem változtatott az ápolási folyamat minőségén, 856 viszont javította az ellátási folyamat minőségét. A gazdasági elemzés szempontjából a költségelkerülés a vizsgált időszakban 24363,52 euró volt, amiből kivonva a klinikai gyógyszerész bruttó havi bérét (12500 euró) a közvetett haszon 11863,52 eurónak felelt meg. A költség-haszon arány 1,94:1 volt (24363,52:12500), vagyis minden 1 euró klinikai gyógyszerész bér kifizetése 1,94 euró megtérülést eredményezett az egészségügyi rendszerben, ha csak a nemkívánatos gyógyszerhatások elkerülését tekintjük haszonnak.³² Más hasonló tanulmányokban, melyek szintén csak a nemkívánatos gyógyszerhatások költségét értékelték (és ahol nem számoltak gyógyszermegtakarítás költségeivel), a költség-haszon arány 3,1:1 és 7:1,11 között mozgott.⁵⁰ A vizsgálat bizonyítékot szolgáltatott a klinikai gyógyszerészek pozitív hozzájárulására a sebészeti betegek ellátásához. A vizsgálat során kiderült, hogy minden egyes, az orvosok által elfogadott gyógyszerészi intervenció 12,26 eurós költségelkerülést jelentett. Emellett a vizsgálat szerint a klinikai gyógyszerész jelenléte a gondozási egységben lehetővé teszi, hogy az ápolók magasabb hozzáadott értéket képviselő tevékenységeket végezzenek. Ezek az eredmények összhangban vannak az egészségügyi és ápolószemélyzet körében végzett elégedettségi felméréssel, melyek azt mutatják, hogy javult a kommunikáció a különböző egészségügyi szakemberek között, ami javítja az ellátás minőségét. A klinikai gyógyszerészi szolgáltatások igénybevétele az ortopédiai és traumatológiai osztályokon tehát javíthatja a betegek egészségi állapotát és csökkentheti az egészségügyi költségeket.³²

Egy prospektív kohorsz vizsgálatban a klinikai gyógyszerészet szerepét elemezték 1715 teljes

2. táblázat: A gyógyszerészi intervenció gazdasági hatása. ADE: nemkívánatos gyógyszerhatás³²

Paraméterek	Forrás/Egyenlet	Becsült költségek
Gyógyszerész bére	Bruttó átlag költség + járulék €150000/év	€12500/hó
ADE költsége	€4912 /ADE	€4912
Klinikailag jelentős intervenció	25	
Költségelkerülés összege	ADE valószínűsége × költsége szorzatának összege	€24363,52
Közvetett haszon	Költségelkerülés – gyógyszerész havi bére	€11863,52
Költség-haszon arány	Költségelkerülés/ gyógyszerész havi bére	1,94

ízületi artroplasztikán átesett beteg ellátása során egy amerikai ortopéd-sebészeti központban 2015. július és 2017. február között. A teljes ízületi artroplasztika világszerte az egyik leggyakoribb elektív sebészeti beavatkozás (ideértve mind a térd, mind a csípő ízületet), a beavatkozások száma az előregedő társadalmakban idővel várhatóan tovább fog növekedni.⁵⁷ A klinikai gyógyszerészi szolgáltatás a posztoperatív rehospitalizáció számának szignifikáns (3,5%-os) csökkenésével és a posztoperatív szövődmények intézményi arányának nem szignifikáns javulásával járt. Ezen túlmenően a betegek - saját bevallásuk szerint - jobban értettek az elbocsátáskor felírt gyógyszerekhez, emiatt nőtt a betegek elégedettsége a kapott egészségügyi szolgáltatással. A gazdasági elemzés kedvező intézményi megtérülést mutatott: 1 dollár befektetés a klinikai gyógyszerészi tevékenységbe 1,53 dollár megtakarítást hozott, ráadásul ebbe bele sem számították azokat költségmegtakarításokat, amelyek a gyógyszerelési hibák elkerüléséből, a működési hatékonyság növekedéséből és a szolgáltatói időmegtakarításból származhattak. Ez a megtérülés nagyjából megegyezik a fentebb ismertetett francia tanulmány eredményével, ahol 1,94 euró volt a megtérülés.^{32,51}

ÖSSZEFOGLALÁS

A klinikai gyógyszerészi szolgáltatásokat a gyógyszeres terápia hatékonyságának, biztonságának és költséghatékosságának előmozdítására fejlesztették ki. A klinikai gyógyszerészek segítenek optimalizálni a gyógyszeres terápiát, felveszik a gyógyszeranamnézist, melynek segítségével könnyebben felderíthető a nemkívánt gyógyszerhatások, továbbá a gyógyszereléssel kapcsolatban tanácsadást nyújtanak a betegeknek és az ezt igénylő egészségügyi személyzet számára is.

A klinikai gyógyszerészet szerepe a sebészeti ellátást nyújtó intézményekben, köztük az ortopédián kezelt betegek ellátásában megalapozott és igére-

tes, de ezt viszonylag kevés szakirodalmi hivatkozás támasztja alá, ami részben magyarázható a klinikai gyógyszerészet, illetve a gyógyszerészi gondozás elvének az amerikai egészségügy rendszeren túlmutató lassú térhódításával. Azonban az elmúlt években egyre több tanulmány igazolta a klinikai gyógyszerészek közvetlen részvételének hasznát a sebészeti betegek ellátásában. A klinikai gyógyszerészek és az ortopéd sebészeti csapat közötti közvetlen együttműködést vizsgáló tanulmányok pozitív eredményeket hoztak az egészségügyi ellátás minőségére és költséghatékosságára vonatkozóan. A sebészeti beavatkozásra váró betegek a legmagasabb kockázatú kórházi gyógyszeres kezeléseknek vannak kitéve, így a klinikai gyógyszerész bevonása előnyösnek látszik a betegbiztonság és a klinikai eredmények szempontjából.

Eddigi ismereteink szerint a klinikai gyógyszerészek fontos szerepet játszanak az antibiotikum terápiaiban, a fájdalomcsillapítók és vérárvadásgátló szerek helyes alkalmazásában, amellyel nemcsak a gyógyszerelési hibákat és a túlgyógyszerelést csökkentik, de közvetlenül is hozzájárulnak a betegek egészségi állapotának javításához, a hospitalizáció időtartamának rövidítéséhez és a posztoperatív rehospitalizáció elkerüléséhez, kedvező hatásként ráadásul mérséklék az egészségügyi rendszer kiadásait is. Mindazonáltal néhány korábbi tanulmány vegyes eredményekről számolt be a klinikai gyógyszerészet hatékonyságáról a felírási gyakorlat javításában és a fekvőbeteg-ellátás költséghatékosságában. Az eredmények közötti különbségek oka a gyógyszerészi gondozás fejlettségének, a gyógyszerészek és a gyógyszeres terápia szabványainak, továbbá az országok, régiók, sőt kórházak egészségügyi szabályozásainak eltéréseiben keresendő. Az ortopédiai osztályokon dolgozó klinikai gyógyszerészek munkájáról még mindig korlátozottak az információk, ami azt jelenti, túl korai lenne eldönteni, mennyiben javítják a gyógyító munka hatékonyságát.³⁴

KÖSZÖNETNYILVÁNÍTÁS

A közlemény a TKP2020-NKA-04 számú projekt keretében, az Innovációs és Technológiai Minisztérium Nemzeti Kutatási Fejlesztési és Innovációs Alapból nyújtott támogatásával, a 2020-4.1.1-TKP2020 pályázati program finanszírozásában valósult meg.

ÖSSZEFÉRHETLENSÉGI NYILATKOZAT

Nincs összeférhetlenség.

IRODALOM

1. Hepler CD. The third wave in pharmaceutical education: the clinical movement. *Am J Pharm Educ* 1987;51:369-85.
2. Van Mil JWF. Pharmaceutical Care in community pharmacy in Europe, challenges and barriers. *Pharm Care Esp* 2000;2:42-56.
3. Berenguer B, La Casa C, de la Matta MJ, Martín-Calero MJ. Pharmaceutical Care: past, present and future. *Current Pharmaceutical Design* 2004;10:3931-46.
4. Angaram DM, Hepler CD, Bjornson DC, Hadsall RS. Career patterns of pioneer clinical pharmacists. *Am J Hosp Pharm* 1988;45:101-8.
5. Millis JS, et al. Pharmacists for the future: the report of the Study Commission on Pharmacy. Ann Arbor: Health Administration Press, 1975.
6. Hepler CD, Strand LM. Opportunities and responsibilities in Pharmaceutical Care. *American Journal of pharmaceutical education* *Am J Hosp Pharm* 1990; 47: 533-43.
7. Van Mil JWF, Schulz M. A review of pharmaceutical care in community pharmacy in Europe. *Health Highlights* 2006;7:155
8. Garattini L, Padula A. Pharmaceutical care in Italy and other European countries: between care and commerce? *Postgraduate Medicine* 2018;130:52-4.
9. Gyogyszereszi gondozas szakmai bizottsag. Pilot gyogyszertarak. [Internet] [cited 2023 Jan 08]. Available from: http://www.gyogygond.hu/Gyogyszertar_kereso.html
10. Nemzeti jogtar. 2006. évi XCVIII. törvény GYFTV. [Internet] [cited 2023 Jan 08] Available from: <https://net.jogtar.hu/jogszabaly?docid=a0600098.tv>
11. Nemzeti jogtar. 41/2007. IX. 19. EüM rendelet. [Internet] [cited 2023 Jan 08] Available from: <https://net.jogtar.hu/jogszabaly?docid=a0700041.eum>
12. Posey LM. Proving that pharmaceutical care makes a difference in community pharmacy. *J Am Pharm Assoc* 2003; 43:136-8.
13. Garrett DG, Martin LA. The Asheville project: participant's perceptions of factors contributing to the success of a patient selfmanagement diabetes program. *J Am Pharm Assoc* 2003;43:185-90.
14. Del Fiol G, Rocha BH, Nohama P. Design, implementation and evaluation of a clinical decision support system to prevent adverse drug events. *Stud Health Technol Inform* 2000;77:740-4.
15. European Commission. Strengthening pharmacovigilance to reduce adverse effects of medicines. [Internet] 2008 december 10. [cited 2023 Jan 08]. Available from: https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/de/MEMO_08_782
16. Volume CL, Farris KB, Kassam R, Cox CE, Cave A. Pharmaceutical care research and education project: patient outcomes. *J Am Pharm Assoc* 2001;41:411-420.
17. Lida M, Ueda K, et al. Impact of elevated blood pressure on mortality from all causes, cardiovascular disease, heart disease and stroke among Japanese Nippon data 80. *J Hum Hypertens* 2003;17:851-7.
18. Mohammed MA, Moles RJ, Chen TF. Impact of pharmaceutical care interventions on health-related quality-of-life outcomes: a systematic review and meta-analysis. *Ann Pharmacother*. 2016;50:862-81.
19. Bond WS, Hussar DA. Detection methods and strategies for improving medication compliance. *Am J Hosp Pharm* 1991;48:1978-88.
20. Anderson AC, Brodin H, Nilsson JL. Pharmacy representatives: a non-pharmacy outlet of prescribed medicines in Sweden. *Pharm World Sci* 2002;24:139-43.
21. Park JJ, Kelly P, Carter BL, Burgess PP. Comprehensive pharmaceutical care in the chain setting. *J Am Pharm Assoc* 1996; NS36:443-51.
22. Ried LD, Wang F, Young H, Awiphan R. Patients' satisfaction and their perception of the pharmacist. *J Am Pharm Assoc* 1999;39:835-42.
23. Ives TJ, Bentz EJ, Gwyther RE. Drug-related admissions to a family medicine inpatient service. *Arch Intern Med* 1987; 147:1117-20.
24. Hallas J, Harvald B, et al. Drug related hospital admissions: the role of definitions and intensity of data collection, and the possibility of prevention. *J Intern Med* 1990;228:83-90.
25. Rupp MT, DeYoung M, Schondelmeyer SW. Prescribing problems and pharmacist interventions in community practice. *Med Care* 1992;30:926-40.
26. Johnson JA, Bootman JL. Drug-related morbidity and mortality. A cost-of-illness model. *Arch Intern Med* 1995;155:1949-56.
27. McCormack J, Reinhardt G, et al. Documented value: Pharmacists who get paid document more. *NARD Journal* 1996;18:39-41.
28. Cranor CW, Bunting BA, Christensen DB. The Asheville project: long-term clinical and economic outcomes of a community pharmacy diabetes care program. *J Am Pharm Assoc* 2003;43:173-84.
29. Garattini L, Padula A, Freemantle N. Do European pharmacists really have to trespass on medicine? *Eur J Health Econ* 2021;22:1-4
30. Franklin, B.D., van Mil, J.W.: Defining clinical pharmacy and pharmaceutical care. *Pharm World Sci* 2005;27:137
31. Moltó-Puigmartí C, Vonk R, van Ommeren G, Hegger I. A logic model for pharmaceutical care. *J Health Serv Res Policy* 2018;23:148-57.
32. Renaudin P, Coste A, et al. Clinical, economic, and organizational impact of the clinical pharmacist in an orthopedic and trauma surgery department. *J Patient Saf* 2021;17:e1507-e1513.
33. Kennedy JM, van Rij AM, Spears GF, Pettigrew RA, Tucker IG. Polypharmacy in a general surgical unit and consequences of drug withdrawal. *Br J Clin Pharmacol* 2000;49:353-62.
34. Xie C, Mu X, et al. Impact of pharmaceutical care in the orthopaedic department *J Clin Pharm Ther* 2020;45:401-7.
35. Quennery S, Cornu O, Sneyers B, Yombi JC. Added value of pharmacist- acquired drug histories in an orthopaedic ward. *Acta Clin Belg* 2011;66:196-9.
36. Lai SW, Liao KF, Liao CC, Muo CH, Liu CS, Sung FC. Polypharmacy correlates with increased risk for hip fracture in the elderly: a population-based study. *Medicine (Baltimore)*. 2010;89:295-9.
37. Weiner BK, Venarske J, Yu M, Mathis K. Towards the reduction of medication errors in orthopedics and spinal surgery: outcomes using a pharmacist-led approach. *Spine (Phila Pa 1976)* 2008;33:104-7.
38. Castro Nunes PH, Guimaraes Pereira BM, et al. Pharmaceutical intervention and prevention of drug related problems. *Rev Brasil de Ciencias Farmaceuticas* 2008;44:691-9.
39. Haddad N, Paranjpe R, et al. Value of pharmacy services in an outpatient, preoperative, anesthesia clinic. *J Am Pharm Assoc*. 2020;60:1-9.
40. Ouweini AE, Karaoui LR, Chamoun N, Assi C, Yamine K, Ramia E. Value of pharmacy services upon admission to an orthopedic surgery unit. *J Pharm Policy Pract* 2021;14:103.
41. Li X, Chen H, et al. Efficacy and feasibility of a collaborative multidisciplinary program for antibiotic prophylaxis in clean wound surgery. *Int J Clin Pharm* 2018;40:150-9.
42. Hu B, Zhang J, Ha L, Zhang C, Li X, Ma M. Clinical evaluation of prophylactic application of antibiotics in hip replacement in orthopedics department of our hospital during 2 years. *Chin Pharm* 2014;25:1275-7.

43. Smith DH, Kuntz JL, et al. A randomized, pragmatic, pharmacist-led intervention reduced opioids following orthopedic surgery. *Am J Manag Care* 2018;24:515-21.
44. Kim S, Ahn H, Shin SA, Park JH, Won CW. Trends of thromboprophylaxis and complications after major lower limb orthopaedic surgeries in Korea: National Health Insurance Claim Data. *Thromb Res* 2017;155:48-52.
45. Han F, Li Z, Yang W. Role of clinical pharmacists in anticoagulant treatment in orthopedic clinical pathways. *Central South Pharm* 2017;15:1164-7.
46. Tran T, Taylor SE, et al. The prevalence and nature of medication errors and adverse events related to preadmission medications when patients are admitted to an orthopedic inpatient unit: an observational study. *Ann Pharmacother* 2019;53:252-60.
47. Gjerde AM, Aa E, Sund JK, Stenumgard P, Johnsen LG. Medication reconciliation of patients with hip fracture by clinical pharmacists. *Eur J Hosp Pharm* 2016;23:166-70.
48. Monfort A-S, Curatolo N, Begue T, Rieutord A, Roy S. Medication at discharge in an orthopaedic surgical ward: quality of information transmission and implementation of a medication reconciliation form. *Int J Clin Pharm* 2016;38:838-47.
49. Bates DW, Spell N, et al. The costs of adverse drug events in hospitalized patients. Adverse Drug Events Prevention Study Group. *JAMA*. 1997;277:307-11.
50. Nesbit TW, Shermock KM, et al. Implementation and pharmacoeconomic analysis of a clinical staff pharmacist practice model. *Am J Health Syst Pharm* 2001;58:784-90.
51. Hyland SJ, Kramer BJ, Fada RA, Lucki MM. Clinical pharmacist service associated with improved outcomes and cost savings in total joint arthroplasty. *J Arthroplasty* 2020;30:1e11.