

GYÓGYSZERÉSZI TERÁPIAKÖVETÉS TAPASZTALATAI A CENTRALIZÁLT, AUTOMATIZÁLT GYÓGYSZEROSZTÁS SORÁN - ESETBEMUTATÁSOK

Molnár Kristóf, Czákó Erika, Richter Katalin, Pázmány Péter,
Tokaji-Nagy Olivér, Tátrai Tibor, Terék Blanka
Szent Borbála Kórház
2800 Tatabánya, Dózsa György út 77.

HÁTTÉR:

Intézményünkben centralizált, automatizált betegre szabott gyógyszerosztási rendszer került bevezetésre, mely lehetőséget teremt az elrendelt gyógyszeres terápia gyógyszerész ellenőrzésére.

CÉL:

Munkánk során célul tűztük ki a gyógyszerész beavatkozások/észrevételek dokumentálását. A gyűjtött adatokon, valamint kiemelt eseteken keresztül a gyógyszerész beavatkozások hatásának és tapasztalatainak bemutatását.

MÓDSZER:

Az ellenőrzést 6 gyógyszerész, 13 osztályon, 6 hónapon keresztül, 8286 beteg esetében végezte, mely során 683 észrevétel került rögzítésre.

Egy észrevétel három elemből tevődik össze:

- A kórház mely osztályán került rögzítésre
- A gyógyszeres terápiához köthető probléma típusából (PCNE klasszifikáció szerint)
- Az adott osztály észrevételre adott válaszából

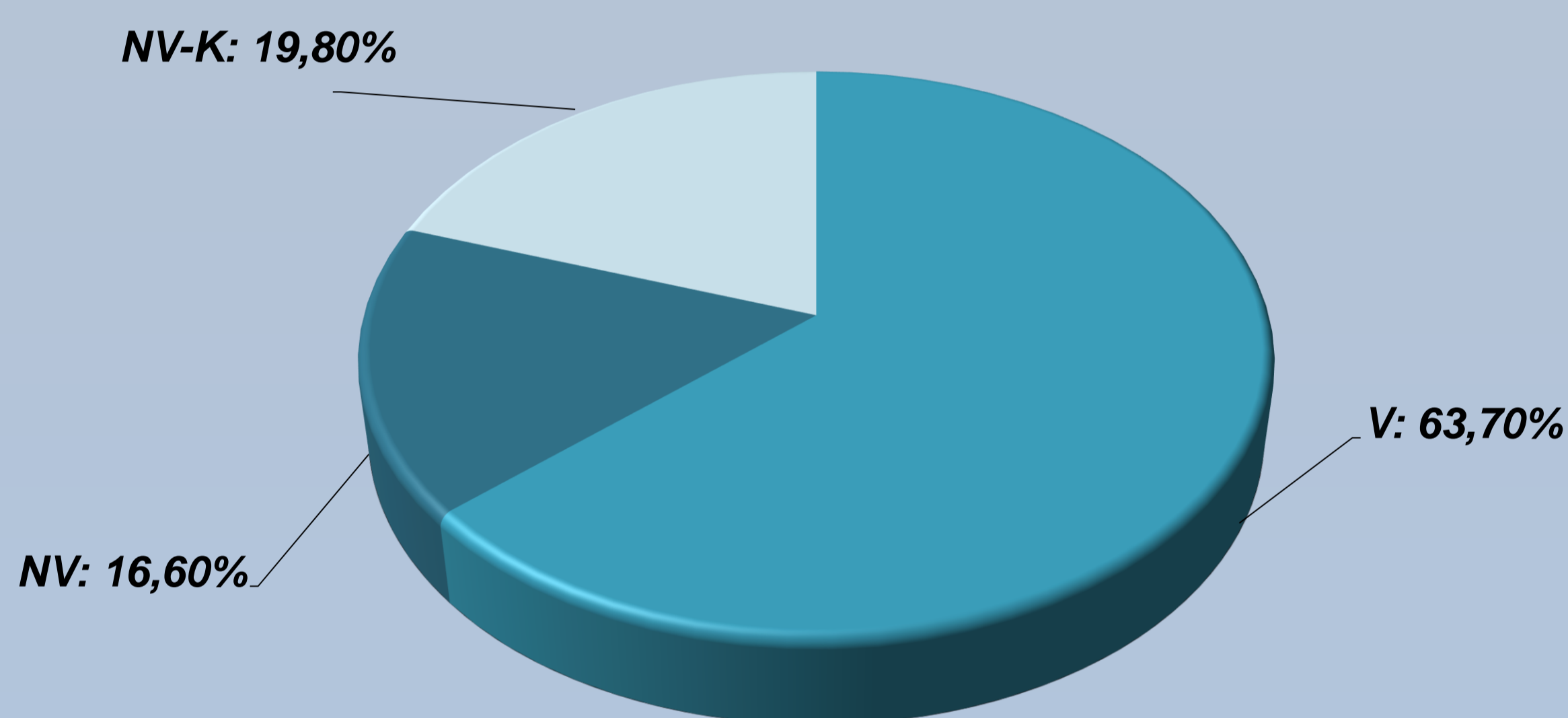
A választ szintén három kategória szerint értékeltük:

- Az észrevétel alapján az elrendelt terápia módosításra került (V),
 - A kezelőorvos döntését indokolva nem módosított a terápián (NV-K),
 - A terápiaváltoztatási javaslatot indoklás nélkül elutasította (NV)
- A gyűjtött észrevételek közül 31 esetben az osztály válasza nem volt meghatározható. Ezek az esetek kizárásra kerültek.

EREDMÉNYEK:

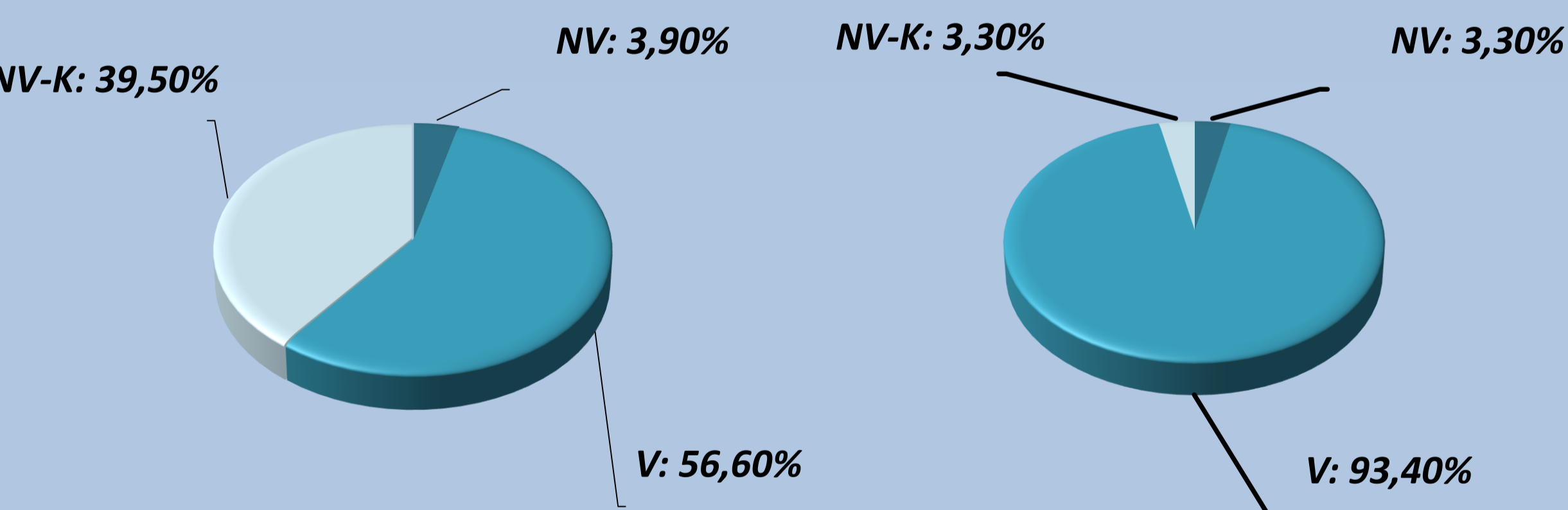
Az észrevételek 70%-a került elfogadásra. A fennmaradó 194 eset körülbelül 1:1 arányban indoklással vagy anélkül elutasításra került.

Az adminisztrációs, szoftveres és egyéb a gyógyszerelő rendszerből eredő hibák kizárása után az elfogadási arány 64%-ra csökkent.



1. ábra: Korrigált elfogadási arány

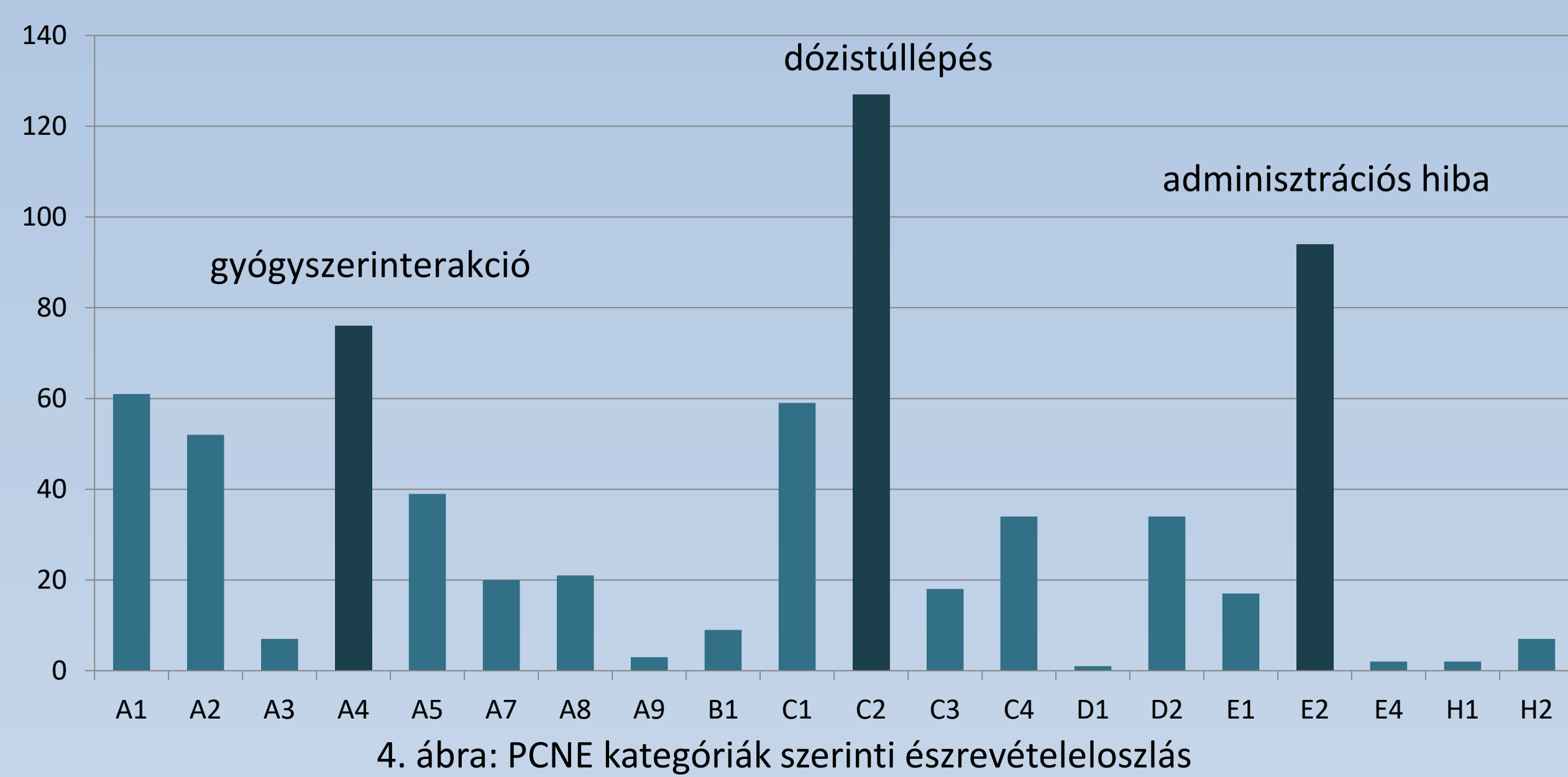
A kórház Sebészeti Osztályán, ahol aktív betegágy melletti gyógyszerészeti szolgálat működik, az észrevételek jóval nagyobb arányban, 93%-ban kerültek elfogadásra.



2. ábra: Nefrológiai Osztály elfogadottsági arány (az osztályon nincs klinikai gyógyszerész)

3. ábra: Sebészeti Osztály elfogadottsági arány (az osztályon van klinikai gyógyszerész)

A Pharmaceutical Care Network Europe (PCNE) V7.0 klasszifikáció^[1] szerint a szakmai észrevételek legnagyobb hányada, 18,6%-a dózistűllépés és 11,2%-a gyógyszerinterakcióból ered, azonban kiemelendő az adminisztrációs hibák magas, 13,8%-os aránya is.



4. ábra: PCNE kategóriák szerinti észrevételeloszlás

Erendelés	Nem megfelelő gyógyszer	A1	Írányelveknek/protokolloknak nem megfelelő gyógyszer	
		A2	Kontraindikáció	
A3	Nincs indikációja a gyógyszernek, kezeletlen indikáció			
A4	Interakció			
A5	Duplikáció (aktív hatóanyag vagy terápiás csoport)			
A6	Téves Diagnózisra adott egyébként helyes gyógyszer			
A7	Indikációra túl sok gyógyszer			
A8	Színergista vagy preventív gyógyszer hiánya			
A9	Az indikációnak nincs megfelelő gyógyszer			
Nem megfelelő gyógyszerforma	B1	Nem megfelelő gyógyszerforma		
	Nem megfelelő dózis	C1	Túl alacsony dózis	
		C2	Túl magas dózis	
		C3	Nem elég gyakori adagolás	
C4		Túl gyakori adagolás		
Nem megfelelő kezelési időtartam	D1	Túl rövid		
	D2	Túl hosszú		
Disztribúció	Gyógyszerosztási probléma	E1	Az elrendelt gyógyszer nem elérhető	
		E2	Felírási hiba/átírási hiba/adminisztrációs hiba	
		E3	Gyógyszerfelíró szoftver hibája	
		E4	Elrendelttől eltérő gyógyszer adása (rossz gyógyszer vagy dózis)	
Használathoz kapcsolódó probléma	Gyógyszeralkalmazáshoz kapcsolódó probléma	F1	Az előírttól eltérő napszakban vagy időközönkénti alkalmazás	
		F2	Kevesebbet szedett be	
		F3	Többet szedett be	
		F4	Nem vett be gyógyszert	
		F5	Rossz gyógyszert szedett be	
		Beteghez kapcsolódó hiba	G1	A beteg elfelejtette bevenni
			G2	Szükségtelen gyógyszert szedett be
			G3	Élelmiszer interakció
	G4		A gyógyszer helytelen tárolása	
	G5		Helytelen módon alkalmazta a gyógyszert	
	G6		A beteg nem tudott hozzájutni a gyógyszerhez	
	G7	Gyógyszerabúzus		
	G8	A beteg nem képes alkalmazni a gyógyszert		
	Egyéb ok	H1	Nincs vagy nem megfelelő terápia monitorozás (TDM)	
H2		Más ok, részletezd		

5. ábra: PCNE klasszifikáció 7. verzió

KIEMELT ESETEK:

Dózistűllépés

Metildopára rezisztens terhességi hipertónia indikációban amlodipint rendeltek el. A terápia az alkalmazási előírat szerinti napi maximum dózist (10mg) jóval meghaladó 60mg összdózisban került rögzítésre. Az észrevételt először telefonon keresztül jeleztük az osztály felé, ami során a kezelőorvos azt indoklás nélkül elutasította. Az ezt követő személyes konzultáció során azonban a terápiát 20mg összdózisra csökkentette.

Kontraindikáció

Penicillinallergiás kismamának S. agalactiae pozitív tenyésztési eredménye miatt levofloxacin rendelt a kezelőorvosa, melyet teratogén hatása alapján D kategóriába sorolunk.

Ebben az indikációban és betegcsoportban az ampicillin lenne az első választás.^[2] Második választásként cefazolin adható enyhe penicillinallergiában. Mivel az allergia súlyosságáról nem volt megbízható adat, és a kitenyészett baktérium a harmadik választás klindamicinre és eritromicinre rezisztensnek bizonyult, kezelőorvosa levofloxacin rendelt el. Ebben az esetben a C kategóriába sorolt vancomycin lett volna a következő választás.

A kezelőorvos személyes konzultációkor a terápiamódosítási javaslatot elutasította, két dózis levofloxacin után másnap császármetszést hajtottak végre.

Elégtelen terápia követés

Az ellenőrzést végző gyógyszerészeknek elérhető a kórház medikai rendszere azoknál az osztályoknál, ahol az ellenőrzést végzik, így könnyen tudjuk ellenőrizni a betegek laborleleteit. Egy vancomicinnel kezelt betegnél a terápia előrehaladtával fokozatos vesefunkció-romlást figyeltünk meg, amit jeleztünk az osztály felé. Nem történt változás, míg főgyógyszerész közbenjárással a már kritikus vesefunkciós értéknél le nem állították a terápiát.

KÖVETKEZTETÉS:

A centralizált, automatizált betegre szabott gyógyszerosztási rendszernek köszönhetően számos gyógyszereléshez köthető probléma kiszűrésre kerülhet. Így elmondható, hogy a rendszer alkalmas arra, hogy elősegítse a gyógyszeres terápia megfelelőségét és fokozza a betegek biztonságát.

Az adatok alapján a legfontosabb következtetésként elmondható, hogy azon osztályokon, ahol elérhető a betegágy melletti gyógyszerészeti szolgálat, alaposabbak, részletesebbek, mélyrehatóbbak az észrevételek és azok elfogadási aránya is magasabb. Így továbblépési lehetőséget jelent az osztályos jelenlét további kiterjesztése, ami célszerűen kiteljesíti a centralizált gyógyszerelési rendszer által nyújtott előnyöket.

1. https://www.pcne.org/upload/files/152_PCNE_classification_V7-0.pdf
2. <https://emedicine.medscape.com/article/229091-treatment>