

RENCZ FANNI

A JÓINDULATÚ PROSZTATAMEGNAGYOBODÁS EGÉSZSÉG-GAZDASÁGTANI ELEMZÉSE

Magyarországon az elmúlt 10 évben megháromszorozódott a jóindulatú prosztata-megnagyobbodás miatt orvoshoz fordulók száma. Demográfiai előrejelzések alátámasztják, hogy az átlagéletkor növekedése és a népesség öregedése miatt 2020-ig a betegszám ennél még erőteljesebb növekedésére kell számítani. A szerző elkészítette a jóindulatú prosztata-megnagyobbodás egészség-gazdaságtani elemzését, számításokat végzett a 2011-re és 2020-ra várható betegszámra vonatkozóan, meghatározta a betegség direkt egészségügyi költségeit, valamint összefoglalta az elmúlt évtized jóindulatú prosztata-megnagyobbodást érintő nemzetközi életminőség- és betegség-költségelemzéseinek legfőbb eredményeit.

BEVEZETÉS

A krónikus betegségek makroökonómiai szinten bizonyítottan csökkentik a gazdasági növekedést, az országok GDP-jére 0,02–6,77 százalékban gyakorolhatnak hatást [Suchrcke és Urban 2006], mikroökonómiai szinten pedig negatív hatással vannak a munkaerőpiacra, a munkaerő-kínálat és a munkatermelékenység csökkenését eredményezik [Busse et al. 2010]. Ilyen krónikus betegség például a magas vérnyomás, a 2-es típusú cukorbetegség, a csontritkulás, az ízületi gyulladások, a szürkehályog, az Alzheimer-kór, a különböző daganatos betegségek és a jóindulatú prosztata-megnagyobbodás. Ezeknek a kórképeknek az előfordulási gyakorisága az életkor előrehaladtával fokozatosan nő, így a fejlett országokban a növekvő átlagéletkor következtében évről évre növekszik a különféle krónikus betegségben szenvedők száma. Közös jellemzőjük, hogy tartós, életfogytig tartó egészségügyi ellátást igényelnek, beleértve többféle szakorvos összehangolt munkáját, gyógyszereket és ellenőrző vizsgálatokat. Egyelőre azonban az egészségügyi ellátás és a finanszírozó rendszer világszerte az akut ellátások biztosítására fókuszál [Busse et al. 2010].

A *benignus prostatic hyperplasia* (BPH), a prosztata jóindulatú megnagyobbodása egy szövettani diagnózis, a prosztatát alkotó sejtek számának megnövekedését jelenti, amely a szerv méretének megnagyobbodását okozza. A sejtszám-megnövekedés az életkorral lineárisan korreláló mutató. Az elváltozás 30 éves kor alatti férfiaknál gyakorlatilag nem fordul elő, 31–40 év között 8 százalék, 41–50 év között 20 százalék, 51–60 év között már 50 százalék, 61–70 év között 70 százalék, 71–80 év között 80 százalék, a 80 év fölötti korcsoportban pedig 90 százalék a BPH, mint szövettani diagnózis prevalenciája [Carbadillo et al. 2009]. Panaszok jelentkezése nélkül magának a szövettani elváltozásnak nincs jelentősége, öregedéssel járó természetes folyamatnak tekinthető. A tüneteket is okozó esetek gyakorisága szintén lineárisan nő az életkorral, azonban a valós előfordulási gyakoriságról ma is számos eltérő szakirodalmi adatot találhatunk.

Az érintettek elsőként általában a családorvost keresik fel, ő küldi tovább a betegeket az urológiai szakrendelésre. A tünetek súlyosságát és életminőséget befolyásoló hatását a *nemzetközi prosztatata tünet pontrendszer* (International Prostate Symptom Score – IPSS) kérdőív kitöltésével lehet meghatározni. Az IPSS kérdőív 7 kérdést tesz fel, minden egyes kérdésre 6 féle válasz adható. Ennek alapján maximum 35 pontot lehet elérni, 0–7-ig enyhe tünetekről, 8–19-ig közepes súlyos tünetekről, 20-tól 35-ig súlyos tünetekről beszélhetünk. A kivizsgálás során kötelezően elvégzendő a fizikális vizsgálat (RDV – prosztatata végbélen keresztül történő tapintása), a vizeletüledék-vizsgálat, az 50 évnél idősebb betegeknél rutinszerűen a vér PSA (prosztatata-specifikus antigén) és vesefunkciós értékek meghatározása, uroflowmetria (vizeletsugár mérési vizsgálat) és a képalkotó eljárások közül a kismencei ultrahang vizsgálat [Riesz 2006]. Mindezekkel az orvos pontos képet kap a prosztatata tényleges méretéről, a vizeletáramlási akadály mértékéről, illetve az esetleges kezelés szükségességéről. A vizsgálatokat a kezelést követően legalább évente egyszer ismételt el kell végezni az utánkövetéshez.

A BPH kezelésének – súlyosságtól függően – jelenleg *„watchful waiting”* (óvatos várakozás), *gyógyszeres* és *műtéti* módja létezik. A gyógyszerek közül különböző növényi kivonatok (fitoterapeutikumok) mellett az alfa-1-blokkolók és az 5-alfa-reduktáz-gátlók állnak rendelkezésre. A BPH miatt végzett műtétek közül a legtöbbször a húgycsövön keresztül történő prosztatataeltávolítást (TURP) végzik, amelyből évente nagyjából 8 000 beavatkozásra kerül sor. Ez a leggyakrabban végzett urológiai műtét és összességében is a második leggyakoribb műtét férfiaknál, a szürkehályog műtétje után, amelyből évente mintegy 60 ezret végeznek közfinanszírozásból. A majd' tízszeres különbséghez jelentősen hozzájárul, hogy a szürkehályog mindkét nemnél előforduló betegség, illetve, hogy a szem páros szerv.

A BPH kialakulásának *legfőbb ismert rizikófaktora az életkor*. Csak a közeljövőbe tekintve, Európában 2020-ra mintegy 9 millió fővel nő a 65 év fölötti férfiak száma. Magyarországon az össznépesség fokozatos csökkenése mellett, 2020-ra több mint 150 000 fővel nő az 65 év fölötti férfiak száma, ami közel 25 százalékos növekedést jelent 2011-hez képest. Utoljára 2001-ben készült BPH betegszámfelmérés Magyarországon, amely egy év alatt 53.000 betegről számolt be a járóbeteg-szakellátásban [KSH, Időskorúak Magyarországon 2004]. A statisztikák szerint jelenleg hazánkban dokumentáltan 140 ezer beteg áll gyógyszeres kezelés alatt, azonban valószínűleg ennél jóval több férfinél jelentkeznek tünetek és részesülnek valamilyen terápiában. Ez azt jelenti, hogy 10 év alatt megháromszorozódott a gyógyszeres kezelés alatt álló betegek száma. A demográfiai előrejelzéseket figyelembe véve 2020-ig további jelentős betegszám-növekedésre számíthatunk. Az említett adatok kimagaslónak számítanak, mégsem történt eddig BPH-val kapcsolatos életminőség- vagy betegség-költség felmérés Magyarországon.

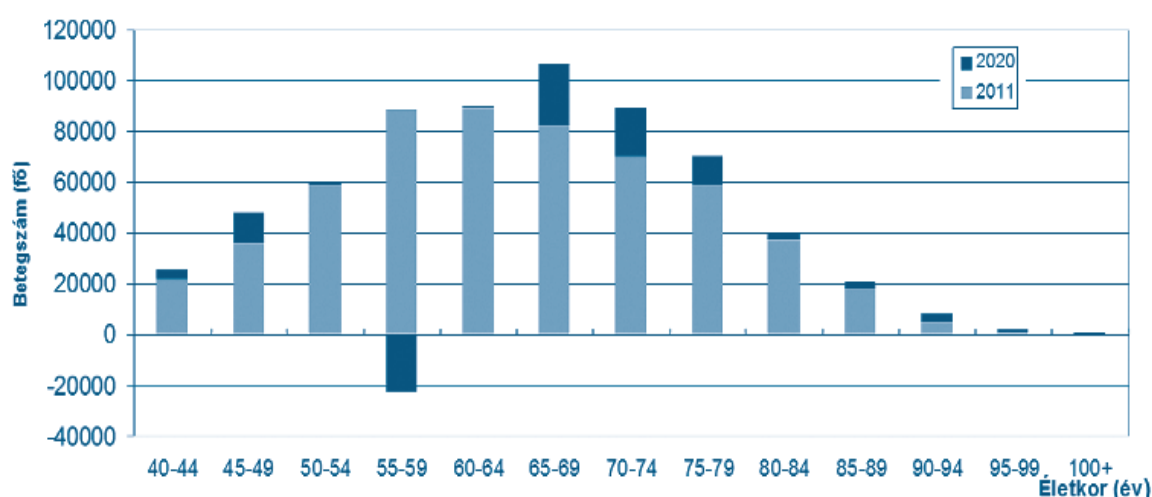
1. BPH-BETEGEK SZÁMA MAGYARORSZÁGON 2011-BEN ÉS 2020-BAN

A népességi adatok és a betegség prevalenciájának ismeretében megbecsülhető a BPH-betegek száma Magyarországon. Számos szakirodalmi adat áll rendelkezésre a prevalenciákat illetően. A leggyakrabban idézett és a hazai urológiai tankönyvek-

ben illetve a szakterület módszertani leveleiben is említett szakirodalmi adat, hogy az 55 évesek 25 százalékánál, a 75 éveseknek pedig 50 százalékánál fordul elő a BPH [Riesz 2006]. Egy 2002-es holland tanulmány, amely több mint 80 ezer férfi vizsgálatát foglalta magában, kimutatta, hogy 80 éves kor fölött az alsó húgyúti tüneteket mutató BPH-betegek incidenciája és prevalenciája is stagnál. Az incidencia esetében 80 éves korban és fölött 50 százalékos értéket számoltak, a prevalenciánál pedig arra az eredményre jutottak, hogy 40–45 éves korban 2,7 százalék, az életkor előrehaladtával fokozatosan nő és 80 éves korban eléri a maximumát, amely 24 százalék [Verhamme et al. 2002]. A két adat nagyon eltérő, a szakirodalmi átlag a diagnosztikus kritériumrendszerektől függően 4 százalék és 19,3 százalék között mozog [Verhamme et al. 2002]. Pontosan ezért mindkét gyakorisági sorral indokoltnak tartottam elvégezni a számításokat. A gyakorisági adatokat figyelembe véve lineáris regressziót alkalmaztam és két feltételezéssel éltem, az egyik, hogy a tünetek leghamarabb 40 éves korban jelentkeznek, a másik pedig, hogy 80 éves kor fölött a prevalencia állandó.

A jóindulatú prosztataagnagyobbodás (BPH) kezelésének gyógyszerészi és háziorvosi irányelve a KSH 2012. évi demográfiai adataira hivatkozva 140 ezer gyógyszeresen kezelt beteget és 350 ezer fős összes betegszámot említ, ezért számításaimhoz a KSH népességi adatait használtam fel a tavalyi, 2011-es évre, illetve betegszám-előrejelzést készítettem 2020-ra.

A Verhamme és szerzőtársai által közölt prevalenciával 2011-re 265 838 panaszos beteget számoltam, ez az érintett korcsoport (40+) összes férfitagjának 12 százalékát jelenti, vagyis közelítéssel minden nyolcadik 40 fölötti férfinak panaszokkal is kísért BPH-ja van. Az urológia könyvekben is szereplő gyakorisági adatok alapján 562 324 beteget számoltam, ami a 40 évnél idősebb férfi korosztályban a betegség 25,26 százalékos előfordulását jelenti, azaz a korosztályban minden negyedik férfit érint a BPH.



Forrás: saját szerkesztés, saját számítás alapján

1. ábra: A tünetes BPH-betegszám várható növekedése 2020-ra Magyarországon (tiszán a népesség öregedése miatt).

Látható, hogy a szakirodalomban számos helyen említett gyakorisági adatsorral végzett számolás körülbelül kétszer akkora betegszámot eredményez, mint a Verhamme által leírt gyakoriságokkal. Mivel a számolás tisztán elméleti alapokon történt, egy pontosabb betegszám meghatározáshoz további klinikai tapasztalatok szükségesek. Ha a két értékből számtani átlagot számolunk, akkor közelítéssel 415.000 fő betegszámot kapunk a 2011-es évre.

Hasonló módon készítettem el a 2020-as korcsoportos betegszám-előrejelzéseket, a számításokat mindkét prevalenciával elvégeztem, és az eredmények azt mutatják, hogy 2020-ra az alkalmazott gyakorisági adatsortól függően 25–50 ezer fővel több klinikai tüneteket is mutató beteg lesz Magyarországon. A 2011-ről 2020-ra várható betegszám-növekedést a magasabb gyakorisági adatokból számolva az *1. ábra* szemlélteti. A növekedés mértéke az összes korcsoportban átlagosan 10,53 százalék. A növekmény egyharmadát a 65–69 éves korosztálybeli betegek teszik ki.

2. NEMZETKÖZI BPH-FELMÉRÉSEK

2.1 TRIUMPH-PROJEKT

A Triumph-projektben 6 európai ország (Nagy-Britannia, Franciaország, Németország, Olaszország, Spanyolország, Lengyelország) vett részt 2000. februártól 2002. júniusig. A program arra volt hivatott, hogy összeurópai szinten meghatározza a BPH miatt bekövetkező alsó húgyúti panaszok egészségügyiellátás-igényét, illetve ennek költségterheit. Az elkövetkező évtizedekben hatalmas betegszám-növekedés várható Európa szerte. Hollandiában például 2035-re a BPH-ra fordított költségek megduplázódását várják. Egy éven keresztül 5057 beteg prospektív vizsgálata történt, akiknek átlagéletkora 66 év, IPSS pontja 11,5 volt [van Exel et al. 2006].

Az eredmények alapján ismertté vált, hogy a tünetek megjelenését követő első évben a betegek 40 százaléka először családorvosát kereste fel, 67 százalék pedig urológus szakorvosnál járt elsőként. Átlagosan az esetek 89 százalékban RDV is történt, kiugró értéket egyedül Olaszország mutat, ahol az eseteknek csak mintegy 69 százalékban végezték el ezt a vizsgálatot. Az egyes országokra lebontott költségeket tekintve (*1. táblázat*) megfigyelhetjük, hogy az RDV költsége 21,44 euró Olaszországban, ami rendkívül magasnak mondható összehasonlítva például Németországgal, ahol ugyanez csak 3,36 euró, ez tehát igazolhatja az elvégzett vizsgálatoknak a kontinens átlagánál jelentősen alacsonyabb számát. A betegek összesen több mint 70 százalékánál történt PSA mérés is. A legkevésbé gyakran alkalmazott diagnosztikus eljárásnak a transrectalis UH és az uroflowmetria bizonyultak, ezeket csak az esetek 15 százalékban, illetve utóbbit 23 százalékában végezték el, ennek oka feltehetően a vizsgálati módszerek igen magas költsége, ahogyan ugyanis az *1. táblázat*ban olvasható, ez a két legköltségesebb diagnosztikus eljárás minden vizsgált országban [van Exel et al. 2006].

A betegek 30 százaléka watchful waiting, 57 százaléka α -blokkoló, 11 százaléka finasterid, 10 százaléka fitoterápia, 4,9 százaléka sebészi kezelést kapott [van Exel et al. 2006]. A százalékok összege nagyobb, mint 100 százalék, ennek oka, hogy

1. táblázat: BPH direkt költségei hat európai országban, 2003 (euró)

	Franciaország	Németország	Olaszország	Lengyelország	Spanyolország	Nagy-Britannia	6 ország átlaga
<i>Vízit, kórházi tartózkodás</i>							
Családorvosi vizit	18,93	12,89	20,66	9,42	9,99	25,97	16,31
Urológiai szakrendelés vizit	24,70	15,39	21,44	9,42	19,86	89,83	30,11
Kórházi napidíj	417,51	331,52	256,13	199,38	344,95	374,47	320,66
<i>Vizsgálatok</i>							
Vizelet kreatinin	1,77	0,53	1,37	3,14	0,96	1,36	1,52
RDV	21,60	3,36	21,44	8,16	9,15	20,96	14,11
Transrectalis UH	200,52	22,43	48,02	23,23	56,13	52,40	67,12
Kismencedei UH	147,05	19,44	33,23	12,56	107,24	47,16	61,11
PSA	12,41	5,95	11,72	10,05	33,96	20,96	15,84
Uroflowmetria	66,84	38,21	39,98	12,56	40,93	37,73	39,37
<i>Műtéti terápia</i>							
Minimál invazív műtét	520,19	302,91	297,03	175,15	n. a.	n. a.	316,32
Nyílt prostatectomia	1493,45	1559,88	1194,71	630,46	1370,12	719,39	1161,34
TURP	1445,08	1287,71	689,82	605,63	1110,76	591,27	955,04
<i>Gyógyszer (meghatározott napi dózis)</i>							
<i>α-blokkoló</i>							
Alfuzosin	1,13	1,15	1,11	1,28	0,96	1,60	1,21
Doxazosin	1,00	0,98	0,96	3,60	1,15	0,63	1,39
Indoramin	n. a.	n. a.	n. a.	n. a.	n. a.	0,69	0,69
Prazosin	0,75	n. a.	n. a.	n. a.	0,10	0,13	0,32
Tamsulosin	1,11	1,13	1,15	4,33	1,13	1,34	1,70
Terazosin	0,59	1,05	1,00	3,50	0,86	0,45	1,24
<i>5-α-reduktáz-gátló</i>							
Finasterid	1,29	1,67	1,34	6,01	1,15	1,49	2,16
<i>fitoterapeutikum</i>							
Serenoa repens (fűrészpálma)	1,25	0,43	1,23	0,71	0,65	0,72	0,83
Urtica dioica (nagy csalán)	n. a.	0,63	n. a.	0,98	n. a.	n. a.	0,81
Pygeum africanum (afrikai törpepálma)	0,60	n. a.	n. a.	1,12	0,75	n. a.	0,82

Triumph-projekt. Forrás: van Exel et al. [2006]

kombinált terápia lehetséges, így van olyan beteg, aki egyszerre több kezelésben részesült a vizsgálati időszakban.

A vizsgált hat ország közül Lengyelországban a leggyakoribb a TURP műtét, erre az esetek 6,4 százalékban kerül sor, költsége pedig 605,63 euró. Ennek az oka – a gyógyszeres kezelés költségeit nézve – az lehet, hogy minden egyes hatóanyagnál Lengyelországban figyelhető meg a legmagasabb ár, a finasterid esetében például közel hatszorosa a gyógyszer napi dózisának költsége a másik öt országéhoz képest. Ezzel szemben a TURP műtét költsége csak mintegy fele a Németországban, Spanyolországban vagy Franciaországban végzett ugyanilyen beavatkozásokhoz viszonyítva.

A betegek átlagos éves kezelési költségeit a 2. táblázat mutatja be. A műtéti kezelés átlagosan 15 százalékát adja a költségeknek, a legmagasabb Franciaországban és Németországban, ahol 33 százalékát, illetve 34 százalékát teszi ki, ez ismételten jól korrelál a 1. táblázatban található adatokkal, amelyek ezen országokban a legmagasabb műtéti költséget jelzik. *Van Exel* és szerzőtársainak eredményei egyértelműen magasabb költségeket igazoltak a magasabb IPSS pontszámot elért pácienseknél.

2. táblázat: A BPH átlagos éves kezelési költségei, egy betegre számolva, országokra lebontva, 2003-ban (euró, százalék)

	Franciaország		Németország		Olaszország		Lengyelország		Spanyolország		Nagy-Britannia		6 ország átlaga	
	átlag, euró	százalék	átlag, euró	százalék	átlag, euró	százalék	átlag, euró	százalék	átlag, euró	százalék	átlag, euró	százalék	átlag, euró	százalék
Háziorvos	41	6	4	1	53	8	1	0	0	0	58	20	18	2
Urológiai szakrendelés	2	0	38	7	3	1	21	2	45	8	13	5	21	2
Diagnosztikus eljárások	119	19	31	6	47	7	35	3	128	22	51	17	71	8
Gyógyszeres terápia	258	40	271	52	470	74	1183	89	277	46	123	42	620	72
Műtéti terápia	219	34	170	33	59	9	97	7	145	24	47	16	130	15
Összesen	639	100	513	100	633	100	1337	100	595	100	292	100	858	100

Triumph-projekt. Forrás: van Exel et al. [2006]

A kapott eredmények szerint Európában a BPH átlagos kezelési költsége egy betegre nézve, a 2003-as évben 858 euró volt (2. táblázat). Összehasonlításképp más krónikus betegségekkel, ugyanebben az évben, Európában egy 2-es típusú cukorbeteg ellátásának éves költsége 1800 euró volt, egy stroke-on átesett betegé pedig 16 000 euró [van Exel et al. 2006]. A BPH terápiais összköltsége legalacsonyabb Nagy-Britanniában, ahol mindössze 292 eurót tesz ki, a legmagasabb pedig Lengyelországban, itt 1337 euró évente. A Triumph-projekt adatgyűjtési időszakában (2000–2002), az egy főre jutó nominális GDP (a Világbank adatai szerint) Lengyelországban 2002-ben 5 184 dollár volt, Nagy-Britanniában pedig 27 168 dollár, paradox módon mégis a szegényebb Lengyelországban közel 4,5-szer annyit költöttek egy BPH-ban szenvedő betegre. A 2. táblázat adataiból látszik, hogy minden

országban az éves költség legnagyobb részét a gyógyszeres kezelés költsége teszi ki, átlagosan ez az érték 72 százalék, kiugróan magas éves gyógyszerköltség Lengyelországban fordul elő (89 százalék). Ezt alátámasztják a 1. táblázatban felsorolt minden más országnál magasabb lengyelországi gyógyszerköltségek.

3.2 ÉLETMINŐSÉG-ELEMZÉSEK

A tökéletes életminőség-elemzési eszközt a BPH esetében mai napig nem sikerült megtalálni, de a számos megjelent szakcikk és a közeljövőben várható jelentős betegszám-növekedés miatt előtérbe került a megfelelő módszer kidolgozása. Feltődik a kérdés, miért olyan nehéz az életminőség számszerűsítése a BPH-nál, míg számos más krónikus betegségnél (pl. diabetes) már jól bevált módszerek állnak rendelkezésünkre. Kok és munkatársai 2002-es cikkükben három választ is említnek. Az első ok, hogy habár a szakirodalomban a BPH-t rendszerességgel említik, mint magas prevalenciájú kórképet, az általa okozott alsó húgyúti panaszokat, főleg más betegségekkel összehasonlítva, nem tekintik életminőséget csökkentő jelentős befolyásoló tényezőnek, így a kutatások igen későn, csak az 1980-as évek második felében kezdődtek el. A második ok, hogy az urológia területén egyelőre nem terjedt el az olyan kérdőívek használata, amelyek eredményeiből közvetlenül lehetne QALY-t számolni, így valódi egészségügyi hasznosságot mérni. Az EQ-5D kérdőív nem szenzitív mutatója a BPH okozta életminőség-csökkenésnek, sem a terápiás módszerek differenciálásának, mert a BPH különféle terápiái alapvetően kevés mellékhatással járó kezelési formák [Kok et al. 2002]. Továbbá az EQ-5D kérdései túl általánosak, nem specifikusan a BPH alsó húgyúti tüneteinek következményeire irányulnak [Kok et al. 2002].

Kok és szerzőtársai szerint a jelenleg alkalmazott kérdőívek csupán összegzik az egyes betegeknek jelentkező tüneteket, de azt nem határozzák meg, hogy egy-egy tünet mekkora hatással bír az életminőségre. Ebből adódóan az is nehezen értékelhető, hogy az alsó húgyúti tünetek különféle terápiáinak hatása igazolja-e az azok háttérében álló költségeket. A harmadik nehézséget jelentő ok az, hogy a BPH egy olyan betegség, amelyben a tünetek más krónikus betegségekhez képest akár bármiféle terápia nélkül is szokatlanul gyorsan megváltozhatnak. Főleg ez a gondolat képezi az elméleti alapját a *watchful waiting* terápia alkalmazásának ennél a kórképnél. A kérdőíves felmérések sikerességére vonatkozóan pedig ez azt jelenti, hogy egy-egy terápiás alternatíva életminőségre gyakorolt hatásának méréséhez gyakran 12 hónapos utánkövetés szükséges.

3.2.1. BPH életminőség-kérdőívek

2001-ben *Batista-Miranda* és munkatársai összegyűjtötték az addigi összes BPH életminőség-felmérés eredményeit és ennek alapján három korszakra osztották a BPH életminőség-kérdőíveket. Az *első csoport* az alsó húgyúti tünetekről információt szolgáltató kérdőívek (pl. IPSS, AUA BPH, Merck), a *második* az általános életminőség-felmérések BPH-betegek körében (pl. EuroQOL, ICS-QOL), végezetül a *harmadik* pedig a betegség-specifikus életminőség-felmérések, amelyek *betegségre*

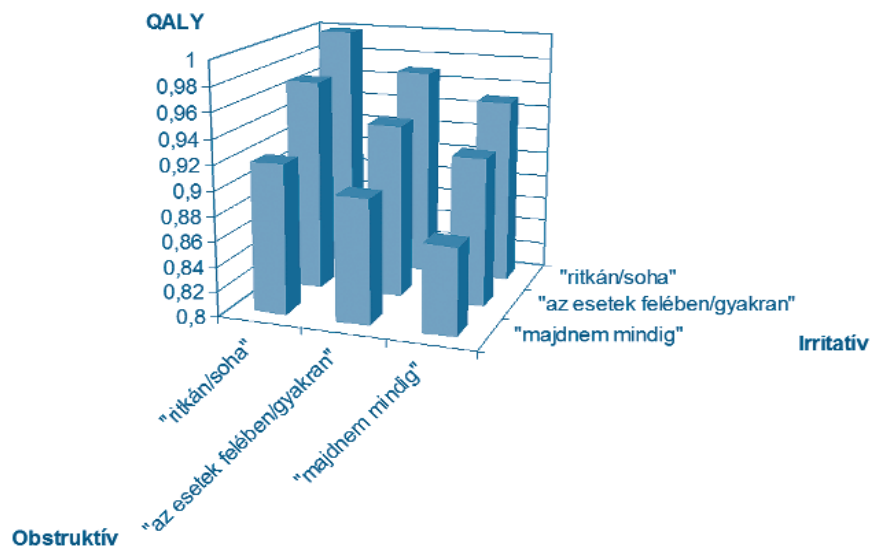
specifikus (pl. IPSS-QOL, ICS-male), illetve *tünetspecifikus* (pl. BPH-HRQOL-9) típusra oszthatók [Batista-Miranda et al. 2001].

A klinikumban leggyakrabban használt betegség-specifikus felmérési módszer az *IPSS QOL single question* (IPSS QOL SQ), amely túlmutatva a hagyományos IPSS kérdéseken, egy életminőségre vonatkozó kérdést is tartalmaz: „Hogyan fogadná, ha élete hátralévő szakaszában vizeletürítési képessége a jelenleginek megfelelő maradna?” Bebizonyították, hogy a kérdésre adott válasz nagyon jól korrelál az elért IPSS pontszámmal, ezért életminőség mérésre alkalmas [Kok et al. 2002].

Összefoglalva a BPH életminőség-kérdőívek legjelentősebb eredményeit, egyértelműen igazolták, hogy az életminőség a BPH esetében három tényezőtől függ, ezek az *életkor*, a *tünetek súlyossága* és a *prosztata mérete* [Batista-Miranda et al. 2001]. A BPH kezelésére számos lehetőség van, ezek azonban még jelenleg is csak nehezen alátámaszthatóak költségadatokkal. Egy BPH-ra megfelelően *szenzitív kérdőív kidolgozása* lehetővé tenné a legjobb terápia megválasztását mind klinikai, mind költséghatékonysági szempontból, így minden egyes betegnél jelentős összeget tudna megtakarítani az egészségügyi finanszírozásnak.

3.2.2 Életminőség-csökkenés mértéke BPH esetében

A szakirodalmi adatokat összefoglalva elmondható, hogy BPH esetén az életminőségre vonatkozólag 0,87 és 1 közötti QALY értéket találtak a kutatások [Kok et al. 2002]. Az olyan betegség-specifikus életminőség-felmérések (mint az IPSS QOL) egyik fő eredményének tekinthető, hogy kimutatták: a BPH-ra jellemző két nagy tünetcsoportból az *irritatív* tünetek (pl. sürgető vizelési inger, vizelet visszatartásának nehézsége, éjszakánként többszöri felkelés, vizeletürítés után a hólyagban maradt vizelet érzése) nagyobb életminőség-csökkenést okoznak a betegeknek, mint az *obstruktív* (akadozó vizelet, erőlködésre induló vizelet) [Kok et al. 2002].



Forrás: Kok et al. [2002]

2. ábra: BPH QALY értékek az irritatív és obstruktív tünetek esetén, IPSS pontszámból számolva

A 2. ábra bemutatja az irritatív, illetve obstruktív tünetek súlyosságának függvényében a QALY értékek alakulását.

A BPH a legsúlyosabb stádiumban 0,13 QALY csökkenést jelent, amely kevésbé jelentős, mint a más krónikus betegségek esetében megfigyelhető életminőség-csökkenés. Összehasonlításképp diabetesben 0,74, középsúlyos rheumatoid arthritisben 0,60–0,70, hat hónappal egy stroke után pedig 0,54 QALY-t jeleztek a kutatók [Kok et al. 2002]. Figyelembe véve azonban, hogy a BPH előfordulási gyakorisága jóval magasabb, mint az említett másik három kórképnek, így ha az életminőség-csökkenés mértéke csak a fele is a diabetesben tapasztalhatónak (0,26 QALY), akkor is biztosan több mint kétszer annyi embernél jelentkezik az a bizonyos maximum 0,13 QALY csökkenés. A jelenleg alkalmazott gyógyszeres vagy „watchful waiting” terápiákkal 0,01–0,02 QALY életminőség-emelkedést lehet elérni. Országoként eltérő arányban, de általánosságban elmondható, hogy a betegek 5–10 százalékánál kerül sor csak műtéti beavatkozásra, amely BPH esetén akár 0,05 QALY emelkedést eredményezhet.

4. A BUDAPESTI CORVINUS EGYETEM RETROSPEKTÍV KÉRDŐÍVES VIZSGÁLATÁNAK ELEMZÉSE

A négyéves kutatás során (2008–2012) 780 BPH-ban szenvedő beteggel készült retrospektív kérdőíves vizsgálat, az elkészült tanulmány fő célja a magyarországi betegek állapotáról egy korábbinál jobb és részletesebb általános kép bemutatása. A betegek átlagos életkora a vizsgálat időpontjában 67,2 (SD 8,5) év volt. A diagnózis felállításakor a minimális életkor 43, a maximális pedig 96 év volt. Ezek az adatok nagyon jól korrelálnak a korábban ismertetett korcsoport szerinti BPH prevalencia értékekkel, az átlagéletkor pedig kiválóan alátámasztja az előbbieken bemutatott saját számítást, amely a betegszám-növekedés előrejelzésben pontosan ezt a korosztályt jelöli meg, mint a szignifikáns betegszám-növekmény fő terepét 2020-ra.

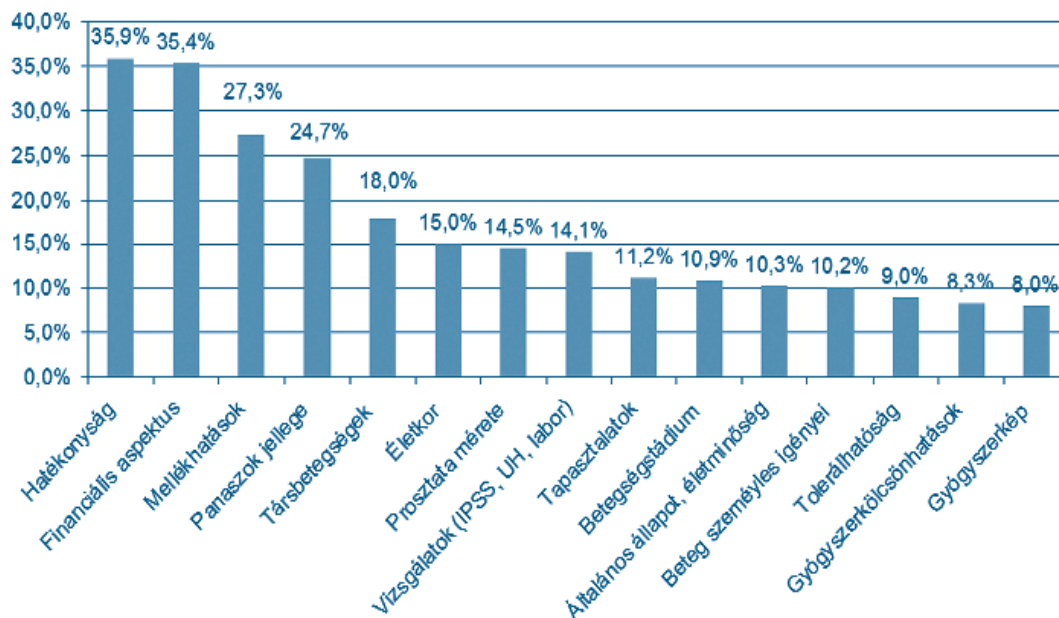
3.1 A FELMÉRÉS EREDMÉNYEI

A betegség súlyosságát kifejező *Vahlensieck-féle* négy stádium alapján az első stádiumba 29 százalék, a második stádiumba 33 százalék, a harmadik stádiumba 25 százalék, a negyedik stádiumba 12 százalék tartozott a betegek közül. A betegek 61 százaléka az IPSS pontszámuk alapján a közepesen súlyos csoportba tartozott.

A betegek 40,9 százaléka önként keresett fel urológus szakorvost, 45,4 százalékát házi orvos, 6,16 százalékát más szakorvos küldte tovább urológiai szakrendelésre, 7,6 százalékát pedig szűrővizsgálaton való részvételkor irányították ide. Ezen adatok ismerete azért lehet fontos, mert megmutatja, hogy hol van a két fő kritikus terület, a házi orvosi rendelés és közvetlenül az urológiai szakrendelés, ahova a betegek majdnem 90 százaléka elsőként fordult a BPH által okozott tünetekkel. Kiderül továbbá, hogy a BPH diagnosztikájában, más krónikus betegségekkel szemben, például magas vérnyomás vagy a 2-es típusú diabetes, Magyarországon elhanyagolható a szűrővizsgálaton történő betegazonosítás és szakorvoshoz küldés. Tehát az egész-

ségügyi finanszírozás nagy része is erre a két területre, a háziiorvosi és a szakorvosi finanszírozásra tevődik.

A terápiaválasztást tekintve az arányok a következőképpen alakultak: 12 százaléka sebészi (TURP) beavatkozást, 11 százaléka fitoterápiát, 55 százaléka alfa-blokkolót, és 11 százaléka finasterid kezelést kapott. 11 százalékuknál alkalmazták a „watchful waiting” módszert. A kérdőíves felmérés során azt is megvizsgálták, hogy az orvosok milyen szempontokat vesznek figyelembe a gyógyszeres terápia megválasztásakor. Egy-egy orvos az általa legfontosabbnak tartott 5 szempontot jelölhette meg a felmérés során. A kérdőívek összesítésével kapott válaszok gyakoriságát a 3. ábra mutatja be. Az orvosok válaszaiból kiderül, hogy 35,9 százalékban a hatékonyságot, 35,4 százalékban a finansiális aspektust, 27,3 százalékban a mellékhatásokat, 24,7 százalékban a panaszok jellegét, 18,0 százalékban a társbetegségeket, 15,0 százalékban a prosztata méretet, 14,5 százalékban a vizsgálatok (IPSS, UH, labor) tapasztalatokat, 11,2 százalékban a betegségstádium, 10,9 százalékban az általános állapot, életminőség, 10,3 százalékban a beteg személyes igényei, 10,2 százalékban a tolerálhatóságot, 9,0 százalékban a gyógyszerkölcsönhatásokat, 8,3 százalékban a gyógyszerterápia, és 8,0 százalékban az életkort jelölték meg, mint befolyásoló tényezőt.



Forrás: Budapesti Corvinus Egyetem, Egészség-gazdaságtani és Egészségügyi Technológiai Kutatóközpont, HUNHTA tanulmány: A jóindulatú prosztata megnagyobbodás – Retrospektív kérdőíves vizsgálat (2008–2012)

3. ábra: Gyógyszerválasztási szempontok BPH esetén

4.2 A CORVINUS EGYETEM KÉRDŐÍVES VIZSGÁLATA EREDMÉNYEINEK ÖSSZEVEZÉSE A TRIUMPH-PROJEKT EREDMÉNYEIVEL

4.2.1 Diagnosztikus eljárások

A Corvinus-tanulmány és a Triumph-projekt felmérések eredményeinek összehasonlítását a 3. táblázat tartalmazza, a legfontosabb vizsgált szempontok a *diagnózis*kor mért *átlagéletkor*, az *IPSS* pontszám, az *orvoshoz fordulási gyakoriság* és az *elvégzett vizsgálatok gyakorisága*.

3. táblázat: A Triumph-projekt és a Budapesti Corvinus Egyetem felmérésének összehasonlítása

	Triumph-projekt (2003)	Corvinus tanulmány (2008–2012)
Átlagéletkor	66 év	67,2 év
IPSS	11,5 pont	18,1 pont
Háziorvos	40 százalék	45 százalék
Urológus	67 százalék	41 százalék
RDV	89 százalék	95 százalék
PSA	70 százalék	92 százalék
kismedencei UH	n.a.	94 százalék
transrectalis UH	15 százalék	n.a.
uroflowmetria	23 százalék	19 százalék

Forrás: Budapesti Corvinus Egyetem, Egészség-gazdaságtani és Egészségügyi Technológiai Kutatóközpont, HUNHTA tanulmány: A jóindulatú prosztata megnagyobbodás – Retrospektív kérdőíves vizsgálat (2008–2012), van Exel et al. [2006]

A Triumph-projekt eredményei alapján az első tünetek észlelésekor a betegek 40 százaléka először háziorvosát keresi fel, ugyanez a Corvinus-tanulmány szerint Magyarországon 45,45 százalék, tehát jól közelíti a kontinens átlagát. A Triumph-projekt tapasztalatai szerint átlagosan az esetek 89 százalékban történik RDV, ez szintén jól korrelál a hazai adatokkal. A PSA mérés aránya Európában több mint az esetek 70 százaléka, nálunk ez talán még magasabb, mert a negyedik stádiumot kivéve eléri a 90 százalékot.

Európában a legkisebb gyakorisággal alkalmazott diagnosztikus eljárásnak a transrectalis UH és az uroflowmetria számít, előbbit csak az esetek 15 százalékban, utóbbit 23 százalékában végzik el. A magyarországi transrectalis UH vizsgálatok alkalmazásának elterjedtségéről jelenleg nem állnak rendelkezésre adatok. A Corvinus kérdőív orvosok által spontán kitöltött *egyéb vizsgálatok* rovatában feltüntetett adatokból kiderül, hogy hazánkban kb. 15–20 százalékos arányban sor kerül uroflowmetriára.

4.2.2 Terápiás eljárások

Amennyiben összehasonlítjuk a terápiaválasztási arányokat a 2003-as Triumph-projektben alkalmazott kezelési változatokkal, akkor hasonló összképet kapunk. Fontos, hogy a mindkét kutatásban lehetőség volt többféle terápia kombinálására, de míg a Corvinus-tanulmányban már 100 százalékra standardizálva közölték az egyes kezelési megoldások arányait, addig a Triumph-projekt adatai szerint az arányok összege 113 százalék, ezt összehasonlíthatóság céljából standardizáltam 100 százalékra. A két kutatás során talált terápiás alkalmazások részarányait a 4. táblázat foglalja össze.

Jól látható, hogy az alfa-blokkolók, a finasterid és a fitoterápia alkalmazása majdnem azonos százalékban fordul elő a Triumph-projektben, mint a Corvinus Egyetem kérdőíves vizsgálatánál. Ahol jelentős eltérés tapasztalható, az a műtéti kezelés aránya, Magyarországon a 2008 és 2012 között mért 12 százalék több mint

a 2003-as kontinens átlag kétszerese, illetve a „watchful waiting” alkalmazása, amely Európában, 2003-ban 2,5-szerese volt a ma Magyarországon előforduló gyakoriságnak. Fontos lehet még, hogy a fitoterapeutikumok használata miatt nem magasabb Magyarországon, hiszen a Triumph-projekt szerint Németországban ez már 2003-ban elérte a 25 százalékot [van Exel et al. 2006]. Feltehetően magasabb az alkalmazás száma Magyarországon is, hiszen a Corvinus Egyetem felmérésében vizsgált 780 páciensből 202 fő, ami több mint 25 százalék, az orvos felkeresése előtt kipróbált recept nélkül kapható készítményeket. Ezt az arányt alapul véve, óvatos becsléssel azt mondhatjuk, hogy legalább az orvoshoz forduló betegek számán felül, az ő 25 százalékuknak megfelelő számú beteg „házilag gyógyítja magát”, és az ő esetükben bizonyára előtérbe kerülnek a vény nélkül kapható fitoterapeutikumok.

4. táblázat: BPH-terápiaváltozatok a Budapesti Corvinus Egyetem BPH-tanulmányában és a Triumph-projektben (százalék)

	Triumph-projekt (2003)	Triumph-projekt, standardizált	Corvinus tanulmány (2008–2012)
„watchful waiting”	30	26,57	11
fitoterápia	10	8,86	11
alfa-blokkoló	57	50,49	55
finasterid	11	9,74	11
TURP	5	4,34	12
Összesen	112,90	100	100

Forrás: Budapesti Corvinus Egyetem, Egészség-gazdaságtani és Egészségügyi Technológiai Kutatóközpont HUNHTA tanulmány: A jóindulatú prosztatamegnagyobbodás – Retrospektív kérdőíves vizsgálat (2008–2012), van Exel et al. [2006]

4. A BPH KÖLTSÉGEI MAGYARORSZÁGON

A rendelkezésre álló adatok alapján egyedül a direkt költségek közé tartozó egészségügyi költségek határozhatók meg, amelyek a *gyógyszerköltségek*, a *járóbeteg-ellátás* és a *fekvőbeteg-ellátás költségei*. A direkt nem egészségügyi költségek például az utazási költségek a rendelőintézetbe vagy kórházba, illetve amennyiben ehhez egy másik, segítő személyre is szükség van, akkor az ő rendelkezésre állásának költségei. Betegekkel készített kérdőíves vizsgálatokkal meg lehetne határozni, hogy egy-egy beteg átlagosan milyen messze lakik a rendelőintézettől vagy kórháztól, ennek alapján kiszámítható lenne az utazási költség. Az *indirekt költségeket* a munkaképesség csökkenéséből adódó bevételkiesés jelenti. Felmérést kellene készíteni arról, hogy egy-egy betegnek évente átlagosan hány nap munkakiesést okoz a BPH, ebből pedig az aktuális évi táppénzkifizetések segítségével kiszámolható lenne az éves költség. Mindezeket pontosan meghatározni csak egy jövőbeli szélesebb körű BPH életminőség és betegségköltség felmérés eredményeként lehetne.

4.1 GYÓGYSZERKÖLTSÉGEK

Az Országos Egészségügyi Pénztár honlapján található publikus gyógyszer-törzsadatok alapján megvizsgáltam a jelenleg Magyarországon forgalomban lévő összes gyári készítmény költségeit. Három fő hatóanyagcsoportot tekintettem át, ezek az alfa-blokkolók, az 5-alfa-reduktáz-gátlók, amelyek közül önállóan csak a finasterid van forgalomban, illetve a fitoterapeutikumok. Az egyes készítmények kiszerezése és a terápiás napok száma alapján kiszámoltam a napi terápiás költséget, majd számítani átlagot számoltam hatóanyagokra nézve, illetve a legnagyobb csoport, az alfa-blokkolók esetén pedig az egész csoport átlagát is meghatároztam. Így átlagosan az alfa-blokkolók 106,85 Ft-ba, a finasterid 90,67 Ft-ba, a fitoterapeutikumok pedig 69,3 Ft-ba kerülnek naponta (5. táblázat).

5. táblázat: BPH kezelésére alkalmas, forgalomban lévő gyári készítmények ára 2012-ben (Ft/nap)

Hatóanyag	Napi költség	SD
<i>Alfa-blokkoló átlag</i>	106,85	61,55
Alfuzosin	109,65	55,76
Doxazosin	57,09	20,13
Prazosin	56,93	28,27
Tamsulosin	97,53	46,48
Terazosin	203,12	92,09
<i>Finasterid</i>	90,67	8,49
<i>Fitoterapeutikum</i>	69,30	6,74

4.2 JÁRÓBETEG-ELLÁTÁS KÖLTSÉGEI

Az Országos Egészségbiztosítási Pénztár hatályos OENO (orvosi eljárások nemzetközi osztályozása) törzslistája alapján az egy-egy vizsgálathoz tartozó OENO pontszámot megszorozva a jelenleg hatályos német pont forintértékével (1,5 Ft) kiszámoltam a vizsgálatok forintértékét. Egy urológiai szakorvosi vizsgálat, amely magában foglalja az RDV-t is 1125 Ft, a prosztatabetegség kérdőív felvétele 150 Ft, a prosztatata UH vizsgálata 534 Ft, transrectalis UH 1140 Ft, a vizeletüledék meghatározása 570 Ft, uroflowmetria 300 Ft, a PSA-szint meghatározása immunoessay-vel 1475 Ft, a vizelet kreatinin meghatározása pedig 54 Ft.

4.3 FEKVŐBETEG-ELLÁTÁS KÖLTSÉGEI

A fekvőbeteg ellátás költségeinek kiszámításához a BPH esetén alkalmazott két *leggyakoribb műtéttípus*, a TURP és a prostatectomia költségeit vizsgáltam meg, ez utóbbit két részre bontva, attól függően, hogy az egyes betegeknek volt-e valamilyen jelentősebb kísérőbetegsége, amely megnövelheti a direkt egészségügyi költ-

ségeket. A műtéttípusok költségét úgy számoltam ki, hogy az egyes műtéti formák HBCs (homogén betegcsoportok) súlyszámát megszoroztam az aktív fekvőbeteg-szakellátás teljesítményegységének forintértékével, amely 2011. január 28-a óta 150 ezer Ft. Így egy TURP műtét 194 332 Ft-ba, egy prostatectomia társbetegség nélkül 250 880 Ft-ba, társbetegséggel pedig 311 208 Ft-ba kerül.

5. TANULSÁGOK

5.1 BETEGSZÁM

A BPH nem egyedüli eset, ahol a betegszám tekintetében információhiány jelentkezik a megfelelő egészségpolitikai döntéseknél. Ezt két másik krónikus betegség példáján keresztül szeretném szemléltetni.

Az egyik a *demencia*, amely a 60 éven felüli lakosság 6 százalékát, a 90 éven felülieknek pedig 30 százalékát érintő krónikus betegség. 2007-ben Magyarországon a KSH 7267 beteget dokumentált, az OEP ugyanebben az évben 30–50 ezer demens beteget tartott számon, míg *Érsek Katalin* és munkatársai kutatásaik során 132 ezer beteget számoltak [Gulácsi et al. 2011]. A másik példa a *rheumatoid arthritis*, ahol nemzetközi szakértők a betegség prevalenciáját 1–1,5 százalékra becsülték, ami Magyarországon 100–150 ezer beteget jelentene, azonban egy OEP-felmérés ugyanezt 0,5 százalékra becsülte, ami 50 ezer beteget tesz ki. Még az OEP adatai is különbözőek, 2008-ban hivatalos betegszámként 92 209 főt jelölt meg, miközben ugyanebben az évben a reumatológia szakfelügyelő országos főorvos 50 848 rheumatoid arthritisben szenvedő betegről tudott [Gulácsi et al. 2011].

Mind a demencia, mind a rheumatoid arthritis esetében számos szakirodalmi becslés áll rendelkezésre, azonban a pontos betegszámadatok hiányoznak. Ki-ki saját érdekei szerint használhatja ezeket a becsült betegszámokat. Az elemzésemben leírt számításaim a BPH hazai betegszámáról azt mutatják, hogy további kutatások szükségesek ahhoz, hogy meghatározzuk a pontos hazai betegszámot, így az egészségpolitikában és az egészségügyi finanszírozásban megfelelő döntések születessenek, és egy fenntartható finanszírozási rendszert alakíthassunk ki.

5.2 KÖLTSÉGEK

Csak a 140 ezer gyógyszeres kezelés alatt állót és a 8000 TURP műtétet figyelembe véve a 4. ábra bemutatja néhány diagnosztikus és terápiás eljárás társadalmi terhét az összes betegre nézve 2012-ben. Több mint 1,5 milliárd forintot költünk TURP műtétekre és majdnem 1 milliárd forintot az alfa-blokkolók társadalombiztosítási támogatására. Az alfa-blokkolók társadalombiztosítási támogatási költségeinél a 106,85 Ft-os napi átlagárral számoltam, 33 százalékos társadalombiztosítási támogatással és feltételeztem, hogy a gyógyszeres kezelésben részesülő betegek (140 ezer fő) 55 százaléka részesül ilyen terápiában, mert a Corvinus Egyetem tanulmányában ezt az alkalmazási gyakoriságot írták le. Ezek a számítások nem terjednek ki az összes diagnosztikus és terápiás módszerre, és nem teljes körűek, ugyanis sem a

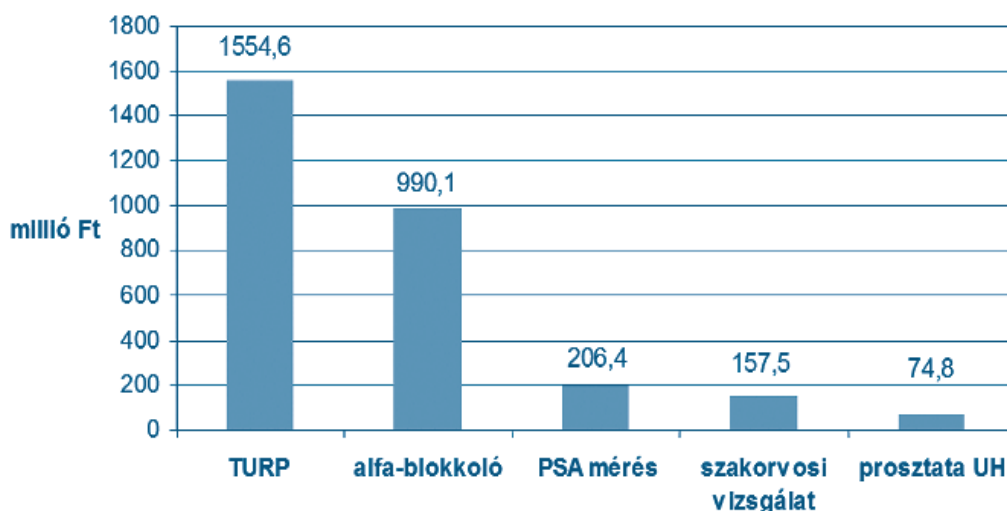
betegszámról sem az egyes eljárások alkalmazásának gyakoriságáról nem áll rendelkezésre pontos adat.

2012-ben Magyarországon az egészségügyre fordított közkiadások mértéke 1274,8 milliárd forint, ami a GDP 4,8 százaléka. A 4. ábrán látható összegek és a hiányos adatok figyelembevételével elmondható, hogy az összes egészségügyi közteherből alig tesznek ki 0,5 százalékot a BPH-ra fordított költségek.

Az állam egészségbiztosítási járulékokból származó jövedelme 1993 és 2010 között 23,5 százalékról 8 százalékra csökkent [Boncz 2011]. Miközben egyre kevesebb forrással kell gazdálkodnia a társadalombiztosítási rendszernek, aközben a rendszeres ellátást igénylő, különböző krónikus betegségekben szenvedők száma, ahogyan a BPH esetében is láthatjuk, évről évre nő. Más területeken végzett egészség-gazdaságtani kutatások, például a rheumatoid arthritis [Péntek et al. 2007, Brodszky et al. 2009, 2010a], az arthritis psoriatica [Brodszky et al. 2008, 2009, 2010b] a csontritkulás [Péntek et al. 2008], a vastagbélrák [Boncz et al. 2010] vagy a scleroderma [Minier et al. 2010] vizsgálata során igazolták, hogy ezeknek a krónikus betegségeknek a költségei is meghaladják az eddigi számításokat és a közeljövőben várható demográfiai változások miatt további költségnövekedésre számíthatunk.

Nagyon fontos lenne Magyarországon is egy teljes BPH életminőség-elemzést illetve költségszámítást végezni, amely a direkt nem egészségügyi, illetve az indirekt költségeket is magába foglalja, ezáltal pontosabb képet kaphatnánk a BPH társadalmi terheiről.

A további kutatások végső célja az lenne, hogy meghatározzuk: Magyarországon egy jóindulatú prosztata megnagyobbodásban szenvedő beteg évente mekkora költséget jelent az egészségügyi finanszírozásban, valamint, hogy a költséghatékonyság szempontjából optimális kivizsgálási és terápiás terv alkalmazásával mekkora mértékben lehetne csökkenteni ezt az összeget.



Forrás: saját szerkesztés, saját számítás alapján

4. ábra: BPH esetén alkalmazott néhány diagnosztikus és terápiás eljárás éves költsége az összes betegre nézve 2012-ben

IRODALOM

- A jóindulatú prosztata megnagyobbodás (BPH) kezelésének gyógyszerészi és házi-orvosi irányelve 2012.
http://gyogygond.hu/sites/default/files/bph/GYGSZB_BPH_Gygyogysz_es_haziorv_iranyelv_2012.pdf. Lekérdezve: 2012. 02. 27.
- A nemzeti erőforrás miniszter és a nemzetgazdasági miniszter együttes közleménye a fekvő- és járóbeteg-szakellátás teljesítményegységeinek forintértékéről. 2011. 01. 28.
http://www.eski.hu/new3/jogszabaly/jogszabaly_teteles.php?id=300. Lekérdezve: 2012. 04. 01.
- Batista-Miranda, J.E., Diez M.D., Bertrán, P.A., Villavicencio, H. (2001): „Quality-of-life assessment in patients with benign prostatic hyperplasia: effects of various interventions” *Pharmacoeconomics* 19(11):1079–90.
- Boncz, I., Brodszky, V., Péntek, M., Ágoston, I., Nagy, Zs., Kárpáti, K., Kriszbacher, I., Fuszek, P., Gulácsi, L. (2010): „The disease burden of colorectal cancer in Hungary” *European Journal of Health Economics* 10(1): 35–40.
- Boncz, I. (2011): *A magyar társadalombiztosítási rendszer működése és teljesítménye – problémák és lehetőségek* című előadás, Budapesti Corvinus Egyetem. 2011. 09. 26.
- Brodszky, V., Péntek, M., Gulácsi, L. (2008): „Efficacy of adalimumab, etanercept and infliximab based on ACR50 response in psoriatic arthritis after 24 weeks treatment” *Scandinavian Journal of Rheumatology* 37:399–400.
- Brodszky, V., Bálint, P., Géher, P., Hodinka, L., Horváth, G., Koó, É., Péntek, M., Polgár, A., Seszták, M., Szántó, S., Ujfalussy, I., Gulácsi, L. (2009): „Disease burden of psoriatic arthritis compared to rheumatoid arthritis, Hungarian experiment” *Rheumatology International* 30(2):199–205.
- Brodszky, V., Orlewska, E., Péntek, M., Kárpáti, K., Skoupá, J., Gulácsi, L. (2010a): „Challenges in economic evaluation of new drugs: experience with rituximab in Hungary” *Medical Science Monitor* 16(1):SR1–5.
- Brodszky, V., Péntek, M., Bálint, P., Géher, P., Hajdu, O., Hodinka, L., Horváth, G., Koó, É., Polgár, A., Seszták, M., Szántó, S., Ujfalussy, I., Gulácsi, L. (2010b): „Comparison of the Psoriatic Arthritis Quality of Life (PsAQoL) questionnaire, the functional status (HAQ) and the utility (EQ-5D) measures in psoriatic arthritis; results from a cross-sectional survey” *Scandinavian Journal of Rheumatology* 39(4):303–309.
- Busse, R., Blümel, M., Scheller-Kreinsen, D., Zentner A. (2010): „Tackling chronic disease in Europe – Strategies, interventions and challenges” *WHO, Observatory Studies Series* N0 20.
- Carbadillo, J., Fourcade, R., Pagliarulo, A., Cricelli, C., Brenes, F., Pedromingo-Marino, A., Castro, R. (2009): „Can Simple Tests Performed in the Primary Care Setting Provide Accurate and Efficient Diagnosis of Benign Prostatic Hyperplasia? Rationale and Design of the Diagnosis Improvement in Primary Care Trial” *Int J Clin Pract.* 63(8):1192–1197.
- Gulácsi, L., Péntek, M., Brodszky, V. (2011): „Az egészségügyi technológiák finanszírozása; tudjuk-e mit veszünk milliárdokért?” *Esély* 2011/2. HBCs 5.0 törzs.

- http://www.gyogyinfok.hu/magyar/fekvo/hbcs50/jellemzok/Hbcs50_torz_20090901.xls. Lekérdezve: 2012.04. 02
- Kok, E.T., McDonnell, J., Stolk, E.A., Stoevelaar, H.J., Busschbach, J.J. (2002): „Triumph Research Group, Pan-European Expert Panel: The valuation of the International Prostate Symptom Score (IPSS) for use in economic evaluations” *European Urology* Nov;42(5):491–7.
- KSH Népegyésztudományi Kutató Intézet, Szociális ágazati információs rendszer. https://teir.vati.hu/rqdist/main?rq_app=icsszm&rq_proc=demof_init. Lekérdezve: 2011. 11. 24.
- KSH: Időskorúak Magyarországon (2004). Budapest. <http://mek.niif.hu/06200/06265/06265.pdf>. Lekérdezve: 2012. 02. 24.
- Minier, T., Péntek, M., Brodszky, V., Ecseki, A., Kárpáti, K., Polgár, A., Czirják, L., Gulácsi, L. (2010): „Cost-of-illness of patients with systemic sclerosis” *Rheumatology* (Oxford) 49(10): 1920–1928.
- Országos Egészségbiztosítási Pénztár. *Hatályos OENO törzslista*. <http://www.gyogyinfok.hu/szabalykonyv/index.asp?mid=1>. Lekérdezve: 2012. 04. 02.
- Országos Egészségbiztosítási Pénztár. *Publikus gyógyszer-törzs – lakossági tájékoztató*. (2012. 04.01.) http://www.oep.hu/portal/page?_pageid=35,20982634&_dad=portal&_schema=PORTAL Lekérdezve: 2012. 04. 01.
- Országos Egészségbiztosítási Pénztár. *Szabálykönyv a járóbeteg-szakellátás tevékenységi kódlistájának alkalmazásáról*. <http://www.gyogyinfok.hu/szabalykonyv/index.asp?mid=0>. Lekérdezve: 2012. 04. 02.
- Péntek, M., Horváth, C., Boncz, I., Falusi, Z., Tóth, E., Sebestyén, A., Majer, I., Brodszky, V., Gulácsi, L. (2008): „Epidemiology of osteoporosis related fractures in Hungary from the nationwide health insurance database, 1999–2003” *Osteoporosis International* 19: 243–249.
- Péntek, M., Kobelt, M., Czirják, L., Szekanecz, Z., Poór, Gy., Rojkovich, B., Polgár, A., Genti, Gy., György Kiss, Cs., Brodszky V., Májer I., Gulácsi L. (2007): „Costs of rheumatoid arthritis in Hungary” *Journal of Rheumatology* 34: 1437–1439.
- Riesz, P. (2006): „A benignus prostata hyperplasia” *Hippocrates* 8(1):11–13.
- Romics, I. (szerk.) (2004): *Az urológia tankönyve* Semmelweis Kiadó, Budapest
- Suhrcke M., Urban, D. (2006): „Are cardiovascular diseases bad for economic growth?” Copenhagen: WHO Regional Office for Europe.
- Tímár, P., Tóth, K., Gulácsi, L. (2012): „Budapesti Corvinus Egyetem, Egészség-gazdaságtani és Egészségügyi Technológiai Kutatóközpont, HUNHTA tanulmány: A jóindulatú prosztata megnagyobbodás – Retrospektív kérdőíves vizsgálat 2008–2012” Budapest
- Van Exel, N.J.A., Koopmanschap, M.A., McDonnell, J., Chapple, C.R., Berges, R., Rutten F.F.H. (2006): „Medical consumption and costs during a one-year follow-up of patients with LUTS suggestive of BPH in six European countries: report of the TRIUMPH study” *European Urology* 49(1):92–102.
- Verhamme, K.M.C., Dieleman, J.P., Bleumink, G.S., van der Lei, J., Sturkenboom, M.C.J.M. (2002): „Incidence and prevalence of lower urinary tract symptoms suggestive of benign prostatic hyperplasia in primary care the Triumph project” *European Urology* 42(4):323–8.