

**A HAGYOMÁNYOS ONKOLÓGIAI KEZELÉSEK KÖLTSÉGEINEK
VÁLTOZÁSAI A VASTAGBÉLRÁK ADJUVÁNS KEMOTERÁPIÁJÁN
KERESZTÜL VIZSGÁLVA**

**COST CHANGES IN THE CONVENTIONAL ONCOLOGICAL TREATMENTS
THROUGH THE EXAMINATION OF COLON CANCER ADJUVANT
CHEMOTHERAPY**

Szerző:

Iványi Máté

Szegedi Tudományegyetem Általános Orvostudományi Kar

Témavezető:

Dr. Buzás Norbert

tanszékvezető egyetemi docens

Szegedi Tudományegyetem Általános Orvostudományi Kar

Egészség-gazdaságtani Intézet

Rövidítésjegyzék

HBCs: Homogén Betegségcsoport

GDP: Hazai bruttó termék

CRC: Colorectalis carcinoma

5-FU: 5-fluorouracil

FOLFOX-4: Folinsav (leucovorin), fluorouracil, oxaliplatin

XELOX: Xeloda (capecitabine), oxaliplatin

BNO: Betegségek Nemzetközi Osztályozása

OENO: Orvosi Eljárások Nemzetközi Osztályozása

Tartalom

Rövidítésjegyzék.....	2
1. Összefoglalás	4
2. Bevezetés	5
2.1 Globális gazdasági trendek az egészségügyben és az onkológiában	5
2.2 Epidemiológiai trendek az onkológiában	8
2.3 Gazdasági trendek a vastag – és végbélrák kezelésében	9
2.4 A vastagbélrák stádiumbeosztása, kezelésének alapjai	10
2.5 A vastagbélrák kezelésének finanszírozása hazánkban	13
3. Célkitűzés, kérdésselvetés.....	15
4. Anyagok és módszerek	16
4.1. A betegcsoport meghatározása és felkutatása.....	16
4.2 A ciklusok térítési költségei.....	18
4.3 A ciklusok valós kezelési költségei	19
4.4 Az orvos-beteg találkozások száma, az egy betegre jutó ciklusok száma	19
5. Eredmények	20
6. Megbeszélés.....	26
6.1. A teljes térítési díj növekedésének okai.....	26
6.2 Trendek a kezeléseket valós költségeiben	26
6.3. A HBCs viszonya a valós költségekhez	27
6.4 Az orvos-beteg találkozások száma, az egy betegre jutó ciklusok száma	28
7. Következtetés.....	29
7.1 A kutatás kiterjesztésének lehetőségei.....	29
7.2 Az eredményeket limitáló tényezők	29
8. Irodalomjegyzék	31
9. Köszönetnyilvánítás.....	33

1. Összefoglalás

Az onkológiai kiadások az elmúlt évek során drámaian megnöttek, és úgy tűnik ez a trend töretlenül folytatódik. Az onkológiai betegek kezelése 2014-ben 109 milliárd dollárt emésztett fel globálisan, 2018-ra ez a szám 149 milliárd dollárra emelkedett. Ennek oka a betegszám növekedése mellett leginkább a terápiák költségeinek növekedése volt, melybe beletartoznak a kemoterápiás költségek is. 2018-ban 9,8 millió beteg kapott kemoterápiát első vonalbeli kezelésként, ez a szám 2040-re elérheti a 15 milliót.

2016-ban Magyarországon a vastagbél illetve sigma-végbél határi lokalizációjú daganatok a harmadik leggyakoribbnak számítottak az onkológiai betegségek között. A kezelések költségei hazánkban 2001 és 2014 között a duplájára emelkedtek. Terápiájában a sebészi ellátás mellett az adjuváns kemoterápiának is fontos szerepe van.

Dolgozatomban arra kerestem választ, hogy milyen mértékben követi a kemoterápiák térítési díjának változása a globális onkológiai trendeket, valamint a kezelések valós költségeit?

A kérdés megválaszolásához II-es és III-as stádiumú vastagbél illetve sigma-végbél határi lokalizációjú betegek adjuváns kemoterápiás kezelését hasonlítottam össze a 2008-as és 2018-as évből. A betegcsoport kizárólag az SZTE ÁOK Onkoterápiás Klinikán kezelt betegekből áll.

Mind a betegek száma (62-ről 75-re), mind az egyes ciklusok után kapott térítési díjak nőttek 2008 és 2018 között. A kemoterápiák súlyszáma állandó maradt, ám egy HBCs súlyszám értéke 52 000 Ft-tal nőtt. A kezelések után kapott összes térítési díj is emelkedett, 60 186 714 Ft-ról 87 487 145 Ft-ra. A kezelések valós költségeire a kisebb kiadások számbavehetetlensége okán teljesen pontos adatok nem álltak rendelkezésre, de a legtöbb kemoterápiás szer bekerülési ára drámaian csökkent 2009 és 2018 között. Ezek a tendenciák arra engednek következtetni, hogy nőtt a rés a valós költség és a térítési díjak között, így az onkológia is egy bőségesen finanszírozott (a szükségleteket tekintve túlf finanszírozott) területté vált.

2. Bevezetés

2.1 Globális gazdasági trendek az egészségügyben és az onkológiában

Az egészségügyre fordított kiadások folyamatosan nőnek. 1997 és 2017 között a GDP-hez (hazai bruttó termék) viszonyítva, így alakultak az egészségügyi kiadások:

- az Amerikai Egyesült Államokban 12,4%-ról 17,1%-ra nőtt,
- Németországban 9,7%-ról 11,2%-ra nőtt,
- az Egyesült Királyságban 5,5%-ról 9,6%-ra nőtt,
- Csehországban 5,6%-ról 7,2%-ra nőtt,
- Magyarországon 6,3%-ról 6,9%-ra nőtt. (OECD, 2020)

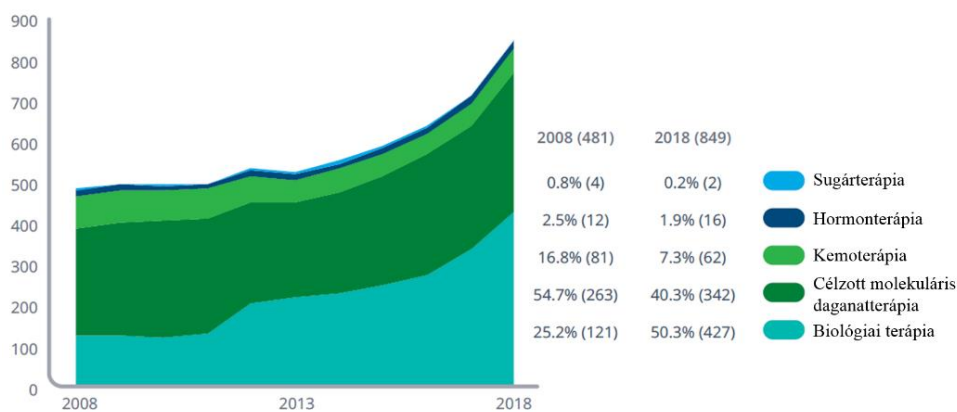
Ezzel párhuzamosan az onkológiai kiadások is rohamosan emelkedtek, sőt, ez a növekedés túlszárnyalta az egészségügy finanszírozásának drágulását. (Scalo, Rascati, 2014) Bár az alábbi kutatás régebbi, de a trendeket jól mutatja. Az Amerikai Egyesült Államokban megvizsgálták, hogy 1997 és 2004 között hogyan változtak a gyógyszerekre fordított kiadások. 1997-ben 3 milliárd dollárt, 2004-ben 11 milliárd dollárt költött a Medicare biztosító csak rák elleni gyógyszerekre. Ez 267%-os emelkedést jelent. Ugyanezen idő alatt a Medicare biztosító teljes kiadása viszont csak 47%-kal nőtt (210-ről 309 milliárd dollárra). (Runyan et al, 2019)

Ha visszatérünk a legfrissebb kutatásokhoz, látható, hogy az onkológiában rengeteg új terápiás lehetőséget fedeztek fel az elmúlt években. Ide tartoznak a különböző célzott molekuláris daganatterápiák, illetve az immunterápiák is. Ezeknek a terápiáknak hála több beteget lehet kezelni, és ezek a kezeléseket eredményesebbek is lesznek. Viszont azáltal, hogy több ember több kezelést kap a költségek is nőni fognak. Mindemellett ezek a terápiák borzasztóan drágák is, így nem csak a megnövekedett betegszám okozza a drágulást. (Peppercorn 2017)

Az onkológiai betegek kezelése 2014-ben 109 milliárd dollárt emésztett fel globálisan, 2018-ra már 149 milliárd dollárt. (IQVIA, 2019) A költségek növekedése egy összetett folyamat. Drágulásukban több tényező is szerepet játszik a gyógyszereken kívül (például: orvos-beteg találkozások, képalkotó vizsgálatok, laboratóriumi tesztek), de a vezető ok egyértelműen a gyógyszerekben keresendő. (Runyan et al, 2019)

Az onkológiai gyógyszerárak drágulásának minél jobb megértéséhez a terápiákat gazdasági szempontból érdemes két fő csoportra bontani. Az egyiket a hagyományos onkológiai kezelések alkotják. Ebbe a csoportba tartoznak a sebészi kezelések, sugárterápiák, illetve a kemoterápiák. A másik csoportot az immunterápiák, célzott molekuláris daganatterápiák, valamint a hormonterápiák alkotják. A két csoport több módon is összehasonlítható. Ennek egyik módja az onkológiai gyógyszerek kutatásában és fejlesztésben látható trendek:

- 2018-ban 849 molekula volt a gyógyszerfejlesztés végső klinikai stádiumában, ez 77%-os emelkedés 2008-hoz képest. Ezeknek a molekuláknak 92,5%-a tartozott az immunterápiák, célzott molekuláris daganatterápiák, valamint a hormonterápiák közé. 2008-ban ez a szám még csak 82,4% volt. A fennmaradó részt a kemoterápiák és sugárterápiák alkotják. (1. ábra)



1. ábra

A gyógyszerfejlesztés végső klinikai stádiumában lévő molekulák száma 2008 és 2018 között.

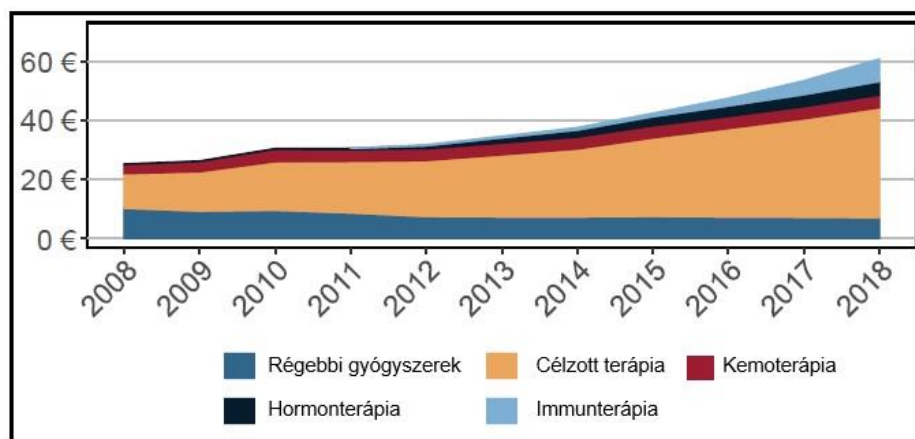
A vízszintes tengelyen az idő, a függőleges tengelyen az új molekulák száma látható. A biológiai terápiák közé tartoznak az immunterápiák és a célzott molekuláris daganatterápiák is, de mivel utóbbi külön is fel van tüntetve, ezért a biológiai terápiák megfeleltethetők az immunterápiáknak ezen az ábrán. (IQVIA, 2019)

- Az onkológiai gyógyszerek klinikai vizsgálatainak száma 2018-ra 27%-kal nőtt 2017-hez képest. Meg kell jegyezni, hogy ezeknek a klinikai vizsgálatoknak a sikerességi rátájuk mindössze 8% volt.
- 2018-ban 15 új onkológiai terápiát vezettek be, ez rekord, korábban nem volt ennyi új szer egy év alatt.
- A PD-1 és PD-L1 inhibitorokkal (immunterápiás szerek) kezelt betegek száma 2014-ben 2 403 volt, 2018-ra 212 473-ra emelkedett.

- Mindössze 9 ország van, ahol az elmúlt évek új onkológiai gyógyszereinek több, mint a fele elérhető.
- Az újonnan a piacra kerülő gyógyszerek árai továbbra is emelkednek. (IQVIA, 2019)

Látható, hogy a kutatás és fejlesztés az új generációs terápiák felé kezd eltolódni. Ennek következménye, hogy a jövőben egyre több immunterápia, célzott molekuláris daganatterápia vagy hormonterápia lesz elérhető. Azonban az is megfigyelhető a trendekben, hogy ezeknek az új gyógyszereknek idő kell, míg a legtöbb országban elérhetővé válnak, és kiszorítják a jelenlegi kezeléseket. Ha ehhez hozzávesszük, hogy a jelenleg elterjedt kezelési módokkal, mint például a kemoterápiával is számos daganatos betegség hatékonyan kezelhető, észrevehetjük: a kemoterápiák még nagyon sokáig jelen lesznek a kezelés első vonalában. Globálisan 2018-ban 9,8 millió beteg kapott kemoterápiát első vonalbeli kezelésként, ez a szám 2040-re elérheti a 15 milliót. (Wilson et al, 2019)

Ezt támasztja alá egy svéd kutatás is. Habár az 1995 előtt bevezetett terápiák költségei csökkentek 2008 és 2018 között, az 1995 után bevezetett kemoterápiák költségei nagyjából ugyanolyan mértékben nőttek, mint a teljes gyógyszerkiadás. Mint a 2. ábra is mutatja, a célzott molekuláris daganatterápiák produkálták a legnagyobb költségeket, de az immun- és hormonterápiás készítmények árai is rohamosan emelkedtek. (Hofmarcher et al, 2020)



2. ábra

Onkológiai gyógyszerek költségei Európában

A vízszintes tengelyen az idő, a függőleges tengelyen a költségek €/fő-re számolva. Megjegyzés: A régebbi gyógyszerek kategória az 1995 előtt bevezetett terápiákra vonatkozik. (Hofmarcher et al, 2020)

2.2 Epidemiológiai trendek az onkológiában

A növekvő onkológiai kiadásoknak azonban csak az egyik összetevője az újonnan megjelenő gyógyszerek magas árai. Emellett a növekvő betegszám is egyértelműen növeli a költségeket. (Peppercorn, 2017)

2.2.1 Általános epidemiológia

A betegszámokban történő változásokat érdemes először az összes daganatos megbetegedés vonatkozásában látni:

- Európában a halálozások 26%-ért a rosszindulatú daganatos betegségek a felelősek, ezzel a második helyen vannak a kardiovaszkuláris betegségek mögött. (Hofmarcher et al, 2020)
- Hazánkban 2016-ban a rosszindulatú daganatok csoportja volt a vezető halálozási ok mind a férfiak (34%), mind a nők (47%) körében. (Adany et al, 2019)
- Európában 1995 és 2018 között az incidenciájuk 50%-kal nőtt, 2,1 millió betegről 3,1 millióra. (Hofmarcher et al, 2020)
- Európában 1995 és 2018 között a mortalitásuk 20%-kal nőtt 1,2 millióról 1,4 millióra. Azonban ez a folyamat lassulni látszik, sőt 65 éves kor alatt csökken a mortalitás. (Hofmarcher et al, 2020)
- Mivel a mortalitás nem követte az incidencia növekedését, megállapítható, hogy javult a betegek túlélése.
- Globálisan a rákos megbetegedések incidenciája 2018-ban 17 millió volt, 2040-re várhatóan 26 millióra fog emelkedni. (Wilson et al, 2019)

2.2.2 A vastagbélrák epidemiológiája

A vastagbélrákok esetében is az előbbieken bemutatott trendekhez hasonló folyamatokkal találkozunk.

- Globálisan a vastagbélrák a harmadik leggyakrabban diagnosztizált rosszindulatú daganatos betegség, valamint a negyedik helyen található a halálloki listán. 2030-ra valószínűleg ezek a mutatók 60%-kal fognak emelkedni: 2,2 millió új eset, valamint 1,1 millió halálozás lesz köthető a vastagbélrákhoz. (Arnold et al, 2016)
- 2016-ban 7998 új vastagbél (C18), illetve sigmabél-végbél határi daganatot (C19) diagnosztizáltak a teljes populációban. (NR, 2019)
- A nők körében ezzel a harmadik leggyakoribb rosszindulatú daganat volt a tüdő (C33-34) és az emlő rosszindulatú daganatai (C50) mögött. (NR, 2019)

- A férfiaknál az emlő helyett a prostata rosszindulatú daganatai (C61) előzte meg a fentebb említett tüdődaganatok mellett. (NR, 2019)
- 2013-ban a halálozási statisztikában a második helyet foglalta el a tüdő rosszindulatú daganatai mögött mindkét nemben együtt vizsgálva. (Kásler et al, 2017)
- Emellett 2010-től kezdődően a betegek száma is folyamatosan növekedett. (NR, 2019)

2.3 Gazdasági trendek a vastag – és végbélrák kezelésében

A gazdasági és epidemiológiai adatok tudatában várható, hogy a CRC-vel (colorectalis carcinoma) kezelt betegek költségei is emelkednek. Ezt több kutatás is alátámasztja:

- Amerikában a 2002-ben CRC-vel diagnosztizált betegek kezelésére (\$41 134/beteg) nyolcszor annyi pénzt költöttek, mint akiket 1991-ben diagnosztizáltak (\$5345/beteg). (Warren et al, 2008)
- Kanadában 1997 és 2007 között duplájára emelkedtek a CRC kezelésének költségei (\$24 769/beteg, \$43 964/beteg). (de Oliveira, 2013)
- Magyarországon is hasonló számokkal találkozhatunk. Amíg 2001-ben 38,87 millió euró volt a teljes kezelési költsége a CRC-nek, (Boncz et al, 2009) addig 2014-re ez a szám a 72,98 millió eurót is elérte (Boncz et al, 2016).
- 2008-ban a teljes CRC-re fordított kassza 77%-át tette ki a fekvőbeteg ellátás, ez 15,8 milliárd forintot jelentett. (Gajdácsi et al, 2010)
- A drágulás okainak valamennyi fentebbi kutatás ugyanazokat a tényezőket jelölte meg: megnövekedett mind az ára, mind a száma a sebészi beavatkozásoknak és az adjuváns terápiáknak. Fontos látni, hogy ezekben a kutatásokban nem csak a kemoterápiákat vették bele a vizsgálatba, hanem minden kezelési lehetőséget.

2.4 A vastagbélrák stádiumbeosztása, kezelésének alapjai

A kezelés alapját a stádiumbeosztás jelenti (1. táblázat). Az elsővonalas terápia egyértelműen a sebészi ellátás, amit adjuváns kezelés követhet. (Kásler, 2018)

TNM státusz	Primer tumor	Nyirokcsomó érintettség	Távoli metasztázis
Stádium 0	Tis	N0	M0
Stádium I	T1-2	N0	M0
Stádium IIA	T3	N0	M0
Stádium IIB	T4	N0	M0
Stádium IIIA	T1-2	N1	M0
Stádium IIIB	T3-4	N1	M0
Stádium IIIC	Bármilyen T	N2	M0
Stádium IV	Bármilyen T	Bármilyen N	M1

1. táblázat

A colon rosszindulatú daganatainak stádiumbeosztása (Gajdácsi et al, 2010)

Az adjuváns kemoterápia 1990-től kezdve része a kezelésnek. Ekkor III. stádiumban 5-fluoruracil (5-FU) és leucovorin kezelés bizonyult hatásosnak. Ezután több vizsgálat is bizonyította, hogy III-as stádiumban (T1-3 N1-2 M0) az 5-FU, leucovorin és oxaliplatin kombináció a leghatásosabb, így ezt a mai napig FOLFOX-4 protokoll (3. ábra) néven alkalmazzák. (Kásler, 2018)

Beavatkozás kód: 72751 Kemoterápia, FOLFOX-4 protokoll szerint (01. fázis)

Fázis azonosító: 1 Fázis hossza: 2 [nap]

5FU	Fluorouracyl	Adagolás:	1000,0	mg/m ²
FOL	Calcium folinate	Adagolás:	200,0	mg/m ²
OXALI	Oxaliplatin	Adagolás:	85,0	mg/m ²

Ellátási napok a ciklus kezdetétől:		1	2
Fázisok:		1	1
5FU	Fluorouracyl	*	*
FOL	Calcium folinate	*	*
OXALI	Oxaliplatin	*	

3. ábra

FOLFOX-4 protokoll (NEAK, Kemoterápiás kézikönyv, 2019)

Megjegyzés: A calcium folinate a leucovorin hatóanyaga

Másik terápiás lehetőség a DeGramont séma, (3. ábra) amely ugyanúgy 5-FU-t és leucovorint tartalmaz, de oxaliplatin nélkül.

Beavatkozás kód: 70451 Kemoterápia, DeGramont protokoll szerint (01. fázis)

Fázis azonosító: 1 Fázis hossza: 2 [nap]

5FU	Fluorouracyl	Adagolás:	1000,0	mg/m ²
FOL	Calcium folinate	Adagolás:	200,0	mg/m ²

Ellátási napok a ciklus kezdetétől:		1	2
Fázisok:		1	1
5FU	Fluorouracyl	*	*
FOL	Calcium folinate	*	*

4. ábra

DeGramont protokoll

(NEAK, Kemoterápiás kézikönyv, 2019)

Újabb lehetőség a capecitabine monoterápia kezelés, (5. ábra) melynek előnye, hogy tablettaként alkalmazható, nem pedig infúzió formájában, mint az előző két protokoll. Ezek a protokollok voltak elérhetőek 2008-ban.

Beavatkozás kód: 70191 Kemoterápia, capecitabine monoterápia protokoll szerint (01. fázis)

Fázis azonosító: 1 Fázis hossza: 14 [nap]

XEL Capecitabine Adagolás: 2500,0 mg/m² per os

Ellátási napok a ciklus kezdetétől:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Fázisok:	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
XEL Capecitabine	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*

5. ábra

Capecitabine monoterápia protokoll

(NEAK, Kemoterápiás kézikönyv, 2019)

2018-ra a XELOX protokoll (6. ábra) is csatlakozott a terápiás lehetőségekhez. Ekkor ugyanúgy capecitabinet kap a beteg, de ez kiegészül oxaliplatin kezeléssel is. (Kásler, 2018)

Beavatkozás kód: 75281 Kemoterápia, XELOX protokoll szerint (01. fázis)

Fázis azonosító: 1 Fázis hossza: 14 [nap]

OXALI Oxaliplatin Adagolás: 130,0 mg/m²
 XEL Capecitabine Adagolás: 2000,0 mg/m² per os

Ellátási napok a ciklus kezdetétől:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Fázisok:	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
OXALI Oxaliplatin	*													
XEL Capecitabine	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*

6. ábra

XELOX protokoll

(NEAK, Kemoterápiás kézikönyv, 2019)

II. stádiumban (T3-4 N0 M0) nincs egyértelmű állásfoglalás az adjuváns kemoterápia szükségességéről. T3 N0 M0 esetekben, meglévő egyéb tünetek mellett, mint például obstrukció, perforáció, alacsony differenciáltság választható lehet a FU-LV kezelés DeGramont vagy AIO protokoll szerint. (Kásler, 2018) Különböző kezelési protokollok állnak rendelkezésre a távoli áttéttel rendelkező daganatokra, de azok nem képezik a szakdolgozati kutatás tárgyát.

2.5 A vastagbélrák kezelésének finanszírozása hazánkban

A magyar egészségügy finanszírozásában alapvetően három szintet kell elkülöníteni: alapellátás, járóbeteg szakellátás és a fekvőbeteg szakellátás. A kemoterápiák finanszírozása a fekvőbeteg szakellátás részeként történik. A fekvőbeteg finanszírozás alapja a HBCs (Homogén betegségcsoportok). A HBCs *„azokat az aktív kórházi ellátási eseteket sorolja egy finanszírozási csoportba, amelyek nagyságrendileg azonos teljesítményértékkel rendelkeznek, azaz közel azonos a szakmai-technikai ráfordítás igénye, és a csoportba sorolás orvosi szempontból is elfogadható. A besorolást elsődlegesen az ellátást indokló betegségek, a besoroláshoz kiemelt orvosi beavatkozások határozzák meg. A HBCs rendszert nem csak a kórházi ellátási esetek osztályozására alkalmazzák, hanem olyanokra is, amelyek ma már rövidebb időtartamban, a beteg egész napos benntartózkodása nélkül is elláthatók (egynapos sebészet, nappali kórházi ellátás, kúraszerű ellátások).”* 1993-ban került bevezetésre az amerikai DRG (Diagnosis Related Groups) mintájára. (AEEK Fogalomtár, 2020) Jelenleg az 5.0-ás verziója van hatályban. Az előzőekben ismertetett négy kemoterápiás protokoll kúraszerű ellátásnak minősül, ezért kerültek a HBCs rendszerébe. Minden egyes ciklus egy külön megjelenést jelent a klinikán, külön zárójelentéssel. Ez a finanszírozás szempontjából is fontos, mivel az egyes ciklusok után kapja a pénzt a klinika. Ez a következőt jelenti: bár a HBCs kód a konkrét protokollra vonatkozik, de az értéke nem a protokollban foglalt összes ciklust jelenti, hanem csak egy ciklusét.

Egy példán keresztül mutatom be, miért van jelentősége a protokoll és ciklus fogalmak elkülönítésének: vegyük a FOLFOX-4 protokollt. Ez esetben 12 darab ciklusból áll maga a protokoll, melyek 2 hetente követik egymást. Látható, hogy minden protokoll meghatározott számú ciklusból áll, azonban nem biztos, hogy a beteg meg is kapta az egyes protokollban foglalt összes ciklust. Hiba lett volna, ha egy beteg kezelését biztosan 12 ciklusnak tekintem. Ennek két főbb oka van. Az egyik abból fakad, hogy a kutatásom csak a 2008-as és 2018-as éveket vizsgálta. Így, ha egy beteg 2008 december végén kapta az első ciklusát, akkor ő a többi ciklusát már csak 2009-ben kaphatta meg, de azok a kutatásban már nem jelentek meg. Ez abban az esetben is igaz, ha valaki 2007 végén kapta az első ciklusát, és a többi 2008-ban kapta meg, akkor a kutatásban csak a 2008-ban megkapott ciklusok szerepeltek. Ezek a tényezők nagyjából kiegyenlítették egymást. A másik ok a terápia közbeni protokollváltás. Mindkét évben előfordult, hogy egyes betegek nem ugyanazzal a protokollal fejezték be a terápiát, mint amivel elkezdték. Ezek

után már érthető, hogy miért érdemesebb egy kemoterápiás protokollt a benne foglalt ciklusok számára szétbontani, és megvizsgálni, hogy abból mennyit kapott meg a beteg.

A két fogalom pontos definiálása is segíthet a megértésben:

- *„Daganatellenes terápia protokoll (protokoll): a daganatellenes terápia OENO kóddal azonosított kezelési rendje, amely tartalmazza, hogy az adott BNO kóddal meghatározható daganatot mely daganatellenes szerekkel, azok milyen kombinációjában, mennyiségében, időbeni ütemezésében, hány ciklusban, radio-kemoterápia esetén milyen terápia, és milyen sugárdózis szerint kell elvégezni.”* (A nemzeti erőforrás miniszter 11/2012. (II. 28.) NEFMI rendelete az Egészségbiztosítási Alapból a 959A-L, valamint 9511–9515 homogén betegségcsoportok szerint finanszírozott daganatellenes terápiákról)
- *„Daganatellenes terápia ciklusa: a daganatellenes terápia során, egy vagy több fázisból álló protokoll szerint és protokoll szerinti időbeli ütemezésben végzett ellátási események sorozata, mely az első fázis kezdőnapjától az utolsó fázis zárónapjáig tart.”* (A nemzeti erőforrás miniszter 11/2012. (II. 28.) NEFMI rendelete az Egészségbiztosítási Alapból a 959A-L, valamint 9511–9515 homogén betegségcsoportok szerint finanszírozott daganatellenes terápiákról)

3. Célkitűzés, kérdésfelvetés

A szakdolgozat témája a hagyományos onkológiai kezelések költségeinek vizsgálata II-es és III-as stádiumú colon és sigma-végbél határi daganatok adjuváns kemoterápiáján keresztül. Retrospektív módon, a 2008-as év, illetve a 2018-as év adatait összevetve szeretnék kirajzolni egy tendenciát a költségek változásairól. Célkitűzésként szeretnék rámutatni, hogy miként változtak e kezelések költségei, milyen tényezők állnak a háttérben. Szeretném megvizsgálni a teljes betegcsoport kezelési költségének a változását, illetve az egyes gyógyszerek, protokollok árának alakulását is. Fontosnak tartom külön megnézni a gyógyszerek valós bekerülési árát, illetve azt is, hogy a Nemzeti Egészségbiztosítási Alapkezelő mennyi térítési költséget adott az egyes protokollok után a HBCs pontok alapján. Vajon a HBCs mennyire pontosan követi a gyógyszerek árának változásait? Emellett az orvos-beteg találkozások számára, és az egy betegre jutó kemoterápiás ciklusok számára is szeretnék kitérni. Ezek egyrészt következményei az alkalmazott protokolloknak, másrészt az orvosok és a betegek terheltségéről is kiváló mérőszámok.

Tehát az alapvető kérdésem: egy 10 éves időtávban hogyan változtak a kemoterápiás kezelések költségei, annak fényében, hogy általánosságban nőnek az onkológiai kezelések költségei? Erre akarok választ adni, kiegészítve a fentebb említett témákkal.

4. Anyagok és módszerek

A kutatás megkezdése előtt etikai engedély-kérelmet nyújtottunk be a Regionális Kutatásetikai Bizottsághoz. Az etikai engedély száma: 4646 (2019. november 18.).

4.1. A betegcsoport meghatározása és felkutatása

4.1.1 A BNO és WHO kódok alapján készült beteglista

A kutatást retrospektív módon végeztem. Először meghatároztam a vizsgálni kívánt betegcsoportot: II-es és III-as stádiumú colon és sigma-végbél határ daganattal diagnosztizált, adjuváns kemoterápiával kezelt betegek. A betegcsoport felkutatásában az SZTE ÁOK Onkoterápiás Klinika részéről Dr. Torday László volt a segítségemre. A betegadatok eléréséhez a MedSol rendszerét használtuk, ott azonban nem lehet stádiumok alapján keresni, ezért más úton kellett elindulni. Mivel megvolt a rosszindulatú daganatok anatómiai lokalizációja, illetve Torday adjunktus úr által az erre a betegcsoportra alkalmazott kemoterápiás kezelések listája is, így adott volt, hogy ezzel a két szűrővel induljunk neki a keresésnek. Előbbire a BNO kód, utóbbira a WHO kód segítségével lehetett rákeresni.

WHO kód	Megnevezés
70191	Kemoterápia, capecitabine monoterápia protokoll szerint (01. fázis)
70451	Kemoterápia, DeGramont protokoll szerint (01. fázis)
72751	Kemoterápia, FOLFOX-4 protokoll szerint (01. fázis)
75281	Kemoterápia, XELOX protokoll szerint (01. fázis)

2. táblázat

A számunka releváns WHO kódok

(NEAK, Kemoterápiás kézikönyv, 2019)

- **WHO kód:** A WHO kód az OENO kód gyakorlatban használt jelölése, így szerencsésebb, ha az OENO kód definícióját határozzuk meg: „*Orvosi Eljárások Nemzetközi Osztályozása, az egészségügyi eljárások jelölésére használatos és az egészségügyi dokumentációban alkalmazandó, az egészségügyi eljárások azonosítására és csoportosítására használatos kód.*” (A nemzeti erőforrás miniszter 11/2012. (II. 28.) NEFMI rendelete az Egészségbiztosítási Alapból a 959A-L, valamint 9511–9515 homogén betegcsoportok szerint finanszírozott daganatellenes terápiákról) (2. táblázat) Általánosságban az OENO kódok a

járóbeteg szakellátás finanszírozására használatosak, de a kemoterápiák finanszírozása HBCs kódok alapján történik, hiszen kúraszerű ellátásnak minősülnek.

- **BNO kód:** „A BNO kód (Betegségek Nemzetközi Osztályozása): a betegségek és az egészséggel kapcsolatos problémák nemzetközi statisztikai osztályozása alapján alkalmazott, a Betegségek Nemzetközi Osztályozása X. Revíziója bevezetéséről szóló 42/1995. (XI. 14.) NM rendelet által alkalmazni rendelt kód;” (A nemzeti erőforrás miniszter 11/2012. (II. 28.) NEFMI rendelete az Egészségbiztosítási Alapból a 959A-L, valamint 9511–9515 homogén betegcsoportok szerint finanszírozott daganatellenes terápiákról) (3. táblázat)

BNO kód	BNO név
C1800	Vakbél rosszindulatú daganat
C1810	Féregnyúlvány rosszindulatú daganata
C1820	Colon ascendens rosszindulatú daganata
C1830	Flexura hepatica rosszindulatú daganata
C1840	Colon transversum rosszindulatú daganata
C1850	Flexura lienalis rosszindulatú daganata
C1860	Colon descendens rosszindulatú daganata
C1870	Colon sigmoideum rosszindulatú daganata
C1880	Vastagbél rosszindulatú daganata
C1890	Vakbél rosszindulatú daganata k. m. n.
C19H0	Sigmabél-végbél határ rosszindulatú daganata

3. táblázat

A nekünk szükséges BNO kódok

(Gajdácsi et al, 2010)

Torday adjunktus úr jóvoltából kaptam egy listát, amelyen a C1800-C19H0 BNO kódú diagnózist kapott, (2. táblázat) illetve a 70191, 70451, 72751, 75281 WHO kódú kemoterápiás kezelésekkel kezelt betegek szerepeltek a 2008-as és 2018-as évből. Így lehetett a leginkább szűkíteni a keresést, hogy megtaláljam a betegcsoportot: ismert, hogy milyen terápiák érhetők el II-es és III-as stádiumú betegek számára, ám ezeket a terápiákat nem csak vastagbélrákra alkalmazzák, hanem más lokalizációjú rosszindulatú

folyamatokra is. Ezért kellett a BNO kód szerinti keresés is, így csak a vastagbél és sigma-végbél határi lokalizációra szűkült a találati lista.

4.1.2 A pontos betegcsoport felkutatása

Ezen adatok alapján azonban még nem az általam keresett betegcsoportot kaptam meg, ugyanis a BNO kódok nem veszik figyelembe a stádiumbeosztást. A lista segítségével a betegeket egyesével megkerestem a MedSol rendszeren keresztül a TAJ-számok alapján. A listán a WHO és BNO kódok mellett fel voltak tüntetve az egyes kezelések időpontjai is. Ennek segítségével a betegek zárójelentései között könnyen megtaláltam azokat, amik a kemoterápiás kezeléseket tartalmazták, ebben pedig már fel volt tüntetve a beteg stádium besorolása is.

4.1.3 Az adatgyűjtés

Miután sikerült pontosan felkutatni a betegcsoportba tartozó betegek listáját, következhetett az adatgyűjtés. Excel táblázatban minden beteg esetén rögzítettem a rosszindulatú daganat BNO kódját, stádiumát, a kezelés WHO kódját, az ehhez tartozó HBCs kódot, illetve a megkapott ciklusok számát.

4.2 A ciklusok térítési költségei

A ciklusok térítési költségeinek meghatározásához szükséges információkhoz szintén a MedSol rendszeren keresztül jutottam hozzá. Minden megkapott ciklus kemoterápiához tartozik egy elszámolási nyilatkozat is. Ebben fel van tüntetve az adott időpontnak megfelelő HBCs pénzübeli értéke, illetve az alkalmazott kezelések súlyszáma is.

Megnevezés	HBCS kód	Súlyszám
Kemoterápia, capecitabine monoterápia protokoll szerint (01. fázis)	959E	1,21393
Kemoterápia, DeGramont protokoll szerint (01. fázis)	959B	0,63372
Kemoterápia, FOLFOX-4 protokoll szerint (01. fázis)	959D	1,01215
Kemoterápia, XELOX protokoll szerint (01. fázis)	959F	1,41582

2. táblázat

Az egyes protokollokhoz tartozó HBCs kódok, és a kódok súlyszámai

4.3 A ciklusok valós kezelési költségei

A ciklusok valós kezelési költségei sok összetevőből állnak. Ezeknek nagy része nehezen kalkulálható, de az SZTE ÁOK Onkoterápiás Klinika jóvoltából a kemoterápiás protokollok gyógyszereinek bekerülési áraihoz hozzáfértem a 2009-es és 2018-as évből. Sajnos a 2008-as évből nem tudtak adatokkal szolgálni.

4.4 Az orvos-beteg találkozások száma, az egy betegre jutó ciklusok száma

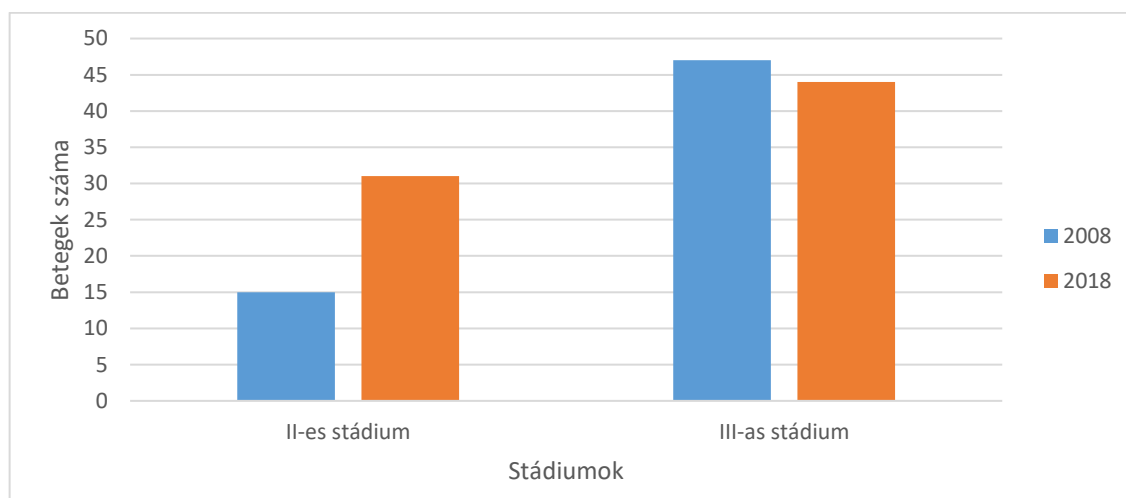
Az első mutatóval az orvosok és az egészségügyi személyzet terheltségét lehet vizsgálni. Minden egyes kemoterápiás ciklus egy megjelentést jelent a klinikán, így a találkozások száma lényegében a ciklusok számával egyenlő.

A második mutatóval a betegek terheltségét lehet vizsgálni. A ciklusok és a betegek száma is ismert, így ebből a két számból könnyen meghatározható, hogy átlagban hány ciklus jutott egy betegre.

5. Eredmények

5.1 A stádiumok megoszlása

2008-ban összesen 62 beteg kapott Szegeden az Onkoterápiás Klinikán II-es és III-as stádiumú colon és sigma-végbél határi daganat miatt adjuváns kemoterápiát. 2018-ra ez a szám 75-re emelkedett. 2008-ban a II-es stádiumú betegek száma 15 volt, a III-as stádiumú betegeké 47. 2018-ban a II-es stádiumú betegek száma 31-re nőtt, a III-as stádiumú betegek száma pedig minimális csökkenéssel 44-re módosult.

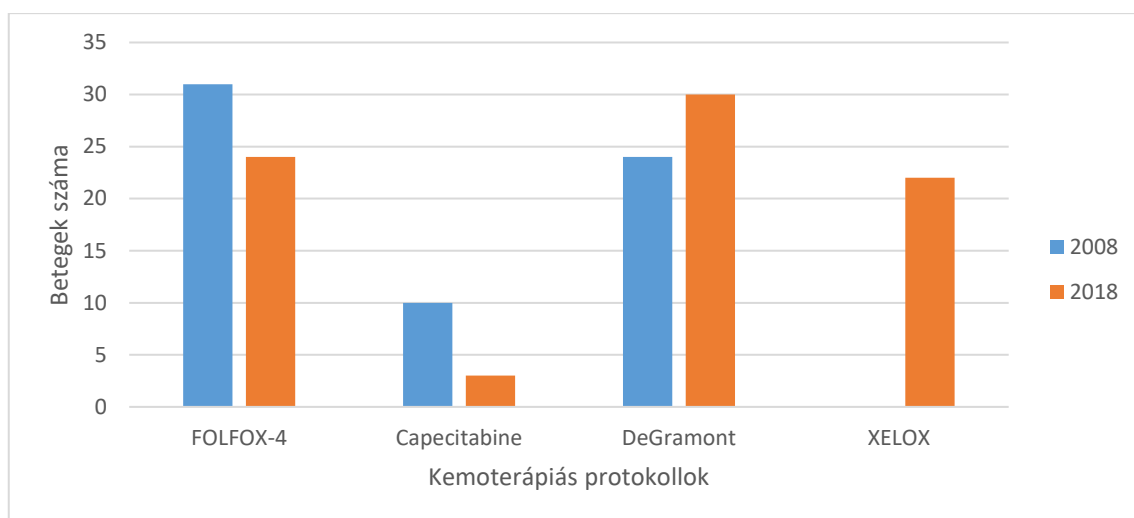


7. ábra

A betegek számának változása II-es és III-as stádiumban a szegedi Onkoterápiás Klinikán 2008 és 2018 között

5.2 A kemoterápiás protokollok megoszlása

A kemoterápiás kezelések közül 2018-ra csökkent a FOLFOX-4 használata, 31 beteg helyett csak 24 kapta ezt a protokollt. A Capecitabine monoterápia használata is visszaszorult (10 betegről mindössze 3-ra csökkent). Ezekkel szemben a DeGramont protokollok száma megnőtt, 24 beteg helye 30-an részesültek ebben a kezelésben. Az új terápiás lehetőséget, a XELOX protokollt 22 esetben választották 2018-ban. Azt látni kell, hogy a FOLFOX-4 és DeGramont protokoll csak abban különbözik, hogy előbbi tartalmaz oxaliplatint, utóbbi nem. Ugyanez igaz a XELOX protokoll és a capecitabine monoterápia protokoll esetében, itt is az előbbi tartalmaz oxaliplatint. A megváltozott eloszlás mögött leginkább az újabb onkológiai kezelési irányelvek sejthetőek, illetve a II-es stádiumú betegek számának növekedése.

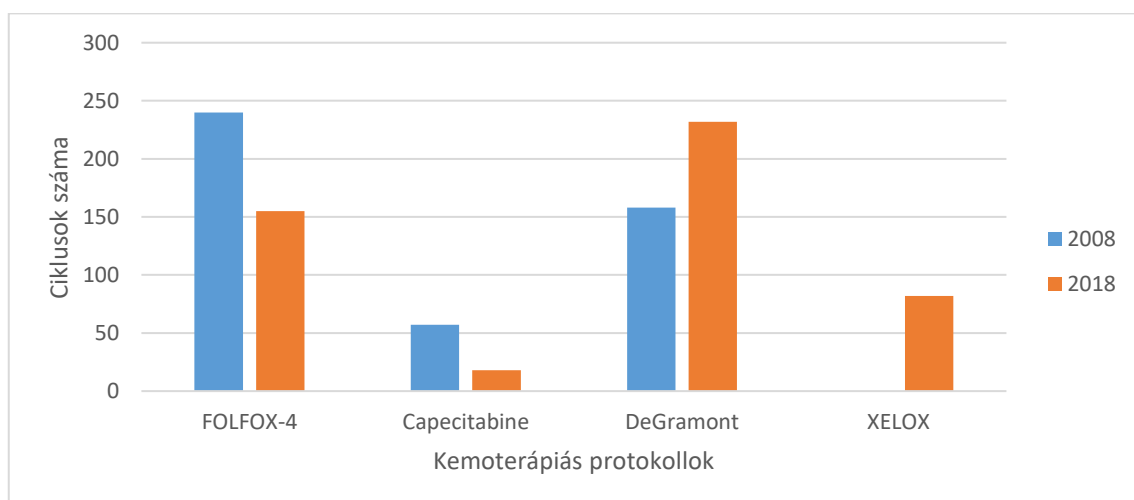


8. ábra

A kemoterápiás protokollok eloszlása a II-es és III-as stádiumú betegek körében

5.3 A ciklusok megoszlása

2008-ban összesen 455 ciklus kemoterápiás kezelést kaptak a betegek. 2018-ra ez a szám 487-re emelkedett. A FOLFOX-4 és a Capecitabine protokollok esetében csökkent az alkalmazott ciklusok száma 240-ről 155-re, valamint 57-ről 18-ra. A DeGramont protokoll esetében viszont 158-ról 232-re nőtt. A XELOX protokollból 82 ciklust vettek fel a betegek 2018-ban. Ezek a tendenciák egybevágznak a protokollok megoszlásainak változásával, így az okok is.

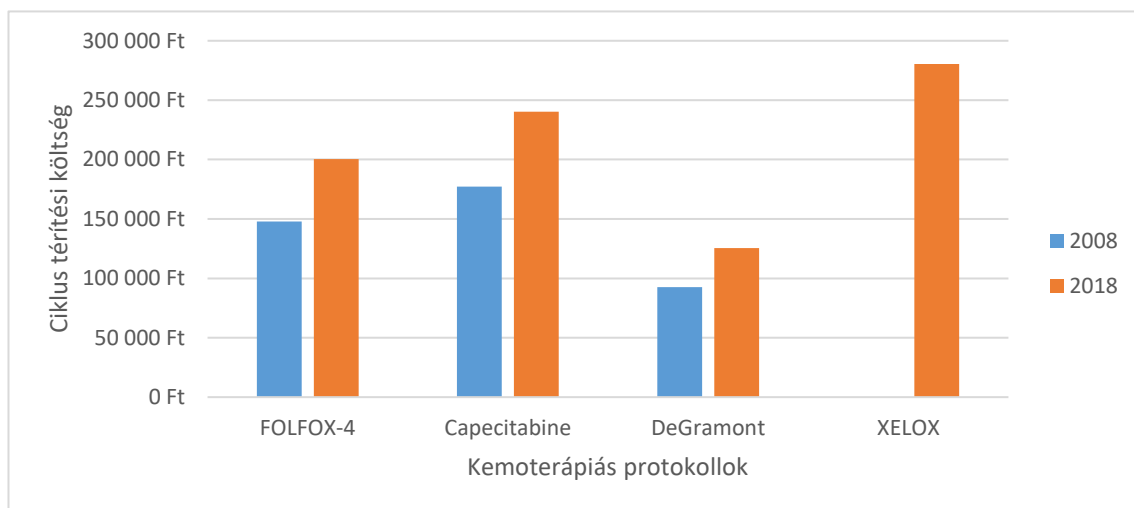


9. ábra

A betegek által megkapott ciklusok száma az egyes kemoterápiás protokollokból

5.4 Egy ciklus térítési költsége

10 év alatt a HBCs súlyszámok nem változtak, csak a HBCs súlyszám pénzbeli értéke. 2008-ban ez 146 000 Ft volt, 2018-ra 198 000 Ft-ra nőtt. A FOLFOX-4 protokoll térítési költsége így 147 774 Ft-ról 200 406 Ft-ra nőtt. A Capecitabine protokoll térítési költsége 177 234 Ft-ról 240 358 Ft-ra nőtt. A DeGramont protokoll térítési költsége 92 523 Ft-ról 125 477 Ft-ra nőtt. A XELOX protokoll térítési költsége 280 332 Ft volt 2018-ban. 2008-ban átlagosan 139 177 Ft volt egy ciklus térítési költsége, 2018-ban 211 643 Ft.

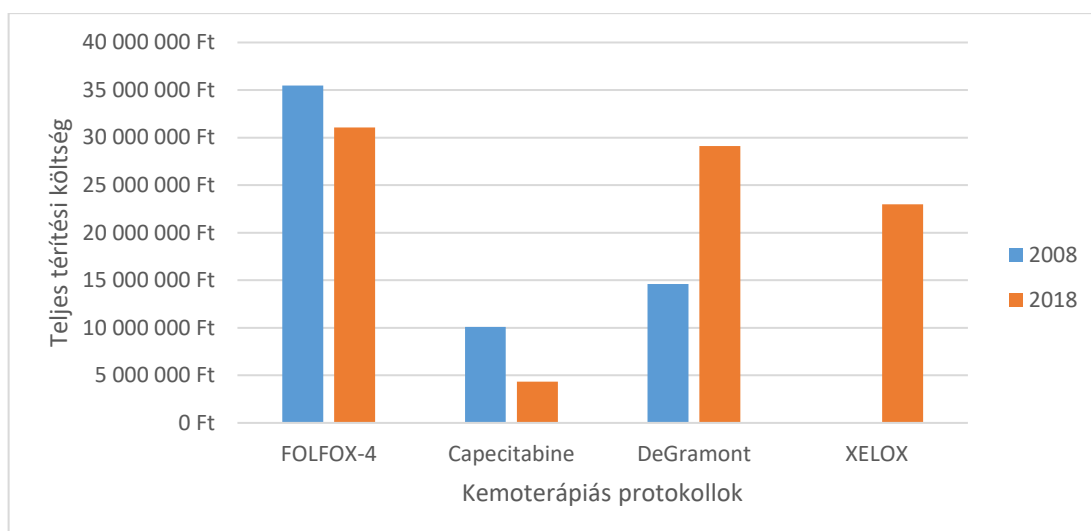


10. ábra

A kemoterápiás protokollok egy ciklusa után kapott térítési költség

5.5 A teljes térítési költség

2008-ban a II-es és III-as stádiumú colon és sigma-végbél határi daganattal diagnosztizált, adjuváns kemoterápiában részesülő betegek teljes térítési költsége 60 186 714 Ft volt. 2018-ra ez az érték 87 487 145 Ft-ra nőtt. A FOLFOX-4 protokoll teljes térítési költsége 35 465 736 Ft-ról 31 062 884 Ft-ra csökkent. A Capecitabine protokoll teljes térítési költsége 10 102 325 Ft-ról 4 236 447 Ft-ra csökkent. A DeGramont protokoll teljes térítési költsége 14 618 653 Ft-ról 29 110 562 Ft-ra emelkedett. A XELOX protokoll teljes térítési költsége 22 987 254 Ft volt 2018-ban.

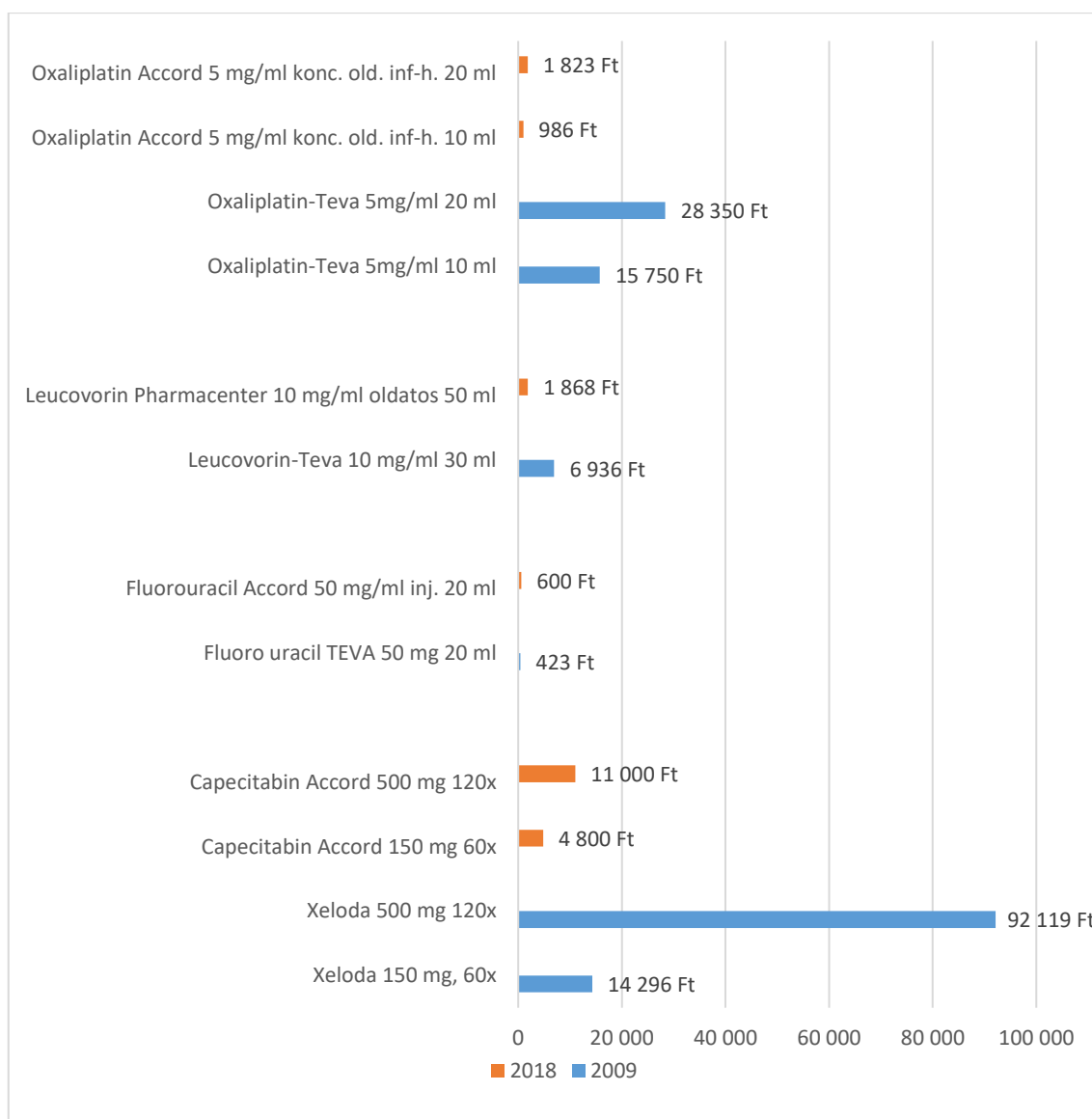


11. ábra

A kemoterápiás protokollok után kapott összes térítési költség

5.6 A kemoterápiás szerek bekerülési költségei

A kemoterápiás protokollokban foglalt gyógyszerek bekerülési árai is változtak. Az Onkoterápiás Klinikai adatai szerint 2009 és 2018 között szint az összes gyógyszer ára drámaian csökkent. Ez alól kivétel a fluorouracil, melynek ára 423 Ft-ról 600 Ft-ra nőtt. Az oxaliplatin ára a 20 ml-es kiszerelés esetében 28 350 Ft-ról 1 823 Ft-ra csökkent 9 év alatt. A 10 ml-es kiszerelés ára 15 750 Ft-ról 986 Ft-ra csökkent. A Leucovorin (calcium-folinate hatóanyag tartalmú) gyógyszerek esetében sajnos nem azonos dózisu kiszerelés árát adta meg az Onkoterápiás Klinika, de a trend itt is egyértelmű. Míg 2009-ben 6 936 Ft volt a 30 ml-es kiszerelés, addig 2018-ra az 50 ml-es kiszerelés ára már csak 1 868 Ft volt. A capecitabine hatóanyag tartalmú gyógyszerek esetén a legszembetűnőbb a változás. Míg 2009-ben az 500 mg-os kiszerelés 92 119 Ft volt, addig 2018-ban már csak 11 000 Ft-ba került. A 150 mg-os kiszerelés ára 14 296 Ft-ról 4 800 Ft-ra csökkent. 2009-ben az alább feltüntetett kemoterápiás szerek bekerülési költsége átlagosan 26 312 Ft volt. 2018-ban 3 513 Ft volt az átlagos költség.



12. ábra

A protokollok gyógyszereinek bekerülési árai

5.7 Az orvos-beteg találkozások száma, az egy betegre jutó ciklusok száma

2008-ban összesen 455 ciklus kemoterápiás kezelést kaptak a betegek, míg 2018-ban 487-et. Ez lényegében megegyezik az orvos-beteg találkozások számával is. 2008-ban 62 beteg között oszlott meg a 455 kemoterápiás ciklus száma, míg 2018-ban 75 beteg között a 487 ciklus. Ez azt jelenti, hogy 2008-ban átlagosan egy beteg 7,34 ciklust kapott egy beteg, 2018-ban pedig 6,5 ciklust.

5.8 Összegzés

A teljes betegszám 62-ről 75-re emelkedett 2008 és 2018 között. A terápia során 455-ről 487-re emelkedett a kemoterápiás ciklusok száma, ezzel megegyezően az orvos-beteg találkozások száma is. Az egy HBCs súlyszám pénzbeli értéke 146 000 Ft-ról 198 000 Ft-ra emelkedett. Egy kemoterápiás ciklus átlagos térítési díja 2008-ban 139 177 Ft volt, 2018-ban 211 643 Ft. A teljes térítési díj 60 186 714 Ft-ról 87 487 145 Ft-ra emelkedett. Ezek alapján elmondható, hogy 2008-ban egy beteg kezelése átlagosan 970 753 Ft volt. 2018-ban átlagosan 1 166 495 Ft-ba került. A kemoterápiás szerek bekerülési költségei egy kivétellel drámaian csökkentek 2009 és 2018 között. 2008-ban átlagosan 7,34 kemoterápiás ciklust kapott egy beteg, 2018-ban 6,5 ciklust.

6. Megbeszélés

6.1. A teljes térítési díj növekedésének okai

A vizsgált betegcsoport kezelésének térítési díja 10 év alatt 60 186 714 Ft-ról 87 487 145 Ft-ra emelkedett. Ennek a folyamatnak a háttérében két fő trend áll: a betegszám, valamint a kezelések térítési díjának növekedése.

6.1.1. A betegszám növekedése

Az eredmények összhangban a hazai trendekkel. A kutatásban vizsgálat betegek száma 21%-kal nőtt 10 év alatt. Magyarországon 2008 és 2016 között 17%-kal nőtt a vastagbél, illetve sigma-végbél határi rákkal diagnosztizált betegek száma. (NR, 2020) A vizsgált betegcsoportban 2008 és 2018 között több II-es stádiumú beteg (megduplázódott a számuk) lett, míg a III-as stádiumú betegek száma minimálisan csökkent, így meg lehet állapítani, hogy a megnövekedett betegszám II-es stádiumú betegekből ered.

6.1.2 A kezelések térítési díjának növekedése

Ez az ok is hasonlóan egyszerűen magyarázható. 2008-hoz képest 52 000Ft-tal nőtt meg egy HBCs súlyszám pénzbeli értéke. Mivel a súlyszámok nem változtak, így ugyanazért a kezelésért magasabb térítési díjat lehet kapni.

6.2 Trendek a kezelések valós költségeiben

A rendelkezésre álló adatokból egy eléggé egyértelmű trend rajzolható ki. Az összes kemoterápiás szer bekerülési ára drámaian csökkent. Ez alól kivételek a fluorouracil hatóanyag tartalmú készítmények, viszont azt is látni kell, hogy ezeknek a gyógyszernek messze a legkisebb az ára. Egy kezelés költségében természetesen rengeteg más tényező is szerepet játszik, de sajnos ezeknek a részletes kimutatása szinte lehetetlen vállalkozás, pláne külön 2008-es és 2018-as árakkal. A kemoterápiás szerek esetében is a 2008-as árak helyett a 2009-es adatokat vettem alapul. Ezért is szerencsésebb trendekről beszélni, nem pedig pontos árakról.

A kezelések valós költségeinek értékelésekor csak a gyógyszerek költségeire hagytam, azonban a költségekhez tartoznak például, az infúzió formájában alkalmazott kemoterápiák esetén a vivőoldatok, fecskendők, vagy infúziós adapterek árai. Egy ciklus valódi, pontos kezelési költségét szinte lehetetlen megadni. Ennek egyik oka például a mellékhatásokat kivédő gyógyszerek felkutatásának nehézsége jelenti. Ezek

ugyanis nincsenek felvezetve a MedSol rendszerébe, így lényegében lehetetlen visszakeresni, hogy például melyik beteg kapott, és ha kapott, akkor pontosan milyen dózis hányáscsillapítót. A legnagyobb nehézség azonban az, hogy ez minden beteg esetében egy teljesen egyedi kezelési költség kalkulációt igényelne. Vannak kutatások, amelyek előre kalkulálják, hogy az egyes protokollok mellé milyen plusz gyógyszereket és azokat milyen dózisban kapják a betegek, de ez nagyon félrevezető lehet.

6.3. A HBCs viszonya a valós költségekhez

Az eddig vázolt eredményekből egy érdekes ellentmondás bontakozik ki. Amíg a HBCs súlyszámok után kapott térítési díjak emelkedtek a 10 év során, addig a kemoterápiás szerek valós költségei csökkentek. Természetesen egy kemoterápiás kezelés nem csak a kemoterápiás szerek költségeiből áll, és emiatt elhamarkodott lenne bármilyen kijelentést is tenni, de több, mint meglepő lenne, ha az infúziós szerelékek, adagolópumpák, mellékhatásokat csillapító gyógyszerek áraiban drámai növekedés következett volna be.

Szeretném érzékeltetni, hogy az előbb említett eszközök árai valóban eltörpülnek a HBCs után kapott térítési költségek mellett. Az SZTE ÁOK Onkoterápiás Klinikától kapott lista alapján 2018-ban egy ampullaadapter valós költsége 1 500 Ft volt, egy fecskendőé 1 905 Ft, egy infúziós adapteré 800 Ft, egy pumpatöltő adapteré pedig 750 Ft.

Szerencsére azonban az egyik kemoterápiás protokoll esetében nincs is szükség sok adatra. Ez a capecitabine monoterápia. Ennek a terápiának ugyanis az a lényege, hogy a beteg a készítményt szájon át kapja. Így nincs szükség az infúziós beadás miatt felmerülő extra költségek értékeire. Egy nagy változás azonban történt 2008-hoz képest 2018-ra. Míg 2008-ban a terápia alkalmazása esetén a biztosító 13 napos kórházi tartózkodást finanszírozott, addig 2018-ra a napok száma csupán 1-re csökkent. Bár pontos adatok nem állnak rendelkezésre, hogy 2008-ban ez mekkora költségekkel járt, de azt beláthatjuk: ez jelentős csökkenés a terápia valós költségében, míg a HBCs után kapott finanszírozási díj növekedett.

Ezek után biztosan kijelenthető, hogy a capecitabine monoterápia protokoll esetén az ellátó intézmény magasabb térítési díjat kap, mint amennyibe a bekerülési költségek alapján került a protokoll, és nagy valószínűséggel kijelenthető ugyanez a többi protokoll esetében is. Ez nem nagy újdonság, régóta lehet tudni, hogy bizonyos területek az indokolhatón túl is bőségesen vannak finanszírozva. Klasszikus példája ennek az akut

myocardialis infarktus kezelésében használt hagyományos fémsztentek finanszírozása. 2007 és 2011 között 27%-kal csökkent az átlagos valós költségük. (Long et al, 2013)

6.4 Az orvos-beteg találkozások száma, az egy betegre jutó ciklusok száma

10 év alatt az orvos-beteg találkozások száma 455-ről 487-re nőtt. Fontos, hogy ebbe csak a betegcsoportban szereplő betegek kemoterápiás megjelenése tartozik bele. Tehát akik a korábbi években átestek a kezelésen és csak kontrollra járnak vissza, azoknak a betegeknek a megjelenése nem.

Az egy betegre jutó ciklusok száma 7,34-ről 6,5-re csökkent. A pontos ok meghatározása az onkológia feladata, hiszen ebben a különböző protokollok eltérő használata játssza a döntő szerepet. Azonban az leszűrhető a két adatból, hogy bár az orvosok terheltsége nőtt, az egyes betegek mégis kevesebb ciklus kemoterápiás kezelést kapnak. Ennek a látszólagos ellentmondásnak a hátterében a megnövekedett betegszám áll.

7. Következtetés

A kutatás során sikerült megválaszolni a feltett kérdéseket. Habár a kezelések után kapott térítési díj növekszik, addig maguk a kemoterápiás szerek árai csökkennek. Sajnos az egyes ciklusok alkalmával keletkező egyéb költségekről pontos kimutatáshoz nem sikerült hozzájutni, de a trend megrajzolható. A kezelések valós költségei nagy valószínűséggel nem követik a HBCs után kapott térítési díjak növekedését. Ezzel papíron az onkológia egy túlfinanszírozott terület benyomását kelti, de a finanszírozást nem egy kórházi osztály vonatkozásában kell vizsgálni, hanem a teljes kórház finanszírozását egyben kell figyelembe venni. Az onkológia egy kórház költségvetésének csak egy részét képezi. Ahogy léteznek túlfinanszírozott területek, ugyanúgy léteznek alulfinszírozottak is, így egy kórház költségvetésében jó esetben ezek a területek kiegyenlítik egymást.

7.1 A kutatás kiterjesztésének lehetőségei

Az onkológiai és a gazdasági trendek kirajzolódnak a kutatás eredményeiből, azonban további vizsgálatokkal lehetne még pontosabb képet kapni, hogy ez a folyamat mennyire is drasztikus valójában a hazai viszonyokban. Az egyik lehetőség a jelenlegi eredmények összehasonlítása más lokalizációjú daganatokkal. A másik lehetőség a betegcsoport összevetése egy olyan betegcsoporttal, akik akár klinikai tesztelés alatt álló vagy már törzskönyvezett immunterápiát, vagy egyéb molekuláris terápiát kaptak kezelésnek. Ebben az esetben mivel a két betegcsoportnak eltér a kezelése, a gazdasági adatok mellett a túlélést, valamint az életminőség változását is érdemes lehet követni. Egy harmadik lehetőség a valós kezelési költségek pontos kalkulálása lenne. A már korábbiakban említett okok miatt ez jóval nehezebb lenne, azonban a kezelési költségek pontos meghatározásával lehetne igazán megválaszolni azt a kérdést, hogy a HBCs után kapott térítési díjak mennyire pontosan követik a valós költségeket.

7.2 Az eredményeket limitáló tényezők

A Bevezetés fejezet 2.3. pontjában a gazdasági adatokat a vastag – és végbélrákokra adtam meg, miközben a kutatás nem foglalta magában a végbélrákokat. Sajnos a nemzetközi irodalomban a gazdasági vizsgálatok ezt a két lokalizációt egy csoportként kezelik. Azonban csak trendek bemutatására törekedtem, nem pedig pontos összegek összehasonlítására, így a felhasznált adatok valós képet tükröznek.

Az Eredmények fejezetben az 5.4. és az 5.6. pontban is átlagoltam a kapott összegeket. Ezek azonban csak a nagyságrendek érzékeltetésére alkalmasak. Pontos összehasonlításra semmiképpen sem, hiszen az átlagolásnál minden protokoll, illetve gyógyszer egyet ér, nincsenek súlyozva a felhasznált mennyiség alapján. Így például az átlagszámításnál a capecitabine monoterápia protokoll és a XELOX protokoll ugyanúgy egyet ér, pedig a valóságban több XELOX protokollt használtak, így annak nagyobb része is van a teljes térítési költség kialakulásában. Ez az átlagszámításnál nem érvényesül.

A kutatás során a legnehezebben feltérképezhető terület a kezelések valós költségei voltak. Trendeket sikerült kirajzolni, de pontos eredményeket nem tudtam meghatározni. Így elképzelhető, hogy egy nagyobb összegű tétel kimaradt a valós költségek számításakor, de mivel körbejártam a legfontosabb tényezőket, amik a valós költségeket adják, nem valószínű. Fontos megjegyezni, hogy emiatt a HBCs után kapott térítési díjak és a valós költségek közötti különbségeket sem lehet pontosan meghatározni.

8. Irodalomjegyzék

- Adany et al, 2019: Adany, Roza & Juhász, Attila & Nagy, Csilla. (2019). A rosszindulatú daganatos betegségek morbiditási és mortalitási kockázatának eloszlása hazánkban adeprivációval összefüggésben. *Magyar belorvosi archivum*. 71. 244-256..
- AEEK Fogalomtár, 2020: <https://fogalomtar.aEEK.hu/index.php/HBCs>
- Boncz et al, 2009: Boncz, I., Brodszky, V., Péntek, M., Ágoston, I., Nagy, Z., Kárpáti, K., ... Gulácsi, L. (2009). The disease burden of colorectal cancer in Hungary. *European Journal of Health Economics*, 10(SUPPL. 1). <https://doi.org/10.1007/s10198-009-0192-z>
- Boncz et al, 2016: Boncz, I., Zemplényi, A., Horváthné, K. Z., Vajda, R., Kovács, A., Budai, A., & Endrei, D. (2016). Health Insurance Treatment Cost of Colorectal Cancer in Hungary. *Value in Health*, 19(7), A610. <https://doi.org/10.1016/J.JVAL.2016.09.1517>
- de Oliveira, 2013: de Oliveira, C., Bremner, K. E., Pataky, R., Gunraj, N., Haq, M., Chan, K., ... Krahn, M. D. (2013). Trends in use and cost of initial cancer treatment in Ontario: a population-based descriptive study. *CMAJ Open*, 1(4), E151–E158. <https://doi.org/10.9778/cmajo.20130041>
- Gajdácsi et al, 2010: József, Gajdácsi; Zsolt, Gerencsér; Viktor, Galántai; Béla, Juhász; Péter, Rózsa; Györgyi, T. (2010). Colon és rectum daganatok diagnosztikájának és kezelésének finanszírozási protokollja. *Finanszírozási Protokoll - Háttéranyag*. Retrieved from http://site.oep.hu/prot2/27_Colon_es_rectum_daganatok_finanszirozasi_protokoll_hatteranyaga.pdf
- Hofmarcher et al, 2020: Hofmarcher, T., Brådvik, G., Svedman, C., Lindgren, P., Jönsson, B., & Wilking, N. (n.d.). *COMPARATOR REPORT ON CANCER IN EUROPE 2019 – DISEASE BURDEN, COSTS AND ACCESS TO MEDICINES*. Retrieved from www.ihe.se
- IQVIA, 2019: cs, T. A., Velopment, C. A. L. D. E., Alth, H. E., Tem, S. Y. S., & At, I. (2019). *Global Oncology Trends 2019*.
- Kásler et al, 2017: Miklós, K., Szabolcs, O., & István, K. (2017). A rákmorbiditás és mortalitás jelenlegi helyzete a Nemzeti Rákregiszter tükrében. *Orvosi Hetilap*, 158(3), 84–89. <https://doi.org/10.1556/650.2017.30654>
- Kásler, 2018: Kásler Miklós: *Az onkológia alapjai*, Medicina Könyvkiadó Zrt. Budapest, 2018. 567-570.
- Long, G., Mortimer, R., & Sanzenbacher, G. (2013). Recent Average Price Trends for Implantable Medical Devices Introduction and Summary of Findings. (September), 2007–2011. Retrieved from <http://advamed.org/res.download/365>

NEAK, Kemoterápiás kézikönyv, 2019:

http://www.neak.gov.hu/felso_menu/szakmai_oldalok/gyogyito_megeleozo_ellatas/szabalykonyvek/kemo_prot.html (2020. 01.22)

A nemzeti erőforrás miniszter 11/2012. (II. 28.) NEFMI rendelete az Egészségbiztosítási Alapból a 959A-L, valamint 9511–9515 homogén betegségcsoportok szerint finanszírozott daganatellenes terápiákról: Magyar Közlöny 2012. 23. szám, 4093. oldal

NK, 2019: Nemzeti Rákregiszter, <http://stat.nrr.hu/> (2019)

NK, 2020: Nemzeti Rákregiszter, <http://stat.nrr.hu/> (2020)

OECD, 2020: <https://stats.oecd.org>, 2020

Peppercorn, 2017: Peppercorn J. Financial Toxicity and Societal Costs of Cancer Care: Distinct Problems Require Distinct Solutions. *Oncologist*. 2017;22(2):123–125. doi:10.1634/theoncologist.2016-0301

Runyan et al 2019: Runyan, A., Banks, J., & Bruni, D. S. (2019). Current and future oncology management in the United States. *Journal of Managed Care and Specialty Pharmacy*, 25(2), 272–281. <https://doi.org/10.18553/jmcp.2019.25.2.272>

Scalo, J. F., & Rascati, K. L. (2014). Trends and issues in oncology costs. *Expert Review of Pharmacoeconomics & Outcomes Research*, 14(1), 35–44. <https://doi.org/10.1586/14737167.2014.864561>

Warren et al, 2008: Warren, J. L., Yabroff, K. R., Meekins, A., Topor, M., Lamont, E. B., & Brown, M. L. (2008). Evaluation of trends in the cost of initial cancer treatment. *Journal of the National Cancer Institute*, 100(12), 888–897. <https://doi.org/10.1093/jnci/djn175>

Wilson et al, 2019: Wilson, B. E., Jacob, S., Yap, M. L., Ferlay, J., Bray, F., & Barton, M. B. (2018). Articles Estimates of global chemotherapy demands and corresponding physician workforce requirements for 2018 and 2040 : a population-based study. *Lancet Oncology*, 20(6), 769–780. [https://doi.org/10.1016/S1470-2045\(19\)30163-9](https://doi.org/10.1016/S1470-2045(19)30163-9)

9. Köszönetnyilvánítás

A szakdolgozatom elkészültét mindenekelőtt szeretném megköszönni témavezetőmnek, **Dr. Buzás Norbertnek**. A kutatás megtervezése és kivitelezése során minden ötletemre nyitott volt, és a számomra megoldhatatlannak tűnő akadályokat is, a mindvégig pontos és célravezető tanácsaival, egyszerűen léptem át. **Prof. Dr. Oláh Judit** professzor asszonynak szeretném megköszönni, hogy engedélyezte a kutatást az SZTE ÁOK Onkoterápiás Klinikán, és tanácsaival is hozzájárult a sikeres szakdolgozat elkészüléséhez. Hálával és köszönettel tartozom **Dr. Torday László** adjunktus úrnak is, aki segített a betegcsoport meghatározásában és felkutatásában, valamint az onkológiai jellegű kérdésekkel is bátran fordulhattam hozzá. Rövid, de annál fontosabb szerepe volt **Bontovics Juliannának** a szakdolgozat elkészülésében, mivel az idő rövideje miatt rekordsebességgel intézte a MedSol hozzáférésemet, hogy időben be tudjam fejezni a kutatást. Végül, de nem utolsó sorban szeretném megköszönni a családomnak, akik mindvégig mellettem álltak, és átsegítettek a reménytelennek tűnő időszakokon is.

NYILATKOZAT

Alulírott **Iványi Máté**, a Szegedi Tudományegyetem Általános Orvostudományi Karának hallgatója ezennel büntetőjogi felelősségem tudatában kijelentem, és aláírással igazolom, hogy **A hagyományos onkológiai kezelések költségeinek változásai a vastagbélrák adjuváns keoterápiáján keresztül vizsgálva** című szakdolgozatom, illetve az abban leírtak **saját, önálló munkám**; az abban hivatkozott nyomtatott és elektronikus szakirodalom felhasználása a szerzői jogok nemzetközi szabályainak megfelelően történt. Tudomásul veszem, hogy szakdolgozat esetén plágiumnak számít:

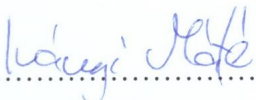
- szó szerinti idézet közlése idézőjel és hivatkozás megjelölése nélkül;
- tartalmi idézet hivatkozás megjelölése nélkül;
- más publikált gondolatainak saját gondolatként való feltüntetése.

Alulírott kijelentem, hogy a plágium fogalmát megismertem.

Saját munka tételes felsorolása:

Szakirodalom felkutatása és feldolgozása,
a kapott WHO-BNO lista alapján a betegcsoport kutatása,
a betegek egyenkénti felkeresése a MedSol-ban, majd a betegek onkológiai gondozási dokumentációjának végigkövetése, adatok gyűjtése,
ábrák készítése.

Szeged, 2020. év február hó 3. nap


.....

aláírás