

**Tápláltsági állapot, táplálkozási szokások és életminőség
összefüggéseinek vizsgálata cisztás fibrózisban szenvedő felnőtt
betegeknél**

Doktori tézisek

Tóth Tímea

Semmelweis Egyetem
Patológiai Tudományok Doktori Iskola



Témavezető: Dr. Szabolcs István DSc, egyetemi tanár

Hivatalos bírálók: Dr. Hoyer Mária PhD, tanszékvezető főiskolai docens
Dr. Mednyánszky Zsuzsanna PhD, egyetemi adjunktus

Szigorlati bizottság elnöke:

Dr. Forgács Iván DSc, professor emeritus

Szigorlati bizottság tagjai:

Dr. Bíró Lajos PhD, táplálkozás-egészségügyi szakértő

Dr. Tóth Tímea PhD, főiskolai docens

Budapest
2016

1. Bevezetés

A cisztás fibrózis (továbbiakban: CF) a leggyakrabban előforduló autoszomális recesszív módon öröklődő anyagcsere betegség. Több szervet érintő, összetett kórkép, megjelenhet krónikus légúti betegség, gyomor-bélrendszeri tünetek, valamint a hasnyálmirigyet, májat, biliáris és reprodukív traktust érintő elváltozások formájában. A kórképet a külső elválasztású mirigyek működészavara jellemzi, amelynek következtében sűrű, tapadós nyák termelődik, s a váladékpangás obstruktív elváltozásokat okoz az érintett szervekben, főként a tüdőben és a hasnyálmirigyben. Az életkor előrehaladtával egyre gyakrabban jelenhetnek meg ún. CF-hez kötött betegségek, mint a diabetes mellitus (CFRD – cystic fibrosis related diabetes), orrpolyposis, osteoporosis, krónikus sinusitis, arthropathia.

2012-ben a Magyar CF Regiszterben 579 beteget regisztráltak, ebből 261 nőt és 318 férfit. A felnőtt betegek száma 248 fő volt. Ennek jelentősége abban rejlik, hogy az utóbbi évtizedekben a terápia javulásának, valamint a transzplantáció elérhetőségének köszönhetően Magyarországon is egyre nőtt a betegek átlagéletkora, amely 2008-ban 14,77 év volt, 2012-re már elérte a 16,54 évet. A felnőtt betegek felmérésére alacsony számuk miatt korábban nem volt lehetőség, mára viszont a fokozatosan növekvő betegszám biztosítja az egészségi állapotuk figyelemmel követését. A gasztrointesztinális rendszerrel kapcsolatos valamennyi tünet rontja a tápláltsági állapotot.

A cisztás fibrózis progressziójában jelentős szerepet játszik a tápláltsági állapot, ezáltal a kezelés lényeges részét kell, hogy képezze a dietoterápia. A jó tápláltsági állapottal rendelkező betegeknek nagy az esélyük az egészségi állapotuk megőrzésére, és annak javulására, amely hatással van az életminőségükre. Ugyanakkor, a kedvezőtlen tápláltsági állapot csökkenti az életben maradási esélyt. A malnutrició felfedése és a megfelelő tápláltsági állapot kialakítása tehát igen fontos az optimális terápiás kezelésben.

A CF-es betegeknél a gasztrointesztinális tünetek végett a hiányállapot jelenléte jellemző. A tápláltsági állapot meghatározásához különböző paraméterek alkalmazhatók CF-esek esetén. A BMI és a testzsír százalék pontos képet ad a betegek tápláltsági állapotáról. Tanulmányok szerint a BMI kiválóan alkalmazható CF-es betegeknél egyszerű kivitelezhetősége és precíz eredménye miatt. Testzsír százalékot legnagyobb pontossággal a bioimpedancia mérés adja.

A mortalitás legjobb előrejelzője a tüdőfunkció, ugyanis a betegség vezető halál oka a súlyos tüdőállapot-romlás. A táplálkozás kölcsönhatásban áll az energiafelhasználással, és a váz-, illetve

a légző izmok funkciós képességével. Azoknak a betegeknek, akiknek magasabb a testtömegindexük, jellemzően jobb állapotban van a tüdejük. A testsúly és a testtömegindex összefüggésben áll a FEV₁ értékkel (erőltetett kilégzés első másodperce alatt kilélegzett térfogat). Az emberek egészségi állapotának meghatározására a fizikai, élettani és biokémiai paramétereken kívül olyan szempontokat is szükséges figyelembe venni, amely az egyén szubjektív megítélését célozza saját életéről, fizikai, mentális állapotáról, mindennapi tevékenységeinek elvégzéséről, szociális megítéléséről, valamint ezek hatását saját egészségi állapotára. Erre alkalmazhatók célzottan az életminőség vizsgálatok is.

Az életminőség mérésére ma már egységesített és validált módszerek állnak rendelkezésre. Az életminőség mérése általános és betegség-specifikus kérdőívek segítségével történhet. Ez utóbbiak jóval érzékenyebbek az adott betegcsoportnál bekövetkező egészségváltozások detektálására, de nem hasonlíthatók össze más betegségben szenvedők életminőségével. További csoportosítás szerint az életminőség kérdőívek lehetnek index vagy profil típusúak. Az index típusra jellemző, hogy egy pontszámban összegzi az életminőséget, míg a profil típusú kérdőívek doménekre bontva magyarázzák azt.

A különböző adatfelvételi módszerek közül az önkitöltős kérdőívek a legelterjedtebbek, alkalmazásuk egyszerű, gyors, költségkímélő és a mérés standardizálható.

A specifikusan cisztás fibrózisban szenvedő betegek életminőségének vizsgálatára alkalmazható kérdőív az ún. Cystic Fibrosis Questionnaire - Revised (CFQ-R), melynek több változata is létezik a különböző korosztályokat figyelembe véve (gyermekek, serdülők és felnőttek, szülők részére).

2. Célkitűzések

Alkalmazott kutatás keretében kívántam vizsgálni a tendenciaszerű összefüggéseket a különféle fiziológiai és szociometriai adatokkal rendelkező mintában az életminőségre vonatkozóan. Vizsgálatom célja szerint felderítő és magyarázó jellegű, a kutatás idődimenziója szerint: keresztmetszeti vizsgálat.

A kutatás célja Magyarországon először felmérni a felnőtt korú cisztás fibrózisban szenvedő betegek életminőségét, továbbá tápláltsági állapotát, táplálkozási és életmódbeli tényezőit, és az ezek közti összefüggéseket feltárni. A kapott eredményekkel segítséget kívánok nyújtani a cisztás fibrózissal foglalkozó, illetve a betegeket kezelő szakembereknek a kezelés hatékonyságának

megítélésében. Ezen túl szeretnék rávilágítani a táplálkozási területeken indokolt intervenció szükségességére.

A kutatás során a célkitűzésekkel összhangban az alábbi hipotéziseket tettem fel.

1. A felnőtt CF-es betegek tápláltsági állapota nem megfelelő, vagyis a normál tartomány alá esik.
2. A demográfiai, szociometriai, életmódbeli és táplálkozási tényezők jelentősen befolyásolják a betegek tápláltsági állapotát.
3. Feltételezem, hogy a CF-es nők életminősége rosszabb a férfiakéhoz képest.
4. Feltételezem, hogy a transzplantáción átesett betegek életminősége jobb a nem transzplantált társaikéhoz képest.
5. Szignifikánsan különbözik a betegek életminősége a BMI, testzsírszázalék, izomszázalék kategóriákon belül.
6. Szignifikánsan különbözik a betegek életminősége a FEV₁, a másodlagosan kialakult betegség jelenléte, antibiotikumos kezelés kategóriáin belül.
7. Szignifikánsan különbözik a betegek életminősége a tápszer-, étrend-kiegészítő fogyasztás és sópótlás kategóriáin belül.
8. Szignifikánsan különbözik a betegek életminősége a lakóhely, 1 főre jutó nettó jövedelem, iskolai végzettség, családi állapot, sportolási szokások kategóriáin belül.

3. Módszerek

A kutatás során CF-es betegek életminőségének, szociometriai, táplálkozási és életmódbeli adatainak kérdőíves mérésére, tápláltsági állapotának, ezen belül a testsúly, testmagasság, testzsírszázalék műszeres mérésére, felvételére került sor. Eredeti tervem szerint célt volt egy 3 napos táplálkozási napló kitöltetése is a betegekkel, de ennek vizsgálatát elvetni kényszerültem az alacsony számban visszakapott naplók miatt. A tápláltsági állapot vizsgálatánál eszerint csak az antropometriai paraméterek mérésére, felvételére került sor.

3.1. Vizsgált minta

A vizsgálatban ötvenhét tizenhét év feletti beteg vett részt mindkét nemből. Az ötvenhét résztvevő beteg közül kérdőívet ötvennégy fő töltött ki, negyvenegy főnél végeztem

bioelektromos impedancia mérést, és összességében harmincnyolcan rendelkeznek a teljes adatállománnyal.

3.2. Kiválasztás menete

Beválasztási kritériumokhoz tartozott a diagnosztizált cisztás fibrózis betegség, betöltött 18 éves életkor, megfelelő kooperációs készség, hajlandóság a kérdőív kitöltésére, antropometriai adatok felmérésére, beleegyező nyilatkozat kitöltése. A kizárási kritériumok közé a nem megfelelő kooperációs készség tartozott, illetve ha valakinek történt a kérdőív kitöltése előtti 1 hónapban olyan nem betegségével kapcsolatos esemény az életében, amely saját megítélése szerint befolyásolta életminőségét. Mivel ilyen válasz nem érkezett, ezért az összes kérdőívet felhasználtam az elemzések során.

A kutatásban részt vevő önkéntes betegek nem részesültek sem anyagi, sem egyéb díjazásban, vagy juttatásban.

A vizsgálatban való részvétel önkéntes és befolyásmentes volt, a résztvevő bármikor indok nélkül kérhették szóban, vagy írásban adatainak a vizsgálat adatbázisából való visszavonását vagy a vizsgálatban való részvételének felfüggesztését, amelyre egyébként nem került sor. A vizsgálat során a betegek nyilatkozat formájában beleegyeztek a vizsgálatból származó adatok felhasználhatóságáról.

3.3. Vizsgálat időtartama:

2013 júniustól és 2014 márciusig

3.4. Vizsgálat menete, helyszínek

A személyes mintavételre több alkalommal került sor, az Országos Cisztás Fibrózis Egyesület felnőtt nyári táborában, az Országos Korányi TBC és Pulmonológiai Intézetben a Cisztás Fibrózis Nap keretein belül, valamint ambuláns, illetve fekvő betegek között. Emellett a kérdőíveket elektronikus formában is lehetőség volt a betegeknek kitölteni. A betegeket minden esetben kóddal azonosítottam, így a személyes mintavétel és az online kérdőív mindig az azonos, megfelelő személyhez kapcsolható volt. A válaszadók négy CF centrumból kerültek ki (Simmelweis Egyetem Pulmonológiai Klinika, Heim Pál Gyermekkorház, Országos Korányi TBC és Pulmonológiai Intézet, Mosdósi Tüdő és Szívkorház).

A vizsgálat során rögzített személyes adatokat, egészségügyi állapotra vonatkozó paramétereket a teljes körű titoktartás szabályai szerint kezeltem, illetéktelenek számára hozzáférést nem biztosítottam. A vizsgálat eredményeinek publikálása a betegek anonimitásának betartásával történik. A kutatás tervezése során figyelembe vettem az Orvosok Világszövetsége Helsinki Deklarációját.

Vizsgálatomat a Semmelweis Egyetem Regionális, Intézményi Tudományos és Kutatásetikai Bizottsága engedélyezte (91/2013). (1. számú melléklet)

3.5. Mérési módszerek

Az életminőség mérésére a betegség-specifikus CFQ-R kérdőív magyar nyelvre validált, 14 év feletti korosztály részére alkalmazható változatát alkalmaztam (Quittner 1998; Quittner, Buu és mtsai 2005) A kérdőív 50 kérdést tartalmaz, a válaszok négyponos Likert-skálán adhatók meg (1=mindig, 4=soha; 1=sok nehézség, 4=nem volt nehézség; 1=jelentős mértékben, 4=egyáltalán nem). Az eredményül kapott pontszámok 0-100-ig terjednek, ahol a magasabb érték jelzi a jobb életminőséget. A kérdőív 12 domént tartalmaz, ezek a következők: fizikai funkciók, érzelmi funkciók, szociális funkciók, testkép, étkezési zavarok, kezelés terhe, légúti és emésztési tünetek, szerepek betöltése, testsúly, egészségfelfogás, vitalitás.

A további adatok gyűjtése egy saját szerkesztésű kérdőívvel történt, melynek adatlap részébe gyűjtöttem a műszeres mérés során nyert tápláltsági állapot adatokat. (2. számú melléklet) Az elektronikus verzió az életminőség kérdőívet és a saját szerkesztésű kérdőívet tartalmazta, melyhez a tápláltsági állapotmérés adatainak csatolása utólag történt a betegkódok beazonosítása alapján.

A betegek antropometriai vizsgálata a bioelektromos impedancia elvén alapuló Inbody 170 és Omron bf500 készülékekkel történt, melynek méri a testtömeget, s elvégzik a testzsírszázalék, izomszázalék, testtömegindex számítását.

A bioelektromos ellenállásmérésen alapuló testösszetétel becslés (BIA - bioelectronic impedance analysis) egy nem invazív eljárás, mely a szervezetben a zsíros és sovány testtömeget, valamint a víztartalmat becsüli meg. A vizsgálat azon a fizikai összefüggésen alapul, hogy az emberi test ellenállása arányos relatív víztartalmával, hosszával és keresztmetszetével. A test kevesebb vizet tartalmazó zsíros frakciójának ellenállása lényegesen nagyobb, mint a nagyobb arányban vizet tartalmazó zsírmentes frakcióé, és a test ellenállásának mérésével a 2 frakció

aránya becsülhető. A vizsgálat során a szervezet bioelektromos ellenállását mérik. A mérési eredményt számos tényező befolyásolhatja, mint például a hidratáltsági állapot, testhőmérséklet, napszak.

Az adatgyűjtések során az optimális mérési körülmények biztosítására nem minden esetben kerülhetett sor. A kutatás során nem minden betegnél sikerült minden antropometriai adat felvétele a műszer „mérési hiba” jelzése miatt, így egyes kérdéseknél eltérő a kapott eredmények elemszáma (ennek jelzésére az eredmények közlésénél minden esetben sor kerül).

3.6. Statisztika

Az adatok rendszerezéséhez, elemzéséhez és ábrázolásához az IBM SPSS Statistics 21.0, valamint a Microsoft Office Excel 2010 verziókat használtam. Spearman-féle rangkorrelációs együtthatót (r) használtam az összefüggések erősségének kifejezésére. A korrelációs együtthatót gyengének tartottam, ha $r < 0,3$, közepesnek, ha $r = 0,3-0,7$ és erősnek, ha $r > 0,7$. (Polgar & Thomas 1995) Statisztikailag szignifikánsnak tartottam az eltérést, ha $p < 0,05$. Nem parametrikus tesztek használtam a folyamatos változók közötti eltérések vizsgálatához, a kategóriák közötti összefüggéseket Mann-Whitney U teszttel vagy Kruskal-Wallis teszttel vizsgáltam a kategóriák számától függően. A kategoriális-kategoriális változók közötti kapcsolat elemzéséhez Chi-négyzet próbát használtam.

4. Eredmények

A vizsgálatban résztvevő betegek átlag decimális életkora 28,25 ($\pm 8,95$) év, közülük a férfiaké 28,46 ($\pm 9,5$), a nőké 28,07 ($\pm 8,59$). Az 54 értékelhető kérdőívből kiderült, hogy 10 transzplantáción átesett beteg van a válaszadók közt, fele-fele arányban férfi és nő. A nem transzplantáltak között a nők vannak többségben.

A mért testtömegeből és testmagasságból kalkulált testtömegindex értékek átlagai ugyan a normál tartományban találhatók, de látható, hogy a tartomány alacsonyabb értékeihez közelítenek. A testzsírszázalék átlagértékek azt mutatják, hogy a nőknél a normál tartomány alatti az átlag érték. Izomszázalék tekintetében az értékek mindkét nemnél a normál tartományban helyezkednek el. A FEV₁ értékek a betegségből adódóan alacsonyak mindegyik nemnél.

4.1. Tápláltsági állapot vizsgálat

4.1.1. Tápláltsági állapot vizsgálata - 1. hipotézis

A vizsgált minta 52,6%-ánál (25 fő) normál BMI értéket mértem, alacsony testtömegindexszel 43,9% (30 fő) rendelkezett, míg magas volt a BMI-je a betegek 3,5%-ának (2 fő). A férfiak 59,3%-ának (16 fő) értékei estek a normál tartományba, alacsony BMI-je 33,3%-nak (9 fő) volt, magas BMI-vel 7,4% (2 fő) rendelkezett. Nőknél normál testtömegindexe 46,7%-nak (14 fő), míg alacsony BMI-je 53,3%-nak (16 fő) volt. Magas testtömegindexet egyik nőbetegnél sem számítottam.

A testzsírszázalék adatok szerint a férfiak 35%-a alacsony értékekkel rendelkezik, míg 55%-uknak normál ez az adata. A férfi betegek 10%-ának magas a testzsírszázaléka.

Férfiak esetén a testzsírszázalék átlagértéke $12,09(\pm 5,34)\%$, a nők testzsírszázalékának átlagértéke $20,69(\pm 7,82)\%$. Mindkét érték a normál tartományban helyezkedik el.

A nőbetegek 52,4%-ának alacsony, 38,1%-ának normál, és 9,5%-ának magas a testzsírszázalék értéke.

Izomszázalék esetén a férfi betegek 40%-ának alacsony az izomszázaléka, 45%-uknak pedig a magas tartományba esik. A nők 9,5%-a rendelkezik alacsony, 38,1%-a normál, és 52,4%-a magas izomszázalék értékekkel. Férfiak esetén az izomszázalék átlagértéke $37,11(\pm 9,45)\%$, a nők izomszázalékának átlagértéke $30,03(\pm 4,59)\%$. Mindkét érték a normál tartományban helyezkedik el.

A tápláltsági állapot befolyásoló tényezőinek vizsgálatánál a betegeket csoportokra bontottam a vizsgált tényező alapján, s megfigyeltem a tápláltsági állapot és tüdőfunkció értékek alakulását a csoportok között. A VIII. táblázat foglalja össze az így kapott eredményeket. Az eltérő színű háttérrel jelölt értékek mutatják, mely tényezők vannak hatással a BMI, testzsírszázalék, izomszázalék és FEV₁ alakulására.

A statisztikai számítások alapján elmondható, hogy a másodlagosan megjelenő betegségek, az étrend-kiegészítők fogyasztása, a lakóhely, a jövedelem, a diagnózis felállításának ideje, az iskolai végzettség és a sportolás nem befolyásolják a BMI, a testzsírszázalék és izomszázalék, valamint a FEV₁ értékeket a vizsgált mintában.

A tápláltsági állapotot jelző paraméterek egyikénél sem található szignifikáns összefüggés a transzplantáció alapján, ellenben elmondható, hogy a transzplantáción átesett betegek FEV₁ átlagértékei (72,11%±14,39) szignifikánsan különböznek a nem transzplantált betegek átlagértékeitől (49,82%±24,62). A vizsgált betegek tápláltsági állapot paramétereinek átlagértékeit transzplantáció szerinti bontásban, nemenként a IX. táblázat mutatja be.

A vártnak megfelelően a transzplantált betegek értékei magasabbak, jobb tüdőfunkcióval rendelkeznek.

A tápszert fogyasztó betegek légzésfunkciós, testtömegindex és testzsírszázalék átlagértékei alacsonyabbak, mint a tápszert nem fogyasztó CF-eseké. Az izomszázalék átlagértékei azoknál a betegeknél magasabbak, akik fogyasztanak tápszert.

Az antibiotikum terápian átesett betegeknek minden paramétere alul marad a nem kezelt betegekéhez képest, szignifikáns eltérés azonban csak a FEV₁ értékeknél található.

A szociometriai adatok közül a családi állapot befolyásolta a testzsírszázalék értékeket, itt számoltam szignifikáns különbséget, melyet az alábbi ábra mutat be.

A BMI és FEV₁ értékek közti összefüggés szoros, a BMI emelkedésével a FEV₁ értékek javulása figyelhető meg. A szoros összefüggés nemenkénti bontásban is igazolható.

A testzsírszázalék tekintetében csak nemenkénti bontásban lehet számolni, mert eltérőek a testzsírszázalék kategóriák nemenként (más a normál érték férfiaknál, nőknél). Tehát itt nemek szerint két csoportban kezeltem az adatokat. A teljes mintából (57 fő) érvényes testzsírszázalék mérési eredménnyel és egyben a kérdőív többi adataival 38 fő (66,7%) rendelkezett.

A nemek testzsírszázalék szerinti bontása úgy valósult meg, hogy a betegeket két csoportra osztottam a testzsírszázalék kategorizálás alapján, mely szerint alacsony (n=16; ffi=7; nő=9), és normál/magas (n=22; ffi=12; nő=10) csoportot alkottam. Mivel magas testzsírszázalék értékkel 3 beteg rendelkezett (7,89%), ezért őket a normál értékekkel rendelkező csoporttal vontam össze. Ezután néztem, hogy az alacsony vagy normál/magas testzsírszázalékú egyének eloszlása különbözik-e az alábbi paraméterek alapján. A mérési adatok szerint fele-fele arányban szerepelnek a betegek testzsírszázalék értékei alacsony, illetve normál/magas tartományban.

A testzsírszázalék és tüdőfunkció vizsgálata alapján elmondható, hogy a magasabb testzsírral rendelkező betegek jobb FEV₁ értékekkel rendelkeznek.

A tápláltsági állapot paramétereit közül az izomszázalék és tüdőfunkció összefüggését vizsgálva elmondható, hogy azok a betegek, akik magasabb izomszázalékkal rendelkeznek, nem mutatnak jobb tüdőfunkciós értékeket.

4.1.2. Demográfiai, szociometriai, életmódbeli és táplálkozási tényezők és tápláltsági állapot kapcsolata – 2. hipotézis

A továbbiakban keresztábrák segítségével vizsgáltam nemenkénti bontásban a testzsírszázalék és az alábbi 11 paraméter közti összefüggéseket, miszerint sehol nem találtam szoros korrelációt az értékek között. A vizsgált szociometriai és táplálkozási szokásokra vonatkozó paraméterek: családi állapot, iskolai végzettség, lakóhely, jövedelem, sportolási szokás, diagnózis felállításának ideje, tápszerfogyasztás, transzplantáció, antibiotikus kezelés az elmúlt két hónapban, másodlagos betegség jelenléte, étrendkiegészítő-fogyasztás.

4.2. Életminőség vizsgálata

Ahhoz, hogy a CFQ-R kérdőív értékelése érthető legyen, szükséges ismerni az egyes domének jelentését. Az értelmezés segítése érdekében a következőkben ennek magyarázata olvasható, a kérdőívben szereplő kérdések alapján.

Fizikai funkciók: általános vagy nagyobb fizikai terhelés (járás, lépcsőzés, tárgyak emelése, szállítása vagy sportolás) megítélése, ezek utáni regeneráció ideje

Érzelmi funkciók: aggodás, szomorúság, magány érzésének jelenléte, jövőtervezés nehézsége

Szociális funkciók: a betegség megítélése, elfogadása mások által, illetve a társaság, közösség keresése

Testkép: külső megjelenés megítélése, soványság ténye

Étkezési zavarok: étkezéssel kapcsolatos gondok jelenléte, étkezés erőltetése

Kezelés terhe: kezelés nehézségeinek, idejének megítélése

Légúti tünetek: légzési panaszok, köhögés, nyák jelenlétének gyakorisága

Emésztési tünetek: hasi fájdalmak, hasmenés, szélgörcs gyakorisága

Szerepek betöltése: napi tevékenységek, feladatok ellátásának gondjai

Testsúly: gondok a súlygyarapodással

Egészségfelfogás: egészségérzet megléte, egészségi állapot megítélése

Vitalitás: fáradtság, kimerültség érzete

A CFQ-R kérdőívet 54 fő töltötte ki, ezek mindegyike értékelhető volt. A teljes minta életminőség értékeit megvizsgálva látható, hogy az átlagértékek közül a legmagasabb az étkezési zavar doménénél, míg a legalacsonyabb pontszám a testsúly doménénél jelenik meg. (X. táblázat)

4.2.1. Nem és életminőség kapcsolata – 3. hipotézis

A nemek szerinti felosztás alapján elmondható, hogy nincs jelentős különbség a férfi és női betegek életminősége között, kivételt képez a légúti tünetek domén, ahol az erre vonatkozó pontszámok a női CF-eseknél alacsonyabb, vagyis az ide tartozó kérdésekre adott válaszok alapján elmondható, hogy megítélésük szerint rosszabb a légzőrendszerük állapota.

4.2.2. Transzplantáció és életminőség kapcsolata – 4. hipotézis

A két csoport között szignifikáns különbséget találtam az alábbi doménekénél: fizikai funkciók, szociális funkciók, kezelés terhe, egészségfelfogás, légúti tünetek és vitalitás. Mindegyik esetben a transzplantáción átesett betegek életminőség értékei magasabbak voltak.

A transzplantált CF-esek értékei között két doménél szerepel kisebb érték, mint a nem transzplantált társaiké, ezek a testkép és a testsúly domének, viszont itt nem jelentős az eltérés az értékek közt.

4.2.3. Tápláltsági állapot és életminőség kapcsolata – 5. hipotézis

A továbbiakban a tápláltsági állapotot jelző paraméterek és az életminőség közti kapcsolatot vizsgáltam.

Erős korrelációt egyik paraméter esetén sem találtam az életminőség domének kapcsolatának vizsgálatakor.

A válaszadókat csoportokra bontottam a tápláltsági állapotuk alapján. A testzsír- és izomszázalék szerint alacsony, normál, illetve magas kategóriákat hoztam létre a referenciaértékek alapján, a testtömegindex esetén pedig két kategóriát: alacsony, illetve normál/magas. Ez utóbbi összevonását az indokolja, hogy a túlsúlyos kategóriába 1 fő került (BMI=25,01), akit az alacsony elemszám miatt nem vettem ki, hanem a normál csoportba osztottam a számítások során.

A korábban bemutatott eredmények alapján elmondható, hogy a vizsgált mintában a transzplantáció alapján létrehozott két csoport között nem volt szignifikáns különbség a BMI, testzsírszázalék és izomszázalék tekintetében. Emiatt nem bontottam csoportokra a betegeket a transzplantáció szerint az alábbi, életminőség és tápláltsági állapot kapcsolatának vizsgálatánál sem.

Testtömegindex

A BMI közepesen korrelál a fizikai funkciók ($r=0,424$; $p<0,01$), a testkép ($r=0,656$; $p<0,01$), az étkezési zavar ($r=0,406$; $p<0,01$), az egészségfelfogás ($r=0,435$; $p<0,01$), a vitalitás ($r=0,302$; $p<0,05$) és a testsúly ($r=0,692$; $p<0,01$) doménekkel. Gyenge korrelációt igazoltam a BMI és a légúti tünetek ($r=0,271$; $p<0,05$), valamint a BMI és a szerepek betöltése ($r=0,285$; $p<0,05$) domének között.

A testtömegindex alapján létrehozott két csoport között hét domén esetén találtam jelentős különbséget. A sovány betegek életminőség értékei a fizikai funkciók, testkép, étkezési zavar, egészségfelfogás, szerepek betöltése, vitalitás és testsúly vonatkozásában szignifikánsan alacsonyabbak. A normál értéknél kisebb testtömegindexszel rendelkező betegeknél kiemelkedően alacsony (<40) a testkép és a testsúly domének értéke. (XIII. táblázat)

Testzsírszázalék

Közepes mértékű korrelációt igazoltam a testzsírszázalék és az érzelmi funkciók ($r=0,352$; $p<0,05$), a testkép ($r=0,433$; $p<0,01$) és a testsúly ($r=0,406$; $p<0,05$) domének között.

A testzsírszázalék vonatkozásában elmondható, hogy a három csoport között hat domén esetén található jelentős különbség. Kiemelkedően alacsony értéket mutat az alacsony testzsírszázalék értékkel rendelkező betegek csoportjánál a testsúly doménre vonatkoztatott pontszám (16,67).

Izomszázalék

Az izomszázalék kategóriák alapján létrehozott csoportok életminőség értékeinek vizsgálatánál nem találtam szignifikáns különbséget a csoportok között.

4.2.4. Egészségi állapotot jelző paraméterek és életminőség kapcsolata – 6. hipotézis

FEV₁

Közepes mértékű korrelációt igazoltam a FEV₁ és fizikai funkciók ($r=0,646$; $p<0,01$), érzelmi funkciók ($r=0,301$; $p<0,05$), kezelés terhe ($r=0,400$; $p=0,005$), egészségfelfogás ($r=0,515$; $p<0,01$), légúti tünetek ($r=0,487$; $p<0,01$), szerepek betöltése ($r=0,301$; $p<0,05$ és testsúly ($r=0,417$; $p<0,05$) domének között.

A tüdőfunkciót mutató FEV₁ értékek szerint három csoportba osztott betegek között hat doménnél számoltam szignifikáns eltérést: fizikai funkciók, kezelés terhe, egészségfelfogás, légúti tünetek, szerepek betöltése és testsúly.

Antibiotikus terápia

Antibiotikum kezelést a válaszadás előtti két hónapban 36 fő kapott (66,7%). Számításaim szerint az antibiotikus terápia és életminőség között nincs összefüggés. A legalacsonyabb p érték a testsúly doménnél volt leolvasható; $p=0,182$.

Másodlagos betegség jelenléte

Az életkor előrehaladtával egyre gyakoribb a másodlagos betegségek megjelenése, melyet alátámasztanak adataim is. 29 beteg (53,70%) nyilatkozta, hogy a cisztás fibrózissal összefüggő, másodlagosan megjelenő betegséggel rendelkezik. Válaszként leggyakrabban a szénhidrát-anyagcsere zavar fordult elő, de jelölték még a refluxot, májfunkciós zavart, illetve a laktózintoleranciát. A másodlagos betegséggel rendelkező CF-esek esetén a szerepek betöltése és vitalitás domének pontszámai szignifikánsan alacsonyabbak voltak társaikéhoz képest.

4.2.5. Táplálkozási tényezők és életminőség kapcsolata – 7. hipotézis

Tápszerfogyasztás

A megkérdezett, tápszert fogyasztó CF-esek életminőség pontszámai jelentősen különböztek az alábbi domének esetén tápszert nem fogyasztó betegtársaikétól: fizikai funkciók, érzelmi funkciók, testkép, egészségfelfogás, emésztési zavarok, légúti tünetek, testsúly. (XVII. táblázat)

Étrend-kiegészítő alkalmazása és sópótlás

Az étrend-kiegészítő használatát és sópótlást figyelembe véve a CF-es felnőttek életminőség pontszámai között nem találtam összefüggést. Az étrendkiegészítő-fogyasztás esetén a legalacsonyabb p érték az emésztés doménnél volt leolvasható; $p=0,066$, a sópótlás esetén pedig legalacsonyabb p érték a vitalitás doménnél volt leolvasható; $p=0,133$.

4.2.6. Demográfiai, szociometriai és életmódbeli adatok és életminőség kapcsolata – 8. hipotézis

A demográfiai és szociometriai adatok vizsgálatánál nem találtam összefüggést az életminőség és családi állapot, diagnózis felállításának ideje, valamint a lakóhely között.

Az iskolai végzettséget figyelve azt kaptam eredményül, hogy a felsőfokú végzettséggel rendelkező CF-es felnőttek (24,1%) légúti tünetek domén pontszámai magasabbak voltak a felsőfokú végzettséggel nem rendelkező betegekéhez képest ($p=0,013$).

A jövedelem szintén befolyásolta a testkép ($p=0,023$), szociális funkciók ($p=0,001$), egészségfelfogás ($p=0,004$) domének pontszámait. Azoknál a betegeknél, ahol az egy főre jutó nettó havi jövedelem 90 ezer Ft alatt van (40,74%) a legalacsonyabb a testkép doménre adott pontszámok átlaga ($39,39 \pm 26,72$).

A sportolás és életminőség összefüggéseit vizsgálva eredményként megállapítható, hogy a sportoló CF-eseknél (minimum hetente egyszer-kétszer sportol) az étkezési zavar domén pontszámok között található jelentős különbség ($p=0,024$).

5. Következtetések

1. Vizsgálatom volt az első *több centrumú, felnőtt* CF-es betegek betegség-specifikus *életminőségét* felmérő *keresztmetszeti* tanulmány.
2. Tudományos eredménynek tekinthető, hogy a felnőtt, magyar cisztás fibrózisban szenvedő beteg populációnak *közel egynegyedét* (22,98%-át) sikerült felmérni.
3. Munkám során először mértem fel a *felnőtt, hazai* CF-esek *tápláltsági állapotát* a következő paraméterek alapján: testtömegindex, testzsírszázalék, izomszázalék.

4. *Demográfiai, szociometriai, életmódbeli és táplálkozási tényezők és tápláltsági állapot kapcsolatát* elsőként mértem fel a *felőtt*, hazai CF-esek körében.
5. Vizsgálatomban először végeztem el a hazai *felőtt* cisztás fibrózisos betegek felmérését *nemek szerint az életminőséggel összefüggésben*.
6. Munkám során elsőként mértem fel a magyar *felőtt* cisztás fibrózisban szenvedő betegek körében a *tápláltsági állapotot az életminőséggel összefüggésben*.
7. Kutatásomban elsőként igazoltam *közepes mértékű összefüggést* a BMI és a fizikai funkciók, a testkép, az étkezési zavar, az egészségfelfogás, a vitalitás és a testsúly életminőség területek között.
8. Vizsgálataim során elsőként igazoltam *gyenge korrelációt* a BMI és légúti tünetek, valamint a szerepek betöltése életminőség domének között.
9. Elsőként állapítottam meg *közepes mértékű* összefüggést a *testzsírszázalék* és az érzelmi funkciók, a testkép és a testsúly életminőség területek között.
10. Dolgozatomban először elemeztem a hazai *felőtt* cisztás fibrózisos betegek körében egyes *egészségi állapotot jelző paramétereket* (FEV₁, antibiotikumos kezelés, másodlagos betegségek megléte) az *életminőséggel* összefüggésben.
11. Vizsgálatomban elsőként végeztem el a hazai *felőtt* cisztás fibrózisos betegek felmérését a *tápszert- és étrendkiegészítő-fogyasztási szokásaira az életminőséggel* összevetve.
12. *Demográfiai, szociometriai, életmódbeli és táplálkozási tényezők és életminőség kapcsolatát* elsőként mértem fel a *felőtt*, hazai CF-esek körében.
13. Felmérésem során megállapítást nyert, hogy a BMI és testzsírszázalék értékek a *felőtt* CF-es betegek többségénél *normál értékhatáron belül* esnek.
14. A transzplantált CF-es betegek tápláltsági állapotukat rosszabbnak ítélték meg, és a mérési adatok sem adtak jelentős eltérést a nem transzplantált betegek tápláltsági állapotához képest, ezért arra a következtetésre jutottam, hogy a műtét utáni megfelelő

tápláltsági állapot eléréséhez szükséges egy hatékony táplálkozási intervenció kidolgozása és alkalmazása.

15. Az életminőség domének közül a *testkép és testsúly* domének pontszámai a legalacsonyabbak. A legmagasabb pontszámok az *étkezési zavar* doménél voltak, ami szintén összefügg a táplálkozással. A pontszámok alakulásából azt olvashatjuk ki, hogy ugyan a betegeknek nem jelent problémát az étkezés, nem kell erőltetniük a táplálkozást, mégis a testsúlyuk gyarapodásában gondok adódnak. Ebből arra következtethetünk, hogy a betegek nincsenek tisztában a számukra megfelelő étrend jellemzőivel. Szükséges a mielőbbi beavatkozás a táplálkozás területén a betegek állapotának, és életminőségük javulásának érdekében. Minden CF-es beteget ellátó egészségügyi teamben szükség lenne tehát a dietetikus szakember bevonására.

6. Saját publikációk jegyzéke

Az értekezés témájában megjelent eredeti közlemények:

1. Lichthammer Adrienn, Nagy Barbara, Orbán Csaba, Tóth Tímea, Csajbók Róbertné, Molnár Szilvia, Tátrai-Németh Katalin, Veresné Bálint Márta
A comparative study of eating habits, calcium and vitamin D intakes in the population of Central-Eastern European Countries
NEW MEDICINE 19:(2) pp. 66-70. (2015)
2. Pítás Eszter, Sinka Magdolna, Tóth Tímea
A cisztás fibrózisban alkalmazható Cystilac tápszerrel készült ételek organoleptikai vizsgálata
ÚJ DIÉTA: A MAGYAR DIETETIKUSOK LAPJA (2001-) 23:(5) pp. 27-29. (2014)
3. Tóth Tímea, Mák Erzsébet, Molnár Szilvia, Sinka Magdolna, Tóth Fruzsina, Szabolcs István
Nutrition status of adult patients with cystic fibrosis
NEW MEDICINE 18:(2) pp. 63-66. (2014)
4. Tóth Tímea, Molnár Szilvia, Karamánné Pakai Annamária, Mák Erzsébet
A cisztás fibrózis és dietoterápiája
ÚJ DIÉTA: A MAGYAR DIETETIKUSOK LAPJA (2001-) 22:(5) pp. 12-14. (2013)
5. Tóth Tímea
A sűrítés jelentősége a diétás étkezésben
ÉLELMÉZÉS 16:(5) pp. 26-27. (2012)

Egyéb – nem az értekezés témájában megjelent – eredeti közlemények:

1. Inzám Bernadett, Tóth Tímea, Molnár Szilvia
Hallatlanul egészséges!
ÉLELMÉZÉS 18:(9) pp. 18-20. (2014)
2. Sinka Magdolna, Kádár László, Tóth Tímea, Domján Gyula
Az orvossegéd képzés Magyarországon
IME: INFORMATIKA ÉS MENEDZSMENT AZ EGÉSZSÉGÜGYBEN 13:(8) pp. 40-48. (2014)
3. Tóth T, Mák E
Szulejmán asztalánál
ÉLELMÉZÉS 17:(12) pp. 20-22. (2013)
4. Mák Erzsébet, Gaál Balázs, Tóth Tímea, Csajbókné Csobod Éva, Pakai Annamária, Szabolcs István
Dietetikai tanácsadó szoftver helye az egészségügyben
BULLETIN OF MEDICAL SCIENCES / ORVOSTUDOMÁNYI ÉRTESÍTŐ 84:(1. klsz) p. 35. (2011)
5. Mák E, Fehér F, Tóth T, Karamánné Pakai A
Az ételcsoportosítás új rendszere
ÚJ DIÉTA: A MAGYAR DIETETIKUSOK LAPJA (2001-) 19:(3-4) pp. 30-31. (2010)
6. Mák E, Gaál B, Németh I, Tóth T, Dér A, Karamánné Pakai A, Szabolcs I
Táplálékallergiás betegek diétázási feltételeinek javítása mesterséges intelligenciával működő tanácsadó szoftver kifejlesztésével
BULLETIN OF MEDICAL SCIENCES / ORVOSTUDOMÁNYI ÉRTESÍTŐ 83:(4) rpp. 256-259. (2010)
7. Tóth T, Fehér F, Dusa F, Ruda V, Mák E
Ketogén diétában alkalmazható ételek érzékszervi bírálata
ÚJ DIÉTA: A MAGYAR DIETETIKUSOK LAPJA (2001-) 19:(2) pp. 5-7. (2010)