

**Pécsi Tudományegyetem
Egészségtudományi Kar
Pécs
Táplálkozástudományi és Dietetikai Intézet**

**Táplálkozástudományi mesterképzési szak
Levelező munkarend**

**DR. HERCZOG MARIANNA
ÉLETMINŐSÉG, TÁRSBETEGSÉGEK,
ÉTKEZÉSI SZOKÁSOK VIZSGÁLATA A
TÚLSÚLY MIATT LAPAROSCOPOS ROUX-EN-Y
GASTRIC BYPASS TESTSÚLYCSÖKKENTŐ
MŰTÉTEN ÁTESETT BETEGEKNÉL**

**Témavezető: Szabó Zoltán
szakoktató
Pécsi Tudományegyetem
Egészségtudományi Kar
Táplálkozástudományi
és Dietetikai Intézet**

1. Absztrakt

Bevezetés és célkitűzés. Jelen vizsgálatban célunk a Laparoszko­pos Roux-en-Y gastric bypass műtéten átesett betegek körében felmérni a jelentős testsúlycsökkenés hatását a társbetegségek alakulására és életminőségére. Célunk volt felmérni, hogy a vizsgált betegpopuláció egészségmagatartásában van-e változás, hogyan változnak a táplálkozási szokások, a fizikai aktivitás, és ezek milyen hatással vannak a műtét sikerére.

Anyag és módszer. Vizsgálatunkban 116 felnőtt vett részt, akik Dr. Mohos Elemér főorvos magánrendelésén a testsúlycsökkentő Laparoscopos Roux-en-Y gastric bypass testsúlycsökkentő műtéten estek át. Koruk 18 év felett volt, a saját készítésű és az SF-36 kérdőívet 2017 októbertől és 2018 januárja között töltötték ki online, önkéntesen és anonim módon. Az adatelemzéseket az SPSS.22. programmal készítettük.

Eredmények: A műtét után 1-2 évvel szignifikánsan ($p < 0,007$) nagyobb a fogyás mértéke a későbbi időpontokhoz viszonyítva. A tudatosan egészséges ételeket vásárlók szignifikánsan ($p < 0,001$) nagyobb mértékű súlyfeleslegtől szabadultak meg. A preferált élelmiszerek köre megváltozott, zöldséget és gyümölcsöt a műtét után többen fogyasztanak. Az ízérzés 34,5%-nál javult a műtétet követően. Az étkezés előtti kínzó éhségérzet 60,3%-nál, az étkezés utáni pedig 94%-nál megszűnt. A műtétre a fő motivációs ok a betegek 50%-nál a már meglévő társbetegség, 40,5%-nál ezek megelőzése volt. A társbetegségek jelentősen mérséklődnek (magas vérnyomás 73,7%-nál, T2DM 75%-nál, mozgásszervi elváltozások okozta probléma 61,1%-nál, reflux 100%-nál tünetmentes, alvási apnoé és nehézlégzés 66,7%-nál, inzulinrezisztencia 58,3%-nál szinte teljesen elmúlt). A betegek 98,28%-a újra vállalná a beavatkozást, hiszen az életminőségük nagymértékű javulást mutat.

Következtetés: A műtét eredményei meghaladják a várható rizikó mértékét, mivel jelentősen csökkennek a társbetegségek is a testsúlycsökkenés mellett. Hosszú távú eredmény azonban csak az életmódváltás és a szakemberek komplex igénybevétele mellett várható. A bélhormonok további vizsgálata a műtétet követően új terápiás módszerek kidolgozására ad lehetőséget.

Kulcsszavak: elhízás, társbetegség, LRYGB, életminőség

1.1 Abstract

Introduction and main objectives. The aim of our present study was to estimate the effect of the remarkable weight loss on changing of co-morbidities and on life-quality in a patient population after laparoscopic Roux en-Y bypass. Our aim was to investigate if the health-behavior of the study population is changing, focusing on eating habits and on physical activity. The influence of the investigated parameters on the outcome of the surgical procedure was also examined. **Material and methods.** The study population included 116 adult private patients after laparoscopic Roux en-Y gastric bypass, operated by Dr. Mohos Elemér. All of them were older than 18 years. The patients filled in two questionnaires voluntarily and anonymously between Oct. 2017 and Jan. 2018, one was made by us and the other was the SF-36. The data analysis was made by the programme SPSS.22. **Results.** The weight loss is significantly higher 1-2 years after the operation compared to longer follow up time periods ($p < 0,007$). The extra weight loss was significantly increased among patients buying knowingly healthy food ($p < 0,001$). The preferred type of food was changed, more people eat vegetable and fruits after the operation. Sensing of taste improves in 34,5 % of the patients postoperatively. The serious hunger before the eating in 60,3 % and after the eating in 94% of the patients was stopped. The main reason motivating for the operation in 50 % of the patients was an existing co-morbidity, in 40,5% the main motivation was the prevention. The co-morbidities were significantly improved (hypertension in 73,7%, T2DM in 75%, locomotor disease in 61,1%, reflux in 100%, sleep apnoea in 66,7%, insulin resistance in 58,3% of the patients revealed remarkably or became free of symptoms). The 98,28% of the patients would undergo again to the surgical procedure, while their quality of life improved significantly. **Conclusion.** The results of the operation exceed the expected risk, while the body weight decreases and at the same time the co-morbidities significantly reveal. Changing in life style and follow by multidisciplinary team are essential in long term good results. The further investigation of bowel hormones after the operation makes possible to develop new therapeutic methods.

Keywords: obesity, co-morbidities, LRYGB, quality of life

2 Tartalom

1.	Absztrakt.....	2
1.1	Abstract.....	3
3	Célkitűzés.....	2
3.1	Problémafeltevés, célkitűzés	2
3.2	Feltevések	7
3.2.1	Testsúlyra, vonatkozó feltevések.....	7
3.2.2	Életminőségre vonatkozó feltevések	7
3.2.3	Társbetegségekre vonatkozó feltevések.....	8
3.2.4	Táplálkozási szokásokra vonatkozó feltevések	8
4	Szakirodalmi áttekintés.....	8
4.1	Testsúlycsökkentés sebészeti módszerei, indikációjuk.....	8
4.2	A LRGB műtét után szerzett tapasztalatok	12
4.2.1	Testsúlycsökkenés.....	12
4.2.2	Társbetegségekkel kapcsolatos eredmények	12
4.2.3	LRYGB műtét utáni vitaminpótlás.....	16
4.2.4	Életminőség alakulása.....	17
4.3	Az étvágy változása	20
4.4	Étkezési szokások alakulása	24
5	Vizsgált módszertan.....	29
6	Eredmények	30
7	Következtetések.....	50
8	Megbeszélés.....	59
9	Irodalomjegyzék	65
10	Melléklet	68
10.1	Táblázatok.....	68
10.2	Kutatási kérdőív	78
10.3	Rövidítések jegyzéke.....	93

3 Célkitűzés

3.1 Problémafeltevés, célkitűzés

Az elhízás és a túlsúly civilizációs népbetegségnek számít. A World Health Organisation–Egészségügyi Világszervezet (WHO) 2016-os adatai alapján az elhízottak száma 1975 óta megháromszorozódott. 2016-ban a 18 év feletti korosztályban több mint 1,9 milliárd ember küzdött súlyfelesleggel, és közülük több mint 650 millióan elhízottak voltak. A világ felnőtt lakosságának 39%-a túlsúlyos, 13%-a elhízott volt. A túlsúly által okozott halálozás meghaladta az éhezés miatti halálozást. Az 5 év alatti korosztályban 41 millió gyermeket, az 5-19 év közötti korosztályban több mint 340 millió fiatalt érintett a túlsúly vagy az elhízás.¹

Az elhízás növeli a magas vérnyomás, a 2-es típusú diabetes mellitus (T2DM), az inzulinrezisztencia, egyes daganatok, az agyvérzés, a depresszió, egyes mozgásszervi megbetegedések, az érlemeszesedés kialakulásának kockázatát. A WHO előrejelzései szerint a következményesen kialakuló T2DM nagymértékű terjedése és a T2DM szövődményei, a stroke, a diabeteses retino-, nephro-, és angiopathia miatt az egészségügyi ellátórendszerek 10 éven belül fenntarthatatlanok lesznek. Az elmúlt 35 évben közel 10 szeresére, 285 millióra nőtt a T2DM-ben szenvedők aránya, és ezeknek a betegeknek 75%-a túlsúlyos. A szövődmények miatt a várható életkor mintegy 10 évvel rövidül. A hipertónia becslések szerint mintegy egymilliárd embert érint, amely 2-3 szorosára emeli a szívelégtelenség kialakulását. Az alvási apnoe szindróma az elhízott betegek mintegy 40%-ában fordul elő. Jellemző még a túlsúlyos és elhízott betegek között a magas koleszterinszint, ahol az életmódbeli és diétás változtatás 10-15%-kal csökkentheti az egyén koleszterinszintjét. A XXI. század mérföldkő a testsúly szempontjából: Először fordult elő, hogy a túlsúlyosak és az alultápláltak aránya az előbbiek javára billent.²

Nemzetközi felmérések szerint a túlsúlyos embereknél a szívbetegség kétszer, míg az elhízottaknál háromszor gyakoribb, mint a normál testtömegűeknél. A túlsúly és az elhízás okozta társadalmi költségek óriásiak, a különböző országokban végzett számítások szerint az egészségügyi kiadások 1,5-7,8%-a írható az elhízás rovására. Ezen felüliek a közvetett költségek, például az elveszett életévek, a munkából kiesett idő betegség miatt, és kiesett termelékenység miatti többletkiadások, amelyek a közvetlen költségek kétszeresét, háromszorosát is kitehetik.³

Az európai országokban a lakosság 15%-a elhízott. Az elhízás tehető felelőssé az összhálalozás 10-30%-áért. Európában a felnőttek körében a túlsúly és az elhízás felelős a 2-es típusú diabetes mellitus 80 %-, az ischaemiás szívbetegség 35%-, és a hipertónia 55 %-áért. Az abdominális vagy centrális obesitas összefüggésben áll a metabolikus és a kardiovaszkuláris megbetegedések kialakulásával. A haskőrfogat szignifikáns, pozitív korrelációt mutat a hasi zsírszövet mennyiségével.⁴

Európában az OECD (Organisation for Economic Co-operation and Development-Gazdasági Együttműködési és Fejlesztési Szervezet) 2013. évi statisztikai adatai szerint Magyarország a "legkövérebb " nemzet és világviszonylatban is előkelő helyen állunk. A hazai lakosság közel kétharmada túlsúlyos vagy elhízott. A társbetegségek miatt a 25 éves korban kórosan elhízott férfiak életkilátásai 22%-kal rosszabbak normális testsúlyú társaiknál, átlagosan 12 évvel élnek kevesebbet. A testtömeg 5%-os csökkenése már kimutatható javulást eredményez a társbetegségek, elsősorban a vérzsír, magas vérnyomás, cukorbetegség tekintetében.²

Magyarországon a felnőtt lakosság körében mind az elhízás, mind a hasi elhízás súlyos népegészségügyi probléma. Az Országos Táplálkozás és Tápláltsági állapot Vizsgálat (OTÁP) 2014 es vizsgálata nem és kor szerint reprezentálja a felnőtt magyar lakosságot. A vizsgálat 2014-ben zajlott, n=857 fő vett részt benne. A férfiak 37%-a túlsúlyos (BMI=25-29,9 kg/m²), 28%-a elhízottnak (BMI>30kg/m²) minősült. A nők 28%-a volt túlsúlyos, 32%-a elhízott. A BMI számításán túl a haskőrfogat meghatározása kisebb mértékű elhízás esetén pontosabb mérőfokként szerepel. Férfiaknál 94 cm, nőknél 80 cm a normális limit felső határa, további 8 cm haskőrfogat növekedés (férfiaknál > 102, nőknél >88) az egészségre káros szintet jelez. A vizsgálatban az elhízás típusai szerint a nagy metabolikus kockázattal járó hasi, azaz centrális típusú elhízás előfordulási aránya is igen magas, férfiaknál 38%, a nőknél 54% volt. A kórkép előfordulása az életkorral nőtt.⁵

Dr. Bényi és munkacsoportja egy hazai, 2009-ben zajlott egészségfelmérés adatait használta fel, hogy megvizsgálja azt, hogy az elhízás különböző fokozatai milyen mértékben növeli a vele összefüggő betegségek arányát. A 18 év felettieket vizsgálták, a település típusának megfelelő arányban. Az online kérdőíveket 2009 május 25-június között töltötték ki, önkéntes alapon. Az adatgyűjtést az OSZMK (Országos Szakfelügyeleti Módszertani Központ) végezte. A mintavétel nagysága n=196 000 fő, a mintavétel típusa véletlen, arányos volt. A statisztikai adatelemzés során logisztikus regressziót végeztek, valamint az adatokat súlyozták. Vizsgálatukban BMI index

alapján három csoportot hoztak létre. Normál, BMI<25kg/m², túlsúlyos, BMI=25-30 kg/m² és elhízott, BMI>30kg/m². Négy korcsoportba (18-34 év, 35-49 év, 50-60 év, 65 és több év) sorolva külön férfiakat és nőket összevetették, hányan jelezték, hogy az elmúlt egy évben magas vérnyomás, szív- és érrendszeri betegségek, cukorbetegség, ízületi fájdalmak, reuma, valamint nyaki, háti, vagy deréktáji fájdalomban szenvedtek. N=22 746 kérdőív volt értékelhető. Nemcsak a korcsoportok, hanem a nemek között is nagy eltérés volt a különböző betegségek tekintetében az eltérő testtömegű csoportokban. A testtömeg növekedésével minden betegség aránya is nőtt, különböző mértékben. A BMI>30 esetében a cukorbetegség aránya meghaladta a 11 %-ot mindkét nemben. Ez az érték nők esetén a normál testalkathoz képest az elhízottak körében a növekedés ötszörös, míg férfiak esetén hétszeres volt. Az ízületi betegségek aránya az elhízott nők esetén 35%, amely a sovány és normál testalkatúak kétszerese. Az elhízott, magas vérnyomásos női betegek aránya 38%. A szerzők következtetése, hogy már az elhízottak között is érdemes ésszerű testsúlycsökkentő módszerekhez folyamodni, mert az elhízott kategóriából a túlsúlyos csoportba való visszakerüléssel nagyságrenddel lehetne csökkenteni például a magas vérnyomásban és a cukorbetegségben szenvedők arányát.³

A túlsúly és elhízás megelőzése társadalmi feladat. Nagy szerepe van az egészségtudatos táplálkozás kialakításának, az egészséges étrend bevezetésének a és a napi rendszerességgel végzett fizikai aktivitásnak. A Nemzeti Egészségfejlesztési Intézet (NEFI) Egészségjelentésének adatai szerint 2015-ben a magas BMI a magyar felnőtt lakosság egészségveszteségének 9%-át tette ki. A magas testtömeg főként a keringési rendszer betegségeiben játszott szerepet, azonban közel azonos arányban a cukorbetegség, a daganatos megbetegedések és a mozgásszervi panaszok okozta megbetegedésekkel is kapcsolatba lehetett hozni. Az étrendi kockázatok voltak felelősek a kockázati tényezők közül a legnagyobb egészségveszteségért, azaz az összes elvesztett egészséges életév 16%-áért. Az étrenddel kapcsolatos kockázati tényezők főként a keringési rendszer betegségein keresztül, kisebb részt a daganatos megbetegedéseken és a cukorbetegségen keresztül fejtették ki hatásukat. Az étrendi kockázatok közül a teljes kiőrlésű gabonafélék elégtelen fogyasztása, a magas sóbevitel, a kevés zöldség-és gyümölcsfogyasztás, valamint az olajos magvak elégtelen bevitele okozta a legnagyobb veszteségeket.⁶

Az elhízás kezelésében a konzervatív terápia jelenti az első lépést, melynél az étrend módosításával és a fizikai aktivitás növelésével érhető el eredmény. Ebben az esetben

a cél a hat hónap alatti 5-10%-os testtömegcsökkentés. Az elhízás súlyosabb fokozatai esetén kell 20%-nál nagyobb testtömegcsökkentést megcélozni. A diétás tanácsadással a betegeket buzdítani kell az egészséges élelmiszerekre történő átállásra, továbbá hangsúlyozni kell a rostús táplálkozás, a zöldségek, a gyümölcsök és az alacsony zsírtartalmú élelmiszerek fogyasztásának jelentőségét. Általános javaslat a nagy energia denzitású ételek-italok bevitelének csökkentése, a magas glikémiás indexű (GI) szénhidrátok bevitel helyett a fehérjebevitel növelése, az adagok méretének csökkentése, az étkezések közötti nassolás mellőzése, a reggeli kihagyásának elkerülése, az éjszakai evés mellőzése, az evés feletti kontroll megtartása és a túlevés megelőzése. Ajánlott a tápanyagösszetételre is gondot fordítani. E szerint ajánlott a lassabban felszívódó, alacsony glikémiás index-el rendelkező szénhidrátok fogyasztása és bevitelét energiaszázalékban a szokásos 55%-ról 45%-ra csökkenteni. A diétában javasolt a zsírkorlátozás, és a telített zsírokat ajánlott telítetlenre cserélni a táplálkozásban. A fehérjék bevitelét vesebetegség kivételével növelni lehet a szénhidrátok rovására, 15%-ról 25%-ra, azok telítettségérzést okozó hatása miatt. A Magyar Obezitológiai és Mozgásterápiás társaság VIII. és IX. kongresszusa ezt a low-calorie-low carb-(low-GI)-high -protein (alacsony kalóriaértékű, alacsony szénhidrát tartalmú, alacsony GI és magas fehérjetartalmú) diétát fogadta el a testsúlycsökkentés kezelési irányelvének. A fizikai aktivitás szerepét is hangsúlyozni kell. Legalább 5%-os fogyás elérésére minimum 26 kcal/testtömeg/hét mozgásmennyiségre van szükség. A visszahízás hosszú távú megelőzésére (6 hónapon túl) naponta legalább 60 percet kell sétálni, vagy 30 percet kell kocogni, amely körülbelül 4,4 kcal /kg napi energia leadást jelent.⁴

A WHO ajánlást dolgozott ki korcsoportonként az ajánlott napi fizikai aktivitásra. Azon felnőttek körében, akik rendszeres fizikai aktivitást végeznek, bizonyítottan kevesebb az össz mortality, a szívkoszorúér megbetegedés, a magas vérnyomás, a stroke, a 2-es típusú diabetes mellitus, a metabolikus szindróma, a vastagbélrák, a mellrák és a depresszió, kisebb a csípőcsonttörés és a csigolyatörés rizikója, jobban tartják a súlyukat és egészségesebb testösszetétellel rendelkeznek. Az ajánlás szerint a 18-64 éves korosztály számára ajánlott szabadidőben legalább heti 150 perc mérsékelt, vagy 75 perc intenzív testmozgás, vagy ezzel egyenértékű kombinációja, valamint heti két napon legalább 10 percig tartó izomerősítő testmozgás.¹

A NEFI adatai szerint csupán minden 9. magyar végzett a WHO ajánlásának megfelelő testmozgást.⁷

A fizikai aktivitás jelentőségét több tanulmány igazolta. Egy Brownsville-ben, túlnyomórészt mexikói lakosság körében végzett keresztmetszeti vizsgálatban $n=3414$, 18 év feletti felnőtt demográfiai, antropometriai adatait, táplálkozási szokásait, fizikai aktivitását, kórtörténeti adatait rögzítették a vizsgálat kezdetén. Nemzetközi kérdőíveket használtak a táplálkozási szokások és a fizikai aktivitásuk mérésére, valamint glükóz és lipidszinteket mértek. Az átlagéletkor 45 év volt. $N=1524$ főnél diagnosztizáltak metabolikus szindrómát (MS). Az adatokat SAS 9.3-as verziójával dolgozták fel, t-próba alkalmazásával. Eredményül azt kapták, hogy a betegek körében az ajánlott fizikai aktivitás mértéke és az ajánlásoknak megfelelő zöldség és gyümölcsfogyasztás alacsonyabb volt általában. Nem szignifikáns, de alacsonyabb volt a szérum koleszterinszint azoknál az MS betegeknél, akik több zöldséget és gyümölcsöt fogyasztottak. Az ajánlott fizikai aktivitás 31%-kal csökkentette a metabolikus szindróma kialakulásának kockázatát. Ez is alátámasztja, hogy érdemes a fizikai aktivitásra több gondot fordítani és az ajánlásoknak megfelelő testmozgást végezni.⁸

A konzervatív kezelés az étkezési szokások megváltoztatására, a kalória bevitel korlátozására, valamint a fizikai aktivitás növelésére irányul, mellyel a tartós testsúlycsökkentés eredményei szerények, a testsúlyfelesleg alig 10%-át sikerül leadni.²

Elhízásban a gyógyszeres kezelés 30 kg/m^2 feletti BMI esetén, illetve olyan 27 kg/m^2 feletti betegeknek javasolható, ahol már kísérőbetegségek, például magas vérnyomás, diabetes mellitus is megjelentek.⁹

Ha a konzervatív terápia nem vezet eredményre, a bariatricai műtét a legelfogadottabb terápia a jelentős testsúlycsökkenés elérésére. Segítségével a jelentős súlyvesztés eredményeként az elhízással összefüggő társbetegségek aránya is jelentős mértékben csökken és javul az életminőség. A különböző bariatricai beavatkozásokkal a sikerességi ráta 30-70%-os testsúlyfelesleg-csökkenés.²

Jelen kutatásunkban a bariatricai műtétek "gold standard"-jának számító Laparoscopos Roux-en-Y gastric bypass (LRYGB) műtéten átesett páciensek életminőségét, társbetegségeinek alakulását, étkezési szokásait szeretnénk bemutatni a Veszprém Megyei Kórházban 2010.01.01-2017.10.01 között Dr. Mohos Elemér főorvos által operált betegeken. A főorvos rendelésén rendszeresen részt veszek, így a betegekkel közvetlenül kapcsolatba kerülök. A kontrollra visszatérő páciensek visszajelzései motiváltak arra, hogy a műtét utáni tapasztalatokat kérdőív segítségével

összegyűjtsem. Bízom benne, hogy a visszajelzések és a következtetések levonásával növelni lehet a műtét rövid és hosszú távú sikerességét.

3.2 Feltevések

3.2.1 Testsúlyra, vonatkozó feltevések

- műtét után egy-két évvel a páciensek testsúlyfeleslegük 70-80%-át adják le
- akik műtét után sebészi vagy háziorvosi konzultációt vesznek igénybe, nagyobb testsúlycsökkenésről számolnak be
- akik műtét után dietetikus segítségét veszik igénybe, kisebb a visszahízás esélye és súlyukat tartósan megtartják
- akik műtét után többet sportolnak, mint műtét előtt, nagyobb testsúlycsökkenésről számolnak be
- a nők jellemzően alacsonyabb BMI értéknél mennek műtétre
- akik rendszeresen figyelik az élelmiszerek címkéjén lévő tápanyagtáblázatot, nagyobb mértékű súlycsökkenésről számolnak be
- akik figyelik a bevitt élelmiszer tápanyagtartalmát, közöttük kisebb a visszahízás gyakorisága és a visszahízás gyakorisága és mértéke, jobban tartják elért súlyukat
- a nők jellemzően fiatalabb életkorban vállalják a műtétet
- akiknek a műtéttől számítva több idő telt el, azok nagyobb arányban számolnak be visszahízásról
- akik a műtét után jobban kívánják az édességet, nagyobb a visszahízás lehetősége

3.2.2 Életminőségre vonatkozó feltevések

- műtét után a páciensek életminőségük nagymértékű javulásáról számolnak be
- műtét után a fizikai aktivitás fokozódásáról számolnak be
- akik műtét után sebészi, háziorvosi segítséget vesznek igénybe, jobb életminőségről számolnak be
- akinél a társbetegségek csökkennek, vagy megszűnnek, jobb életminőségről számolnak be
- akiknek nagyobb a testtömegindex csökkenésük, jobb életminőségről számolnak be

- akik 1-2 éve estek át a LRYGB műtéten, életminőségi mutatóik alapján a legjobb értékekkel rendelkeznek

3.2.3 Társbetegségekre vonatkozó feltevések.

- a műtetre vállalkozók motivációja inkább a társbetegségek megelőzése vagy javítása, mint az esztétikai eredmény
- akiknek az esztétikai eredmény volt a fő motiváció, többet fogytak, mint azok, akiknek a társbetegségek megelőzése vagy javítása volt a cél
- a műtétet követően a társbetegségek megszűnnek vagy javulást mutatnak
- akik nagyobb testtömegindex változásról számolnak be, azoknál nagyobb arányban javulnak vagy gyógyulnak a társbetegségek
- akiknél a mozgásszervi megbetegedések javultak, többet sportolnak műtét után

3.2.4 Táplálkozási szokásokra vonatkozó feltevések

- műtét után a páciensek egészségtudatosabbak lesznek (jobban figyelik a bevitt tápanyagtartalmat, élelmiszercímekét, többet sportolnak)
- műtét után megváltozik a preferált élelmiszerek köre
- műtét után a betegek több időt fordítanak egy étkezésre
- műtét után megváltozik a táplálkozási gyakoriság
- műtét után a betegek döntően nem számolnak be kínzó éhségérzetről
- akik nem számolnak be kínzó éhségérzetről műtét után, nagyobb arányú testsúlycsökkenést tapasztalnak
- műtét után a dohányzás, és annak gyakorisága csökken
- műtét után a kávéfogyasztás csökken
- a műtét után alkoholfogyasztás mértéke változik

4 Szakirodalmi áttekintés

4.1 Testsúlycsökkentés sebészeti módszerei, indikációjuk

Testsúlycsökkentés céljából az első műtéteket 1950-es években hajtották végre. Az 1990-es években a laparoszkópos technika térhódításával lehetőség adódott a műtéti trauma minimalizálására, újabb műtéti módszerek alakultak ki. Két fő irányvonalat fejlesztettek ki. A cél egyrészt a kalóriabevitel csökkentésén alapuló restriktív, illetve a tápanyag-felszívódást csökkenteni szándékozó malabszorbtív beavatkozás

kifejlesztése volt. A műtétek indikációja a nyugat-európai országokban standardnak elfogadott BMI > 40, vagy BMI > 35 és súlyos metabolikus társult betegség (2-es típusú diabetes, alvási apnoe szindróma vagy magas vérnyomás) megléte. Bulimia, komfortevés, bipoláris zavarok esetén nem javasolt a műtét. Alkohol és drogfüggőség, instabil pszichiátriai betegség abszolút kontraindikációt jelent.¹⁰

A diabetes prevencióra és kezelésre alacsonyabb BMI esetében is alkalmasak ezek a műtétek. Az elmúlt évek metabolikus sebészeti kongresszusain (2009, Róma, 2011, Hamburg) elfogadott konszenzus szerint már BMI 30-35 között, rosszul beállítható T2DM mellett is indokolt elvégezni a műtétet a cukorbetegség várható szövődményeinek megelőzése érdekében. Az állásfoglalás ilyen értelemben a szóba jövő műtéti típusok között egyértelműen a gastric bypass műtétet helyezte előtérbe tekintettel a duodenalis switch magasabb szövődményi arányára és a szorosabb posztoperatív kontrollra, illetve a gyomorgyűrű és a gastric sleeve diabetszel kapcsolatos szerényebb eredményeire.¹¹

A gyomorgyűrű alkalmazásakor a laparoszkóppal végzett műtét során egy szilikon gyűrű segítségével, homokóra szerű gyomor kialakításával akadályt képeznek a táplálék útjába. A szilikon gyűrű mérete a bőr alá kivarrt porton keresztül állítható.²

A gyomorgyűrű beültetést 1992-től kezdve évente növekvő számban végezték. Kezdetben tisztán restriktívnek tartották, azonban számos tanulmány szerint felmerül a hormonális befolyás is. Először Európában, majd 2001-től az FDA jóváhagyása után az Amerikai Egyesült Államokban is elterjedt. A kezdeti lelkesedés azonban alábbhagyott. A betegek gyakran hánynak, progresszív dysphagia alakul ki. Átlagosan a testsúlyfelesleg mintegy 30-50%-kal csökken. Az öt éven belüli eltávolítás esélye tág határok között mozog, egyes munkacsoportok 5-15%-os értékről számol be, de mind több munkacsoport közöl 50% körüli értékeket. A késői komplikációk közül gyakori a pouch megnagyobbodás, és a disztális nyelőcsőtágulat. Ez a hosszú távú nem optimális eredmény leggyakoribb oka.¹⁰

Magyarországon 1700 gyomorgyűrű beültetés történt a Péterfy Sándor Utcai Kórház Sebészeti osztályán, Dr. Bende János vezetésével. A testsúlyfelesleg 50%-ának elvesztése után a hipertóniás betegek fele gyógyszermentes lett, vagy gyógyszereinek csak a felét szedte. A T2DM-ben szenvedő betegek 75%-nál szükségtelen lett az inzulin adása és át lehetett térni orális antidiabetikumra. A csak orális antidiabetikumot szedők a gyógyszereket elhagyhatták.¹²

A laparoszkóposan végzett sleeve gastrectomia (Laparoscopic Gastric Sleeve-LGS) 2000 után vált népszerűvé. Restriktív beavatkozás, sok helyen a gyomorgyűrű helyébe lépett. Az eredetileg akár 1500ml-t is befogadni képes gyomor mintegy 85%-os redukciója történik a kiscső megtartásával. A varratelégtelenség 2%-ban fordul elő. A kialakuló közel 150 ml-es gyomor kevesebb táplálékot fogad be, így hamarabb alakul ki a teltségérzet. A műtét indikációs területe magában foglalja azon egyéneket is, akiknél a LRYGB nem kivitelezhető az előzetes hasi műtétek miatt.¹⁰

A gastric sleeve műtét egyszerűbb kivitelezhetősége miatt elsősorban extrém elhízott, BMI>60kg/m² és csökkent műtéti terhelhetőségű betegek esetén ajánlott. A műtétnek hormonális hatásmechanizmus is tulajdonítható. A fundus eltávolításával csökken az itt termelődő ghrelin szintje, mely hormonnak jelentős szerepe van az éhségérzet kialakulásában. A betegek testsúlyfeleslegük 60-80%-át adják le, a T2DM gyógyulási aránya 50-60%. Hátrány azonban, hogy az esetek mintegy 30%-ában a fokozatosan egyre növekvő táplálékbevitel következtében a gyomorcső kitágul, és a betegek testsúlya ismét gyarapodni kezd. A duodenalis switch műtét a bariatriai beavatkozások között 5% alatt van. A gyomor longitudinális resectiója után átvágásra kerül postpyloricusan a duodenum, majd a bél passage-t 150 cm hosszú Roux-kacccsal állítják helyre oly módon, hogy a közös kacs (Y anastomosis és coecum távolsága) 50-100 cm lesz. A műtétnek kifejezett restriktív és malabsorbív hatása van, ezért a beavatkozás után a legjobbak a fogyási (testsúlyfelesleg 85-95%-a) és a T2DM gyógyulási arányát jellemző adatok (90% felett). Hátránya az anastomosis elégtelenség magas aránya (3-6%) és a leginkább ebből származó magas morbiditás és mortalitás (1-2%). Hátrány még, hogy a kifejezett rossz felszívódás miatt a beteg rendszeresen vitamin- és nyomelemszint ellenőrzésre és pótlásra szorul.¹¹

A tápcsatorna obstrukciója miatt a Roux-Y anastomosist César Roux valószínűsíthetően 1892-ben alkalmazta először.¹³

Az első Roux-en-Y gastric bypass műtétet testsúlycsökkentés céljából 1967-ben végezte Mason és Ito. Az első Laparoscopos Roux-en-Y gastric bypass műtétet pedig Wittgrove hajtotta végre 1994-ben. Napjainkban az egyik leggyakrabban végzett bariatriai sebészeti beavatkozás, évente 250000 ilyen műtétet végeznek világszerte. A műtét során a gyomor úgy lesz két részre osztva, hogy subcardiálisan egy 30-50 ml térfogatú úgynevezett gyomorpouch-ot alakítanak ki. A gyomor distalis része sem kerül eltávolításra, azaz a műtét reverzibilis. Az elhízás fokától függően 100-250 cm hosszú Roux-kacsot készítenek oly módon, hogy a biliopancreaticus kacs 50-100 cm

marad. A Roux- (nutritív, alimentáris) kacs és a gyomorpouch között készített anastomosissal áll helyre a bél passage. A kis gyomorpouch miatt a műtét egyrészt restriktív, másrészt a vékonybél leírt módon való átrendezése miatt malabsorbív hatással is bír.¹¹

Az LRYGB műtét során a gyomor, a duodenum és a jejunum első harmada áthidalásra kerül, így nemcsak kevesebb tápanyag szívódik fel, hanem az embrionálisan az előbélhez tartozó hormonálisan aktív bélszakasz kikerül a táplálék útjából. Ez vezethet a drámai szintű metabolikus változásokhoz, a diabetes szinte azonnali megszűnéséhez vagy jelentős javulásához. A bariatriai műtétek "gold-standard"-jának számít, a bariatriai műtétek 75-80 %-át ez a műtét teszi ki. Sikerét annak köszönheti, hogy a testsúlyfelesleg mintegy 70%-os csökkentésével jelentős és tartós fogyást eredményez, és a betegek jelentős részénél a T2DM megszűnését váltja ki.¹⁰

Több százezer beteg adatait felölelő tanulmány szerint a műtét mortalitása 3-5 ezrelék, a varratelégtelenség aránya pedig 0-6%.¹⁴

Boston két egyetemi centrumából kiválasztott betegeken azt vizsgálták, hogy a két leggyakrabban alkalmazott metabolikus sebészeti beavatkozást, a gyomor bypass és a gyomorgyűrűt a betegek milyen szempontok alapján választják. Telefonos interjú segítségével érték el a 2008 június-2011 október között műtött betegeket. A válaszadási arány 70% volt. N=237 gyűrűbeültetésen és n=298 gyomor bypass műtéten átesett 18-64 év közötti beteget kérdeztek meg. A betegek kórlapjából további információkat gyűjtöttek össze a társbetegségekről. Az adatfeldolgozás során χ^2 tesztet, t-tesztet, regressziós analízist alkalmaztak. Azt találták, hogy általában az idősebb, az életminőségi teszten magasabb pontszámot elérő, valamint az inkább kontrollálatlanul étkező betegek választották inkább a gyűrűbeültetést a gyomor bypasshoz képest. A gyomorgyűrűt választóknak inkább dyslipidémiája, míg a gyomor bypass választók inkább a T2DM-től vagy asztmától szenvedtek. Azok választották nagyobb valószínűséggel a gyomor bypass műtétet, akik nagyobb arányú testsúlycsökkenést kívántak elérni, elfogadva a beavatkozás nagyobb arányú halálozási rizikóját is. A szerzők következtetése, hogy a műtétek választásánál a kiindulási BMI értékének kisebb a szerepe, mint a páciensek motivációjának és az életmódbeli sajátosságainak.¹⁵

4.2 A LRGB műtét után szerzett tapasztalatok

4.2.1 Testsúlycsökkenés.

Dr. Mohos és munkacsoportja T2DM- ben szenvedő kórosan elhízott pácienszt követett LRYGB műtét után. A hat hónapnál régebben operált betegek a testsúlyfeleslegük 79%-át adták le. Ez az eredmény megközelíti a nemzetközi tanulmányok ide vonatkozó eredményeit. 14

Svéd tanulmány adatai alapján az 5 éves utánkövetéses vizsgálatban a betegek átlagos BMI-csökkenése 13,6 kg/m² volt.¹⁶

Francia vizsgálatban a gyomor bypass műtétet követő életminőség vizsgálat kapcsán megállapították, hogy egy évvel a műtét után az átlagos testsúlyváltozás 32,0±7,1% kg volt.¹⁷

Beszámolnak más szerzők arról is, hogy 2 évvel a műtéti beavatkozás után az esetek 46-63 %-nál emelkedést mutat a testsúly, az elért legalacsonyabb értékhez képest.¹⁸

4.2.2 Társbetegségekkel kapcsolatos eredmények

A diabetes mellitus a XXI. század elejének egyik legjelentősebb népegészségügyi problémájává vált. 2000-ben 171 millióra tartott cukorbetegszám (20 éven felüliek esetében) 2030-ra várhatóan 366 millióra fog nőni. A cukorbetegségnek 90 %-át kitevő T2DM a társuló kardiovasculáris szövődmények folytán világméretű gondokat okoz. A 2-es típusú diabetest megelőzhető betegségként tartják számon. A glykémiás kezelés célértéke HbA1c <7,0%. Vizsgálatok szerint a HbA1C érték 1%-os emelkedése a perifériás érbetegség 26%-os kockázatonövekedésével jár. Hazánkban az ismert cukorbetegség gyakorisága 6,0-7,0%-ra becsülhető, azaz hat-hétszáz ezer honfitársunk szenved ismert módon cukorbetegségben. A nem ismert diabetes és kórmeelőző állapotainak, az emelkedett éhomi vércukor (IFG) és a csökkent glükóztolerancia (IGT) előfordulási gyakoriságáról a Magyar Diabetes Társaság által szervezett kockázatalapú szűrés eredményei tudósítanak. Felnőtt egyének körében, házi orvosok bevonásával 2010-2011-ben végzett szűrés első fázisában a nemzetközileg validált FINDRISK kérdőív magyar változatát töltötték ki, majd a >12 pontértékkel rendelkezőknél orális glükózterhelés (OGGT) történt. A szűrővizsgálaton n=72432 felnőtt, a házi orvosi rendelőben bármely okból megjelent személy vett részt. Megállapítható volt, hogy a diabetesről nem tudó betegek körében 15,09% lehetett a szűrővizsgálat keretein belül korábban nem ismert glükóz-intoleranciát igazolni. A 2-

es típusú diabetes előfordulása az életkorral együtt növekszik, a magasabb életkorú lakosság körében az előfordulási gyakoriság elérheti a 15-20 %-ot. A rossz irányú változás hátterében elsősorban az elhízás terjedése áll. A metabolikus szindróma jól ismert módon a diabetes kórfejlődésének korai stádiumát jelenti. A diabetes kezelésének három alappillére a megfelelő étrend, a napi rendszeres fizikai mozgás. Ezek együttese az úgynevezett életmódkezelés. Diéta helyett ma orvosi táplálkozástérapiáról beszélünk, amely magába foglalja a makro és mikrotápanyagok, élelmi rostok, élvezeti szerek, cukorpótló szerek alkalmazásával kapcsolatos irányelvek összességét.¹⁹

A T2DM-ben szenvedő betegek esetén a LRYGB műtétnek kiemelkedő eredményeinek hátterében a csökkent kalóriabevitel és fogyás mellett hormonális hatások, valamint a vékonybél átrendezéséből származó, intenzíven kutatott biokémiai hatásmechanizmusok állnak. A műtétet már BMI 30-35 kg/m² között, vagy rosszul beállítható T2DM mellett is indokolt elvégezni a várható szövődmények megelőzése érdekében. 11

Összefoglaló tanulmányok szerint mintegy 80% a T2DM megszűnésének az esélye.¹⁰ Winkler Gábor cikkében arról ír, hogy a szénhidrát anyagcsere már a műtét után napok, hetek elteltével jelentősen javul, amikor még a viscerális zsírtömeg csökkenése még alig kimutatható. A kedvező hatás hátterében hormonális változásokat tételeznek fel, és magyarázatára különböző hipotézisek születtek. Az előbél (foregut) hipotézis szerint a vékonybél felső szakaszának a táplálék útjából való kiiktatásával megszűnik a K-sejtekben termelődő glükóz dependens inzulinotrop polipeptid (GIP) elválasztása, s e diabetogen szignál kiiktatása eredményezi a gyors javulást. Ez a feltételezés azon a tényen alapul, hogy a GIP vérszintje elhízottakon magasabb, mint a normális tápláltságú egyéneken, s a vékonybél felső szakaszának kiiktatásával termelődése csökken. Az előbél hipotézis szerint amennyiben az elfogyasztott táplálék nem kerül közvetlen kontaktusba a nyombél és az első jejunum kacsok nyálkahártyájával, akkor valószínűleg a csökkent glukagon szekréció miatt csökken az inzulinrezisztencia, a beteg vércukor értékeinek javulását eredményezve. Ez a klinikai megfigyelés a mindennapi gyakorlatban is hasznosításra kerül az úgynevezett "endoscopos sleeve"-nek nevezett eljárással, amikor a gyomor antrumból kiindulva a duodenumba és az első jejunum kacsokba egy vékonyfalú, flexibilis műanyag csövet helyeznek el. Ez elhízott, diabeteses betegeken részben fogyáshoz, részben a vércukoranyagcsere lényeges javulásához vezet. Az utóbél (hindgut) hipotézis szerint a glukagon-like

peptid (GLP-I) elválasztás a műtét előttihez képest fokozódik. Ez a prandiális inzulintermelés javulását, a glukagon felszabadulását, és következményesen a glükóz kibocsátás csökkenését eredményezi.¹³

A GLP-I termelés fokozódásának magyarázata, hogy az ileumba magas szénhidrát-tartalmú béltartalom kerül. A GLP-I bizonyítottan fokozza az inzulinszintézist, csökkenti a glukagon szintézist, csökkenti a májban a gluconeogenezist, és állatkísérletekben bizonyítottan béta sejt proliferációt okoz, azaz csökken a vércukorszint. A T2DM kezelésében megjelentek a dipeptidil-peptidáz (DPP4)-gátlók, melyeket inkretinhatást-fokozóknak is neveznek. Ezek a GLP-I-bontó enzim gátlásával az élettanilag termelődő GLP-I hatásának elnyújtásáért felelősek.¹¹ Ilyen DPP4 gátló a sita-, a vilda-, a saxa-, és a linagliptin. Ezen kívül megjelentek a GLP-I hatást biztosító úgynevezett inkretinmimetikumok, amelyek közül megemlíthető a humán GLP-analóg liraglutid, és GLP-I receptor agonisták, mint például az exenatid. A DPP4-gátlók testsúlyneutrális, az inkretinmimetikumok testsúlycsökkentő sajátosságúak.¹⁹

Az Európai Diabetes Társaság 2012-es kongresszusán egy angol munkacsoport n=92, T2DM-es betegen végzett LRYGB műtét két éves utánkövetéséről számolt be. Életkoruk $49,1 \pm 1$ év, a diabetes időtartama egy hónaptól 22 évig terjedt, a BMI értékek $34,8 \text{ kg/m}^2$ - $78,2 \text{ kg/m}^2$ értékek között voltak. A vizsgáltak 85%-ában az antidiabetikus gyógyszeres kezelés elhagyhatóvá vált.²⁰

A Veszprém Megyei Kórház Általános Sebészeti Osztályán n=10, T2DM-ben szenvedő kórosan elhízott pácienszt műtöttek 2010.02.17-2011.02.09 közötti időszakban. Műteti indikációt a T2DM megléte és a 35 kg/m^2 feletti BMI jelentett. A műtetre akkor került sor, ha a konzervatív lehetőségek minimum 2 év próbálkozást követően is eredménytelennek bizonyultak. A retrospektív vizsgálatban adatgyűjtéssel, 6 hónapos átlagos követési idő után értékelték a testsúlycsökkenéssel és a társbetegségek alakulásával kapcsolatos még korai adatokat (testsúlycsökkenés, gyógyszereszedés, vércukorszint, HbA1c szint, lipidértékek, betegmegelégedettség) A betegek kontrollja a műtét után két héttel, majd háromhavonta történt. A betegeknél a műtét előtt és a műtét után háromhavonta meghatározták a BMI értéket, a vércukor, a HbA1c, valamint a HDL koleszterin és triglicerid éhomi értékét. A leíró statisztika alapján általánosságban elmondható, hogy a műtétet követően a betegek testsúlya 1 évig csökken, majd lényegesen nem változik. A hat hónapnál régebben operált első öt beteg átlagosan $39,6 \text{ kg}$ -ot fogyott a műtét óta, BMI értékük átlagosan $12,5 \text{ kg/m}^2$ -rel

csökkent, és testsúlyfeleslegük (25-ös BMI-t véve normális testtömegindexnek) 79%-át adták le. A kiinduló BMI átlaga 41,3 kg/m², a testsúlyátlag 129,1 kg volt. Öt, a műtét előtt antidiabetikumot szedő beteg közül négy gyógyszer nélkül normoglikémiássá vált, az ötödik egy hónappal a műtét után gyógyszerei eredeti dózisának harmadát kapta. A másik öt, a műtét előtt inzulinnal kezelt beteg közül három elhagyhatta már az inzulint, köztük az a beteg is, aki a műtét előtt naponta összesen 320 egység inzulint használt. A negyedik inzulinnal kezelt beteg a vizsgálat ideje alatt az eredeti dózisának harmadát, az ötödik pedig a műtét előtt alkalmazott napi dózis felét kapta. Az inzulin és antidiabetikus gyógyszerek dózisának jelentős csökkenése mellett a betegek éhomi vércukorértékének átlaga 11,6 mmol/l -ről 6,5 mmol/l-re, a HbA1c értékük átlaga 8,78%-ról 6,02%-ra mérséklődött. A 10 beteg közül 9 a műtétet megelőzően összesen 18-féle antihipertensívumot szedett. A műtétet követően a vizsgálati periódusban öten szedtek még összesen 7 féle vérnyomáscsökkentőt, azaz az antihipertensívum fogyasztás 61%-kal csökkent. Ezzel párhuzamosan a vérnyomásértékek átlaga 155/96 Hgmm értékről 128/79 Hgmm-re csökkent. Nagy betegpopulációt felölelő tanulmányok szerint a műtét után a hipertóniás betegek 70-80%-a nem szorul vérnyomáscsökkentőkre a műtétet követően. A szerző következtetése, hogy a betegek korai posztoperatív eredményei is igazolni látszanak azt a már több, sok ezer beteget felölelő tanulmány által megerősített tényt, hogy a LRYGB műtét után a betegek testsúlyfeleslegük 80-85%-os leadják és a BMI értékük 25-30 kg/m² értéken stabilizálódik. Ez nemcsak a betegek mindennapi életét könnyíti meg, hanem a kóros elhízáshoz társult betegségek jelentős javulása és gyógyulása által jelentős mértékben javulnak a kóros elhízás megbetegedési és halálozási adatai.¹⁴

Összefoglaló tanulmányok eredménye alapján a magas vérnyomás 70%-ban javulást mutat.¹⁰

Egy másik tanulmány eredménye, hogy egy évvel a műtét után az n=34 magas vérnyomásban szenvedő betegből 18 gyógyult meg (52,9%).¹⁷

Összefoglaló tanulmányok szerint az alvási apnoe szindróma is javul, illetve megszűnik mintegy 75%-ban.¹⁰

További előny, hogy a műtét jellegéből adódóan az esetek 92%-ában meggyógyul a gastrooesophagealis reflux. Ennek egyik oka, hogy a 30-50 ml-es nyelőcső folytatásában elhelyezkedő gyomorpoach méreténél fogva csak csekély mennyiségű savat termel, másrészt a gyomorpouch és az Y anasztomosis között elhelyezkedő másfél méter hosszú nutritív kacs megakadályozza a biliáris refluxot.¹¹

Egy másik tanulmány alapján az alvási apnoe a résztvevők 78,3%-ában gyógyult meg az egy éves utánkövetés alatt (n=46-ról n=10-re) Ugyanezen tanulmány szerint a térdfájdalommal küzdő 43 páciensből egy év után már csak 20 számolt be fájdalomról.¹⁷

Az anyagcsere- homeosztázist fenntartó hormonok, a leptin- és a ghrelinszint obesitásban változik, a leptinszint emelkedik, a ghrelinszint csökken. A leptin mind a perifériás, mind mind a centrális fájdalmat fokozza, míg a ghrelin hatása éppen ellentétes. Felmérések szerint ez magyarázza, hogy a túlsúlyosak és elhízottak mozgásszervi fájdalma sokkal gyakoribb és a fájdalom nehezebben befolyásolható.²¹

4.2.3 LRYGB műtét utáni vitaminpótlás

A műtét sikerének kulcsa, hogy restriktív és malabszorbtív hatása is van. Amellett, hogy a betegek kevesebbet tudnak enni a műtét után, a malabszorbtív hatás következtében kevesebb energia hasznosul a bevitt táplálékból Ez azonban felszívódási zavart okozhat és gondoskodni kell bizonyos vitaminok és nyomelemek pótlásáról.

A portói Sao Joao Kórházban végeztek retrospektív tanulmányt 2005 és 2010 között, metabolikus sebészeti műtéten (állítható gyomorgyűrű, LRYGB) átesett betegeknél. A gyomor bypass nemcsak restriktív, hanem a malabszorbtív komponense miatt magasabb testtömeg változást eredményez, mint a csak restriktív hatású gyomorgyűrű, ugyanakkor gyakrabban kell számítani bizonyos nyomelemek csökkent felszívódására. A retrospektív vizsgálatban a kórházban műtétre került páciensek adatainak elektronikus kigyűjtése zajlott. A beválasztási kritérium a 20 év feletti életkor volt. Az alábbi adatokat gyűjtötték: műtégi típus, nem, kor, házassági állapot, B12-, vas-, folsav- és vérszint, posztoperatív életvitel. Az adatokat a Microsoft Excel 2010-es programjával és az IBM SPSS 21 verziójával dolgozták fel, ahol a szignifikancia szintet $p < 0,05$ értéken határozták meg. Az adatfeldolgozás során gyakorisági számításokat és χ^2 próbát is végeztek. N= 286 beteget vizsgáltak, 90,9%-uk nő volt. A gyűrűbeültetés aránya 68,9% volt. A bypass műtét után a mikrotápanyagok nagyobb mértékű hiányát találták a gyűrűbeültetés utáni állapothoz képest A vashiány volt a leggyakoribb (21,3%), ezt követte a B12 vitaminhiány (16,9%) és a folsavhiány (4,5%). Az enyhe és közepes fokú alkoholfogyasztás, a diéta betartása és a multivitamin készítmények használata csökkentette, de nem küszöbölte

ki a mikrotápanyagok hiányát. Konklúziójuk, hogy a B12 vitamin-, a vas- és folsavhiány gyakoribb a LRYGB műtét után, mint gyűrűbeültetés után.²²

4.2.4 Életminőség alakulása

A műtét utáni életminőség alakulása fontos jelzője az egyes beavatkozások sikerének. A nemzetközileg standardizált kérdőívek közül az SF 36 Egészségfelmérő kérdőív az életminőség 8 különböző aspektusát vizsgálja. A fizikai aktivitást, a fizikai problémákból adódó szerepkorlátozottságot, a testi fájdalmat, az általános egészségérzet állapotát, a társadalmi aktivitás mértékét, az érzelmi problémákból adódó szerepkorlátozottságot, a vitalitást, és az általános mentális egészséget méri.

A brazil Sao Paulo Egyetem Sebészeti osztályán készítették felmérést RYGB műtétet követően a betegek életminőségéről, keresztmetszeti vizsgálat keretében. Három betegcsoport életminőségét hasonlították össze SF-36 kérdőív segítségével. Az A csoportba azok kerültek, akik műtét előtt voltak (n=50), a B csoportba a műtét után 1-2 évvel (n=50), a C csoportba a műtét után 7 vagy több évvel lévő páciensek kerültek (n=50). A betegek összehasonlíthatóak voltak nem, kor, és műtét előtti BMI érték tekintetében. Az adatokat párosított T- próbával, Mann-Whitney teszttel, Anovával és χ^2 teszttel elemezték. Megfigyeléseik szerint a fizikai aktivitás, a társadalmi aktivitás mértéke, az általános mentális egészség nem különbözött a három csoportban. A fizikai problémákból adódó szerepkorlátozottság skála értéke nem változott rövid távon, és csökkent a műtét előtti értékhez képest hosszú távon. A testi, szomatikus fájdalom javult a műtét után, de 7 év után visszatért az eredeti értékre. A vitalitás és az általános egészségérzet állapota javult a műtét után, és ez tartós maradt 7 év után is. A szerzők konklúziója, hogy a LRYGB műtét után az SF 36 kérdőív három szegmensében (szomatikus fájdalom, általános egészség érzés, vitalitás) rövid távon, és két szegmensében (általános egészség, vitalitás) hosszú távon is javulás volt észlelhető.²³

Francia szerzők a gyomor bypass műtétet követő életminőséget, a testtömegindex, és az elhízáshoz társult betegségek változásának dinamikáját vizsgálták n=71 betegük kapcsán, 2007-2009 között. Statisztikai adatelemzésre Anova-t, páros t-tesztet, McNemar tesztet alkalmaztak. Utánkövetéses vizsgálat keretében alkalmaztak kérdőíves adatgyűjtést. N=71, LRYGB műtéten átesett betegük (átlagéletkor 42 év, átlag BMI=47,6 kg/m², 80,3% nő) töltötte ki az SF-36 kérdőívet a műtét előtt, majd

azt követően 3, 6, és 12 hónap múlva. Vizsgálták a társbetegségek (diabetes, magas vérnyomás, dislipidémia, alvási apnoe, térdfájdalom) alakulását. A társbetegségek beosztása az alábbiak szerint történt: diabetes: az éhomi vércukorérték ≥ 7 mmol/l, vagy antidiabetikum szedés. A magas vérnyomást a 140/90 Hgmm, illetve ennél magasabb érték, vagy antihipertensívum szedés jelentette. A műtetre egy multidiszciplináris team döntése alapján mehettek a páciensek. Diétás tanácsadás és fizikai aktivitásra kaptak segítséget. A standardizált pontok 0, azaz "gyenge, rossz egészség"-től 100 pontig, azaz "jó egészség"-ig terjedtek. 5 pont eltérés bármelyik esetben szignifikáns eltérésnek számított. Egy évvel a műteti beavatkozás után az átlag BMI értéke $32,4 \pm 6,1 \text{ kg/m}^2$ -re csökkent, az átlagos testsúlycsökkenés $32,0 \pm 7,1\%$ volt. A T2DM-ben szenvedők 41,7%-a, a dyslipidaemiában szenvedők 85,7%-a, a magas vérnyomásban szenvedők 52,9%-a és az alvási apnoe a betegségben szenvedők 78,3%-a gyógyult meg. Az életminőség fizikális paraméterei szignifikánsan javultak az idő múlásával ($38,9 \pm 9,3$ -ról $52,6 \pm 7,9$ -re), míg a mentális paraméterek lényegében nem változtak ($45,7 \pm 9,5$ -ről $48,6 \pm 11,5$ -re). A legnagyobb változást az életminőségben a beavatkozást követően három hónappal észlelték. Az életminőség javulása egy évvel a beavatkozás után már változatlan. Az ekkor elért eredmények már megközelítették a normál populációban mért értékeket. A fizikai paraméterek javulása leginkább a testtömegindex és a társbetegségek változásával voltak kapcsolatosak. A szerzők konklúziója, hogy a fizikai értékekben a javulás már az LRYGB műtét után három hónappal megjelenik függetlenül a testsúlyváltozástól és a társbetegségek alakulásától.¹⁷

Svéd szerzők a gothenburgi és az osloei egyetemen végeztek prospektív, randomizált tanulmányt 60 betegük vonatkozásában, akiknek BMI értéke 50 kg/m^2 és 60 kg/m^2 között, életkora 20-50 év között volt. $N=31$ beteget randomizáltak a gyomor bypass, és $n=29$ beteget pedig a duodenalis switch műtétes csoportba. Betegeiket 5 éven át követték, és 55 beteg fejezte be a tanulmányt. Statisztikai analízisre Stata 13,1 és StatXact programot alkalmazták. Chi² tesztet, Mann Whitney tesztet, párosított T-próbát végeztek. A műtét után 5 évvel az átlagos BMI csökkenés a gyomor bypass műtéten átesetteknél $13,6 \text{ kg/m}^2$, switch műtét után $22,1 \text{ kg/m}^2$ volt. A T2DM, a metabolikus szindróma javulása, illetve a vérnyomást és a légzésfunkciót érintő változások hasonlóak voltak a két csoportban. Az össz-koleszterinszint, a trigliceridszint és az éhomi vércukorszint szignifikánsan alacsonyabb volt switch műtét után. Az A vitamin és a D3 vitaminszint is szignifikánsan alacsonyabb volt

switch műtét után, és magasabbak voltak a gastrointestinalis mellékhatások is. Az egészséggel kapcsolatos életminőség a két csoportban hasonló volt. A szerzők következtetése, hogy bár a duodenalis switch műtét nagyobb arányú testsúlycsökkenést eredményez, a duodenalis switch műtét után a követési időszak alatt lényegesen több, a primer műtéttel kapcsolatos újabb beavatkozás (13 beteg switch beavatkozás után, 3 gyomor bypass után), és szignifikánsan több kórházi felvétel történt. Mérlegelni kell a műtéti típusok között, hogy a betegek a számukra legideálisabb, legmegfelelőbb műtéti beavatkozásban részesülhessenek.¹⁶

M. R. Janik és munkacsoportja összehasonlította a metabolikus sebészeti műtéten átesett betegek életminőségi adatait a még műtétre váró betegek életminőségi adataival keresztmetszeti vizsgálat keretében, kérdőívet alkalmazva. Az alkalmazott kérdőív a Moorehead-Ardelt Quality of life Questionnaire II (MA II) volt. A kérdések a páciensek szubjektív érzéseit becsüli fel az önbecsülés, a fizikai aktivitás, a szociális kapcsolatok, a munkával való elégedettség, a sexualitás, az étkezési magatartás vonatkozásában. A statisztikai adatelemzésnél SAS softvert, Mann-Whitney U tesztet, páratlan t- tesztet, Fisher's tesztet alkalmaztak. Szignifikancia szintnek a $p < 0,05$ értéket vették. A kérdőívet e-mailen keresztül küldték ki, $n=305$, 12-18 hónappal a műtét után lévő pácienseknek. A válaszadási arány 19%-os volt. A válaszadók preoperatív adatait a betegkartonról tudták meg. A kontroll csoport közvetlenül a műtét előtt töltötte ki a kérdőíveket. Az átlagos BMI érték a sleeve műtétes csoportban $28,6 \text{ kg/m}^2$, a bypass műtétes csoportban $26,7 \pm 2,2 \text{ kg/m}^2$ volt. A kontroll csoportban a BMI $45,1 \pm 7,4 \text{ kg/m}^2$ volt. Az operált csoportban ($n=28$ sleeve, $n=30$ bypass) a betegek átlagosan az életminőségi teszten $1,7 \pm 0,76$ pontot értek el, ami szignifikánsan magasabb volt, mint a kontroll csoportban elért ($n=101$) $0,59 \pm 1,17$ pont, $p < 0,01$. Az összpontszám -3 $+3$ közé esett, és öt eredményre osztották (nagyon rossz, rossz, kedvező, jó, kitűnő). A két műtéti típust illetően az elért eredmény hasonló volt. A kielégítő eredmény ("jó" és "kitűnő" pont) előfordulása hasonló volt a kontroll és a műtétes csoportban. Az elhízott betegek között az életminőséget a kor, a nem, a metabolikus műtét lefolyása és a partnerkapcsolati státusz befolyásolta. Az életminőségi teszt eredménye nem függött a műtét utáni BMI érték csökkenésének mértékétől.²⁴

4.3 Az étvágy változása

Az LRYGB műtét utáni testsúlyváltozást többek között befolyásolhatja a műtét után megváltozott étvágy, a megváltozott ízérzékelés és szaglás, a preferált élelmiszerek köre. A táplálkozási szokások változása szintén a műtét sikerének egyik kulcsát jelentheti.

Klasszikus élettani felfogás szerint az étvágy szabályozás központja a hypothalamusban lévő éhségközpont, mely állandóan éhségérzetet keltve táplálékfelvételre buzdítja a szervezetet. A táplálékfelvételt követően valamely jelre a "jóllakottsági " mag ingerülete túlsúlyba kerül, mely gátolja, elnyomja a laterális éhségközpont működését. A jóllakottság érzése tehát nem más, mint az éhségérzet átmeneti hiánya. A neurotranszmitterek és neurogén szignálok mellett több humorális tényező befolyásolhatja az étvágyat és a táplálékfelvételt. Az orexigének étvágyfokozók, az anorexigének étvágycsökkentők. Az étvágyfokozók közé tartozik a peptidhormon ghrelin, mely a gyomor fundusában termelődik. Szintje emelkedik evés előtt, majd azt követően csökken. Támadáspontja a hypothalamus, az egyik legerősebb étvágystimuláns. Étvágyfokozók lehetnek az endogén opiátok is. A melanokortin a nappal-éjszaka ciklus étvágykülönbségeit szabályozza. Az étvágycsökkentők jelentős része a béltraktusban termelődik, ilyenek a glukagon-like peptide-1 (GLP1), a peptide YY (PYY) és a kolecisztoxinin. A peptid YY egy 36 aminosavból álló peptid, az ileum és a vastagbél L sejtei termelik, szintje az evés kezdetétől számítva 15 perc után kezd emelkedni, a csúcspont 90 perc után éri el, és mintegy 6 óráig magasabb marad. A GLP1-gyel és a kolecisztoxininnel együtt a rövid távú étvágy szabályozás résztvevője. A leptin a hosszú távú hatás hordozója. Hatása a zsírszövet tömegének szabályozásán alapszik. A zsírszövetet alkotó adipocyták komplex, metabolikusan aktív sejt, számos endokrin és pro-, illetve anti-inflammatorikus hormont és mediátort termel. A leptint elsősorban a fehér zsírszövet adipocitái termelik. A leptin elválasztásának ingere a zsírszöveti sejtek zsírtartalmának növekedése, a sejtek táplálkozást követő megnagyobbodása. Vérkoncentrációja minden étkezés után megnő. A keringésbe kerülő leptin az étvágy szabályozás afferens hírvivője, jóllakottsági szignál funkciójával hat a hypothalamusra. Hatására csökken, illetve abbamarad a táplálékfelvétel, csökkenti a zsírtárolás mértékét, növeli a termogenezist, fokozódik a hőleadás, szabályozza a szénhidrát- anyagcserét. A legtöbb elhízott ember nem

leptinhiányos, hanem inkább leptin rezisztens, ezért náluk magas a keringő leptin szintje.²⁵

Ahmed Youself munkacsoportja prospektív, utánkövetéses vizsgálat keretében tíz LRYGB (átlagéletkor: $46 \pm 1,5$ év, BMI: $45 \pm 1,5$ kg/m²) műtéten átesett nő, és nyolc, laparoscopos gastric sleeve (LGS) (átlagéletkor: $41,4 \pm 3,4$ év, BMI: $44 \pm 1,6$ kg/m²) műtéten átesett nem diabeteszes nő adatait hasonlították össze, az étvágyban és a keringő bélhormonokban bekövetkezett változásait értékelve. A beválasztási kritériumok: nem:nő, BMI= 40 kg/m²- 50 kg/m², kor: 18-60 év, első bariatriai műtét. Kizárási kritérium: T2DM, dohányzás, alkohol fogyasztás kevesebb, mint 20 unit/hét, valamint műtét közben, illetve közvetlenül műtét után fellépő komplikációk. A statisztikai analízis során t-próbát és Anova-t alkalmaztak. A betegek testsúly és nem szempontjából párosítottak voltak. Az antropometriás tulajdonságok, a leptin, az éhgyomri és a táplálék által stimulált acyl-ghrelin, az aktív glukagon-like peptid, a PYY36 szintek és az étvágy került meghatározásra műtét előtt és a műtét után 6 és 12 héttel. A páciensektől 500-kcal tesztétkezés után 15, majd 30 percenként vért vettek az étkezés utáni 180.percig. Az LRYGP és a LSG hasonló mértékben csökkentette az elhízást. A két műtét anatómiai értelemben különböző beavatkozás, melyek különböző bél-endokrin sejtekre fejtenek ki hatást. Az éhgyomri leptin szint hasonlóan jelentős mértékben csökkent mindkét műtét után. A két műtét különbözőképpen változtatta meg a bélhormon-profil. Ismert, hogy a diéta által okozott fogyás növeli a ghrelin szintet, csökkenti a PYY szintet, és csak kevés hatása van a GLP-1szintre. A tanulmányban a sleeve műtét csökkentette az éhgyomri és étkezés utáni plazma acyl-ghrelin szintet a műtét előtti értékhez képest és a bypass műtét utáni értékéhez képest. Bypass műtét után az étkezés utáni plazma acyl-ghrelin szintek csökkentek a műtét előtti értékekhez képest a 6. és 12. héten mért adatok alapján, de az acyl-ghrelin AUC nem változott. Sleeve után mind a 6.héten, mind a 12. héten csökkent éhgyomri és táplálkozás utáni ghrelin szintet mértek. Ez a sleeve műtét során a gyomor fundus eltávolításával magyarázható, ahol ghrelin termelődik. Az éhgyomri ghrelin AUC szignifikánsan alacsonyabb volt a bypass műtét utáni adatokhoz képest. Az eredményük szerint a gyomor fundus és a duodenum ghrelin termelő sejtszetei hozzájárulnak a keringő ghrelinszinthez bypass után is, annak ellenére, hogy nem érintkeznek tápanyagokkal és a mechanizmus független a ghrelint termelő sejtek közvetlen tápanyag érzékelésétől. A vagus ideg okozhat a táplálék által okozott ghrelin termelést. Az étkezés által stimulált PYY36 és az aktív GLP-1 koncentrációk mindkét

csoportban növekedtek a műtét után. Azonban a bypass műtét után a teltségérzetért felelős GLP-1 és PYY3 szintje magasabbnak és tartósabbnak mutatkozott a sleeve műtéten átesett páciensek értékeihez képest. Az étkezés utáni teltségérzés hasonló mértékben növekedett mindkét műtét után. Azonban az éhgyomri éhségérzés szignifikánsan ($p < 0,05$) csökkent LRYGB után, míg az LGS után ez nem változott. A kutatás jelentősége, hogy a bélhormonszintek változását és ezzel egy időben az étvágy alakulását is mérték. Bár ebben a tanulmányban a fogyás mértékében nem volt különbség, hosszú távon a műtét sikerességét befolyásolhatja az étkezés utáni teltségérzés és az étkezés előtti éhségérzet alakulása műtét után a műtét előtti értékhez képest. A metabolikus műtétek után a bélhormonokban történt változások megértése felvetheti kevésbé invazív módszerek, esetleg gyógyszeres kezelés kidolgozásának lehetőségét.²⁶

Az étvágy változásához nagymértékben hozzájárulhat a műtét után megváltozott ízérzékelés és szaglás.

Janine M. Makaronidis és munkatársai keresztmetszeti vizsgálat keretében vizsgálták $n=98$ gastric bypass műtéten és $n=155$ gastric sleeve műtéten átesett beteg esetében, hogyan változik a műtét utáni szubjektív étvágy, ízérzékelés, szaglás és egyes ételekkel szemben felmerülő ellenérzés. Figyelték ezek alakulását a testsúlyváltozás, a műtéttől eltelt idő és a nemek közötti különbség, illetve 2-es típusú diabetesz fennállásának függvényében. Beválasztási kritériumok: >18 év. Kizárási kritérium volt a terhesség, a B12 vitaminhiány, a zinkhiány, a hypoglikémia, a sleeve-bypass átalakítás, és a szilárd étel fogyasztására való képtelenség. $N=199$ (79%) nő és $n=54$ (20%) vett részt a vizsgálatban. A LRYGB csoportban és a LGS csoportban hasonló volt a műtét előtti BMI és a kor, de a műtét utáni testsúlycsökkenés szignifikánsan magasabb volt a LRYGB csoportban. A műtét óta eltelt idő 3 hónap -5 év volt. A londoni Egyetemi Kórházban műtött és kontrollra jelentkező pácienseket vonták be a vizsgálatba. A résztvevők a Tichansky és munkatársaik által kifejlesztett és Graham és munkatársai által által módosított kérdőívet töltötték ki. A B12 vitaminszintet és a zinkszintet a rutin kontrollvizsgálat részeként végezték el. A műtét után a páciensek két hétig folyékony ételt fogyasztottak, majd fokozatosan tértek át a szilárd állagú ételekre. A 7. héttől normál állagú ételeket fogyasztottak. A testsúlyvesztés százalékát vették alapul. Az adatokat a GraphPad Prism 6 és STATA 13-al értékelték ki. A statisztikai elemzés során T-tesztet, ANOVA, Mann-Whitney tesztet alkalmaztak. A LRYGB műtéten átesett nőbetegek 87%-ának változott az étvágya, 52,5%-ának az

ízérzékelése, 42,5%-ának a szaglása és 65 %-uk számolt be bizonyos ételekkel szemben felmerülő ellenérzésről. A LRGB műtéten átesett férfiak 92,3%-a jelezte az étvágyában bekövetkező változásokat, 69%-uk az ízérzékelésükben, 38%-uk a szaglásuk megváltozásáról és 53,4 %-uk bizonyos ételekkel szemben fellépő ellenérzésről számolt be. A sleeve műtéten átesett páciensek között ezek az értékek hasonlóak voltak, kivéve a szaglás megváltozását, mely szignifikánsan magasabb volt a LRGB műtöttek csoportjában. A műtétől eltelt idő függvényében ezek a változások a LRYGB műtöttek csoportjában nem változtak. Ezzel ellentétben az LGS műtéten átesetteknél a szubjektív ízérzékelés változásának a gyakorisága csökkent az idő függvényében, a műtétől eltelt 3 év után. A maximális testsúlyváltozás mértéke LRYGB műtét után 1-2 évvel, 2-3 évvel és 3-5 évvel hasonló volt, míg a sleeve műtötteknél ez az érték csökkent. Megállapították, hogy az étvágy csökkenésével és az ízelemek változásának gyakoriságával összhangban változott a testsúlycsökkenés is. A bypass műtét után a hosszú távú étvágycsökkenés és ízérzés változás hosszú távú testsúlycsökkenéssel járt együtt, míg sleeve műtétet követően 3-4 évvel étvágnövekedést és az ízelemek változásának csökkenését tapasztalták, ami testsúlynövekedéssel járt együtt. A szerzők következőképp megállapítják, hogy az elhízás terápiajának új irányvonalai között szerepe lehet majd az ízérzékelés megváltoztatására irányuló módszereknek.²⁷

S.Meillon és munkacsoportjának összefoglalója a műtét után egyes ételekkel szembeni preferenciára és az ízérzékelésben bekövetkező változásokra keresett magyarázatot. Az LRGB műtét utáni szignifikáns energiabevitel csökkenés magyarázható azzal is, hogy műtét után megváltozik a preferált ételek köre az alacsonyabb kalóriaértékű ételek felé. A műtét után az étvágy és a kalóriabevitel 15-50%-kal csökken, és a betegek 82%-a számol be ízérzés változásról. Más vizsgálatok arról számolnak be, hogy a műtét után a betegek a sós és az édes ízeket jobban képesek érzékelni és felismerni és szignifikáns ez a változás a keserű és savanyú ízérzékelés esetén. A műtét után az édes ízek iránti érzékenység fokozódik, de a keserű, savanyú és sós ízek esetén ez még nem teljesen tisztázott. Megfigyelték más vizsgálatokban, hogy csökkent a nagyobb energiataralmú ételekkel szembeni kíváncsi is. A leggyakoribb diszkomfort érzés, melyről LRYGB műtét után beszámoltak, az a "dumping" szindróma, mely magas glikémiás indexű ételek elfogyasztása után jelentkezik. A betegek körülbelül 50-75%-a tapasztalhatja a műtét után. Más tanulmányok leírják, hogy az gyomorgyűrű beültetés után nem alakul ki az édes ízű ételek fogyasztásának

csökkenése úgy, mint LRYGB után. Az ízérzés megváltozása a megváltozott bélhormonszintekkel is összefüggésbe hozható. Állatkísérletek eredményei szerint a GLP-1 növeli az édes íz érzékelését. Az ízérzékelés változásáért a GLP1- és LEP-R (leptin)-receptor expresszációja is felelős lehet. A szerzők konklúziója, hogy megértve a molekuláris változásokat az LRYGB műtét után és a bélhormonszintek alakulását, lehetővé válhat a műtét nélküli kezelés lehetősége is.²⁸

4.4 Étkezési szokások alakulása

Brazil szerzők kérdőív segítségével vizsgálták az étkezési szokásokat, a tápláltsági állapotot és az életminőséget gyomor bypass műtétet követően 6-18 hónappal és több mint 18 hónappal a műtét után, keresztmetszeti tanulmány keretében, n=66 betegükön. A különböző ételek tolerálhatóságának vonatkozásában "nehezen fogyasztható"-nak találták a húst, a csirkét, a rizst, a nyers salátát, a magokból készült ételeket. A "nem fogyasztható" kategóriába kerültek ugyancsak a magokból készült ételek, ezeket követték az édességek, a hús és a csirke. Jelentős csökkenést értek el a testsúly és a testtömegindex vonatkozásában és a testsúlyfelesleg csökkenésében. Az életminőség vonatkozásában az alkalmazott kérdőíven (BAROS) "jó eredmény"-t ért el mind a 6-18 hónapon belül, mind a 18 hónapnál régebben operált betegcsoport. Következtetésként azt vonták le, hogy a bariatricai műtét kielégítő eredményt hozott, ugyanakkor fontos a betegek folyamatos képzése a táplálkozás vonatkozásában, különösen a 18 hónapnál régebben operált betegek esetén.²⁹

Egy másik a tanulmányban a LRYGB után a testsúlycsökkenés utáni testsúlyfelvételt befolyásoló faktorokat keresték, legalább két évvel a műtét után lévő pácienseknél. A retrospektív tanulmányban 80 páciens (88% nő) vontak be. A testsúlynövekedést úgy definiálták, hogy a műtét utáni legalacsonyabb testsúlyhoz képest legalább 10%-os testsúlyfelvétel történt. Az alábbi adatokat gyűjtötték: demográfiai jellemzők, étkezési magatartás, táplálkozás (bevitt táplálék), a diéta minősége (a Healthy Eating Index segítségével felmérve), fizikai aktivitás szintje, az utánkövetésen való részvétel, anthropometriai adatok, postoperatív idő. A műtétől eltelt idő átlagosan 47 ± 18 hónap, az átlagos BMI műtét előtt $49,8 \pm 9,3$ kg/m², műtét után $33,6 \pm 7,2$ kg/m² volt. A retrospektív vizsgálat 2011-2012 között zajlott, a brazil tudományegyetem multidiszciplináris bariatricai sebészeti programjának keretében. A pre-és postoperatív testsúlyt a betegek kartonjából adatgyűjtéssel szerezték, az aktuális súlyt pedig az

aktuális viziten rögzítették. Az átlagos energia bevitelt, a diétás makronutriens bevitelt és a diéta minőségét (Healthy Eating Index) két, 24 órás, nem egymást követő napon kitöltött étkezési napló kitöltésével számolták ki. A diéta minőségét három kategóriába sorolták: rossz (≤ 70 pont), javításra szorul ($71 \leq \text{pont} \leq 100$), és jó (> 100 pont). A fizikai aktivitásukat a nemzetközi International Physical Activity Questionnaire kérdőívvel mérték fel. Aktívnak mondható volt az, akinek a gyenge vagy mérsékelt intenzitással végzett fizikai aktivitása legalább 30 percig tartott és legalább 5 alkalommal hetente, vagy nagy fizikai intenzitás történt minimum 20 percig, hetente legalább 3 alkalommal. A betegek étkezési magatartását a három faktoros TFEQ-R21 (Three factor Eating Questionnaire) kérdőívvel mérték fel. Ez a három faktor a tudatos étkezési kontrollt, a nem kontrollált étkezést és az emocionális étkezést vizsgálta 0-100-ig terjedő pontszámmal. A kontrollokon való részvételt adatgyűjtéssel ellenőrizték. Azok, akik az első két évben legalább 7 alkalommal táplálkozási tanácsadáson voltak, rendszeresnek mondták táplálkozási tanácsadáson való részvétel szempontjából. Azok, akik több mint 5 alkalommal vettek részt pszichológiai konzultáción az utóbbi 12 hónapban, szintén "rendszeres"-nek minősítették ebből a szempontból. A statisztikai adatelemzésnél a függő változó a testsúlyfelvétel volt, a többi vizsgált faktort független változóként (demográfiai adatok, postoperatív idő, gastrointestinális panaszok, fizikai aktivitás szintje, diéta minősége (HEI), energiabevitel, makronutriensek bevitel, TFEQ pont, pre-és postoperatív anthropometria, kontrollon való részvétel) vették alapul. SPSS szoftveren a Mann-Whitney, a chi-square, a Fisher extract tesztet alkalmazták az értékelésre. Átlagban a testsúlyfelesleg 74,5 %-át adták le. Annak ellenére, hogy a műtét utáni testsúlycsökkenés megfelelő volt, a páciensek 23,7%-a nött a testsúlya (legalacsonyabb testsúlyhoz képest legalább 10%-os testsúlyfelvétel történt). A postoperatív időben szignifikáns különbség volt a két csoportban (56,5 versus 39,0 hónap, $p < 0,0001$). A páciensek, akiknél testsúlyfelvétel volt, nagyobb arányban volt ételintolerancia, hasmenés és hányás tapasztalható. A diéta minőségét értékelve (HEI) csak a vizsgált minta 8,8 %-ának volt jó minősítése. Azok, akiknél testsúlyfelvétel történt, szignifikánsan kisebb HEI pontot kaptak, mint a súlyukat megőrző páciensek (72,4% vs 82,6%, $p = 0,005$). A súlyukat megőrző páciensek szignifikánsan több gyümölcsöt fogyasztottak, mint a másik csoport. Ezen kívül csekély mértékben, de több gabonát és magvat fogyasztottak. Az étkezési magatartásban mindkét csoport magasabb pontszámot kapott a tudatos étkezésre. Az étkezési magatartás

pontszámaiban TFWQ nem volt eltérés a csoport között. A visszahízás a tanulmány szerint a műtétől eltelt idővel és a diéta minőségével volt összefüggésben. A szerzők megerősítik, hogy az étkezés folyamatos monitorozása szükséges az elért testsúly megtartásához.³⁰

B.Dal.Molin és munkacsoportja vizsgálta az étkezési és az ételválasztási szokásokat, mint a testsúlycsökkenés és a metabolikus paraméterek javulásának meghatározóit LRYGB műtét után. N=41, extrém túlsúlyos beteget vizsgáltak LRYGB műtét előtt és műtét után hat hónappal. Átlagéletkoruk $39,4 \pm 10,9$ év, BMI értékük a műtét előtt $44,6 \pm 6,3 \text{ kg/m}^2$ volt. A diétával kapcsolatos adatokat egy validált kérdőív segítségével vizsgálták. A kérdőív kitöltése képzett dietetikus segítségével zajlott. A betegek a műtét előtt diétás tanácsadáson, valamint pszichológiai konzultáción vett részt. Különböző diéták előnybe részesítése figyelhető meg a műtét után. A tanulmány azt vizsgálta, hogy a bypass után a korai posztoperatív szakban az étkezési szokásokban milyen változások következnek be, és ez milyen kapcsolatban áll a testsúly csökkenésével és a metabolikus paraméterek változásával. A táplálkozást egészségesnek ítélte és nem egészségesnek ítélte táplálékok fogyasztásának gyakoriságával határozták meg. A statisztikai analízist SPSS program segítségével végezték. A műtét előttihez képest a BMI átlagosan 12,9%-kal csökkent, amely 63,5%-os testsúlyfelesleg csökkenésének felelt meg. A vércukor, az inzulin, a ferritin, a koleszterin, az LDL, a triglicerid, valamint a HbA1C szignifikánsan csökkent 6 hónappal a műtét után, $p < 0,05$. A nem egészségesnek ítélte ételek fogyasztása csökkent a műtétet követően, például a pizza fogyasztásának gyakorisága 15,4%-ról 5,1%-ra, a hamburgeré 18%-ról 0%-ra. Bizonyos egészségesnek ítélte ételek, például a halfogyasztás 0%-ról 5,1%-ra, a joghurt 0%-ról 25,6%-ra nőtt. Csökkent azoknak a betegeknek a száma, akik gyümölcs-és zöldségfogyasztásról számoltak be. A csokoládé és a fagylaltfogyasztás emelkedett inzulin, glukóz és triglicerid értékekkel járt együtt. A tanulmány résztvevői úgy tűnik, hogy egészségesebb diétás mintát követtek a műtét után hat hónappal. A tanulmány konklúziója, hogy eredményeik szerint az egészséges diéta a testsúlycsökkenés és a metabolikus paraméterek szignifikáns javulásával jár együtt.³¹

Ruta Petereit és munkacsoportja vizsgálta az LRYGB műtéten átesett pácienseknél a gastrointestinális tüneteket és az étkezési magatartást. Az LRYGB műtét után a gasztrointestinális traktus anatómiája és működése is megváltozik, amely gasztrointestinális mellékhatásokat és az étkezési szokásokban is változásokat idéz elő. A kóros elhízás következtében gyakoribb a gastro-oesophagialis reflux és a

rekeszsérv. A műtét pozitív hatása, hogy csökken a táplálékfelvétel, változnak a preferált ízek, fokozott energia leadás, súlyvesztés történik. Ezen kívül javulnak a refluxos panaszok. A tanulmány célja, hogy megvizsgálja a gasztrointestinális változásokat és az étkezési szokások változásait, a műtét előttihez képest, egy évvel a műtét után. A prospektív vizsgálatba n=180 kórosan elhízott személyt vontak be. Kérdőíves formában mérték fel a műtét előtt és után az eredményeket. Az alkalmazott kérdőívek, melyek a gasztrointesztinális tünetekre vonatkoztak: GERD-HRQL (Gastroesophageal Reflux Disease-Health Related Quality of Life questionnaire) és a GSRS (Gastrointestinal Symptom Rating Scale). Az étkezési szokások vizsgálatára egy három faktor vizsgálatára alkalmas (Three-Factor Eating Questionnaire) kérdőívet alkalmaztak. A három vizsgált faktor az étkezési szokásokat három szemszögből vizsgálta: Az egyik az étkezés tudatos kontrollja, visszafogása, a másik kérdőív a kontrollálatlan étkezés, a harmadik pedig az érzelmi alapon történő étkezésre irányult. Minden páciens a műtét előtt gyomortükrözésen esett át. A vizsgálat a Litván Tudományegyetem Klinikáján zajlott, 2010-2013 között. A beválasztási kritérium 18-65 év, BMI $\geq 40\text{kg/m}^2$, illetve BMI $\geq 35\text{kg/m}^2$, fennálló társbetegségek esetén (magas vérnyomás, T2DM, arthrosis, alvási apnoe, meddőség). A BMI átlag $45,2\text{kg/m}^2$ volt. A statisztikai elemzésben SPSS programot használtak, melynek segítségével Wilcoxon tesztet, Kolgomorov -Smirnov tesztet alkalmaztak. Összesen n=99 személy fejezte be a tanulmányt, akik az egy éves kontrollon is részt vettek és kitöltötték a kérdőíveket. Telefonos utánkérdezéssel n=177 páciens BMI adatait értékelték. Ez alapján a testtömegindex szignifikánsan csökkent, $45,2\text{ kg/m}^2$ vs. $31,41\text{kg/m}^2$, $p<0.001$. A műtét előtti gyomortükrözéskor a 180 páciens 43,9%-nál nem találtak patológiás eltérést, viszont 27,2%-nál esophagitist, 38,9%-nál gastritist, 20,6%-nál rekeszsérvet, 60%-nál H.pilori fertőzést találtak. A műtét után a GERD-HRQL pontszámok szignifikánsan csökkentek ($5,07$ vs. $0,98$, $p<0,001$). A gasztrointestinális panaszok vizsgálata (GSRS) kiterjedt a hasmenés, az emésztési zavarok, szorulás, hasfájás, és refluxos panaszok vizsgálatára. A műtét után a GSRS pontszámok szignifikánsan csökkentek, kivéve a hasmenés pontszámait. Az étkezési szokásokban egy évvel a műtét után szignifikáns változásokat tapasztaltak. A táplálékbevitel tudatosabb visszafogása (a táplálékbevitel visszafogása a testsúly megtartása érdekében) szignifikánsan javult ($42,6$ -ról $55,9$ $p<0,001$), a kontrollálatlan evés (az éhségérzet miatt az étkezés feletti kontroll elvesztése) szignifikánsan csökkent ($59,1$ vs $20,6$, $p<0,001$), és az érzelem által vezérelt evés (képtelen érzelmi stimulusra az

étkezés visszafogására) is szignifikánsan csökkent (28,2 vs. 17,2, $p < 0,001$) egy évvel a műtét után. Érdekes, hogy a műtét után az éhezés és a jóllakottság pontszámai nem változtak a műtét után, amellett, hogy csökkent a bevitt táplálék mennyisége, megtartva az étkezési időt. Az eredmények azt feltételezik, hogy a LRYGB műtét után jobb az étkezés feletti kontroll, és az éhség és jóllakottság kevésbé befolyásolja a táplálékfelvételt. A szerzők megemlítik, hogy a beteg-együttműködést nem tudták telefonos eléréssel javítani, így csak a vizsgálatra bevont páciensek 55%-a jelent meg az egy éves kontrollon. Megállapították, hogy minél távolabb lakik valaki a műtét centrumtól, annál nagyobb a lemorzsolódási arány. Azok, akik nem vettek részt személyes találkozón, a BMI változásuk kevesebb volt, mint azoknak, akik részt vettek az utánkövetésben: 67,3% vs 74,9%, $p = 0,013$. Konklúzióként levonható, hogy az étkezés feletti kontroll a műtét után jelentősen javul, és a hosszú távú eredmények érdekében a beteg együttműködés kiemelt fontosságú.³²

Hellas Cena és munkacsoportja az étkezési szokásokat, az életmódot vizsgálták $n = 50$ LRYGB és $n = 50$ Gastric Sleeve műtéten átesett, közepesen vagy súlyosan elhízott páciensnél, a műtét előtt (T0) és a műtét után hat hónappal (T1), utánkövetéses vizsgálat keretében. Validált kérdőív segítségével vizsgálták az étkezési gyakoriságot (FF), az étkezési szokásokat (FH), a fizikai aktivitást és életmódot (PA), valamint a dohányzási szokásokat (SH), melyeket pontrendszerrel értékelték. A vizsgálat 2013 és 2014 között zajlott, milánói S.Ambrogio Klinikán. A bariatriai műtét után mindenki dietetikusok és egészséges életmódot segítő coachok által vezetett diétás tanácsadáson vett részt, és a táplálkozással kapcsolatban továbbképzést kaptak. A fizikai aktivitást is javasolták, hogy ezáltal is életmód változást érjenek el, ennek segítségével is javítva a hosszú távú eredményeket. Az antropometriás paramétereket magasság, súly, standard körülmények között mérték. Az eredményeket STATA 11-el értékelték. Többek között ANOVA analízist, páros t tesztet végeztek az adatok analízise során. Az étkezési gyakoriság kérdőív (FF) a naponta bevitt ételeket és italokat foglalja magában úgy, mint a kenyér, tészta, gabonafélék, gyümölcsök, zöldségek, tej, tea, kávé, és a heti bevitelét más ételeknek, úgy, mint a hús, a húskészítmények, hal, tojás, sajt beviteléről segít tájékozódni. Az alkoholos italok bevitelét szintén vizsgálták. Az étkezési szokások kérdőív (FH) vizsgálja a reggeli fogyasztást, a napi étkezések számát, és a gyümölcsök, zöldségek, italok és alkoholos italok fogyasztását. Ennek alapján a leginkább egészséges maximális pontra és a legkevésbé egészséges pontra lehetett értékelni a kérdőívben szerepelteket. A fizikai aktivitás és életstílus kérdőív

(PA) az életmódot és a fizikai aktivitást mérte. Segítségével mérhető volt a heti szabadidős fizikai aktivitás úgy, mint séta, TV nézés, zenehallgatás, számítógép használata, könyvolvasás, bevásárlás, sportolás. 0-tól 3-ig pontozva a maximális pontszám a legegészségesebb életmódot jelentette. A dohányzással kapcsolatban több kérdés felmerült a dohányzási szokások felmérésére. Eredményül azt kapták, hogy az étkezési gyakoriságban (FF) és az étkezési szokásokban (FH) mindkét műtéti típuson átesett páciens esetében szignifikáns javulás következett be. A fizikai aktivitás és életmód (PA) pontszámok javulást mutattak, bár nem volt szignifikáns az eredmény. Mindkét kérdőívben a javulás nemtől, kortól, súlytól független volt mindkét műtéti csoport esetében. Az étkezési szokás (FH) negatív korrelációban volt a súllyal és a BMI értékével. A dohányzási szokások (SH) pontszámai nem változtak hat hónappal a műtét után a műtét előtti értékekhez képest. Megállapították, hogy a diétás szokások táplálkozás gyakorisága, táplálkozási szokások) szignifikánsan javultak, de a betegek fizikai aktivitása és dohányzási szokásai nem változtak. A szerzők felhívták a figyelmet a dohányzás rövid- és hosszú káros hatásaira, a műtét alatti és műtét utáni szövődmények gyakoriságának tekintetében is. Konklúzióként a szerzők azt a következtetést vonták le, hogy azoknál a betegeknél, akik bariatricai műtéten esnek át, fontos a műtét rövid és hosszú távú sikerének az érdekében a páciensek figyelmét felhívni az egészséges életmód, egészséges táplálkozás, a fizikai aktivitás jelentőségére és a dohányzás mellőzésére.¹⁸

5 Vizsgált módszertan

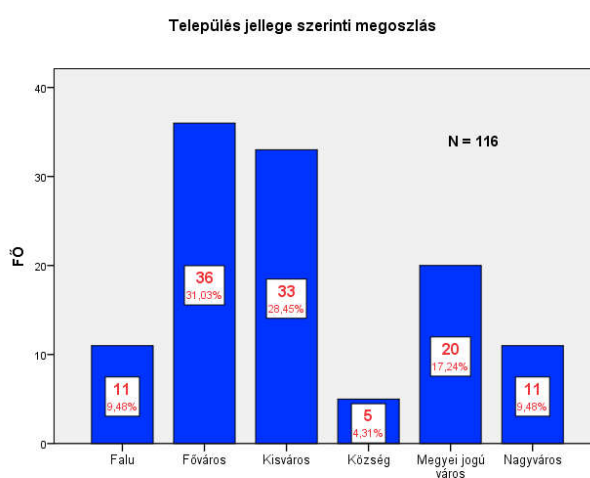
Kvantitatív- keresztmetszeti-kutatást végeztünk Dr. Mohos Elemér főorvos magánrendelésén (Veszprém, Nárcisz utca 27), Laparoscopos Roux-en-Y gastric bypass testsúlycsökkentő műtéten átesett betegek körében. A kérdőívezés 2017 októbere és 2018 januárja között zajlott online kérdőívek segítségével. A kérdőíveket e-mailben juttattuk el a célpopulációhoz, akik a kezelés során regisztrálták internetes elérhetőségüket. Az e-mailcímek kiadását Dr. Mohos Elemér főorvos biztosította számunkra. Célcsoportnak a kóros elhízás miatt LRYGB műtéten átesett betegeket tekintettük. A mintavételi eljárás egyszerű, nem véletlenszerű volt. Beválasztási kritériumként a főorvos úr által elvégzett LRYGB műtéten átesett betegeket határoztuk meg. Várható mintanagyságunkat 200 főben határoztuk meg. 310 kérdőívet küldtünk ki a betegeknél, azonban a visszaérkezett 130 kérdőívből 116 bizonyult

felhasználhatónak. A kérdőív kitöltése anonim és önkéntes volt, a megkérdezettek maguk töltötték ki. Saját készítésű kérdőívem 65 kérdésből állt, melyek demográfiai, antropometriai kérdéseket tartalmaztak. Továbbá rákérdeztünk a műtétől eltelt időre, a társbetegségekre, gyógyszereszedési gyakoriságra, testsúly változására a műtét óta. Kérdéseket tettünk fel a táplálkozási szokások megváltozására, a fizikai aktivitásban bekövetkezett változásokra, valamint a vitaminpótlás módjára a megváltozott felszívódás miatt. Kérdőívünk többségében zárt kérdésekből állt, de tartalmazott félig zárt kérdéseket is, ahol az „egyéb...” kategória is szerepelt, de előfordult néhány kérdés tekintetében a Likert-skála is. Ezen felül még az SF-36 Egészségfelmérő kérdőív rövidített változatát is használtuk. A statisztikai elemzésekhez az SPSS Statistics 22 programot használtunk. Segítségével végeztünk leíró statisztikát, χ^2 próbát, ANOVA tesztet, Kruskal-Wallis Testet és Mann-Whitney Testet, kétváltozós lineáris regressziót, korrespondencia, Wilcoxon-tesztet, Kolmogorov-Szmirnov-tesztet a normalitás vizsgálatra. 95%-os megbízhatósági tartományt és $p < 0,05$ szignifikancia szintet határoztunk meg.

6 Eredmények

Vizsgálatunkban 116 fő vett részt, közülük 77 fő (66,4%) volt nő, és 39 fő (33,6%) férfi. A válaszadóink átlagéletkora $44,34 \pm 9,62$ év volt. A legfiatalabb kitöltő 24 éves, a legidősebb 71 éves volt. Érdekesség képen szeretnénk bemutatni a vizsgálatban résztvevők testsúlyát is, nem csupán a Body Mass Index (BMI) alapján számított testtömegüket. A műtét megelőző testsúly átlagosan $137,29 \pm 28,56$ kg volt, a jelenlegi műtét utáni testsúlyuk átlaga $89,21 \pm 21,07$ kg. BMI vonatkozásában a műtét megelőző átlagos testtömeg index értéke $46,25 \pm 8,23$ volt, a műtétet követő legalacsonyabb BMI értékük átlagban $29,2 \pm 6,32$, míg a jelenlegi $30,01 \pm 6,31$ testtömeg indexet mutat. A betegek testsúlyfeleslegükből átlagosan 83,37%-ot adtak le, így a BMI értékük átlagosan 16,24-es értékkel csökkent. Kiemelnénk az 1 éven túl műtött betegek eredményeit. A vizsgált betegek 37%-a jelenleg is tartja a műtét utáni legalacsonyabb testsúlyát. Akik ehhez képest híztak az elmúlt években, róluk azt mondhatjuk, hogy a testsúlygyarapodásuk átlagosan $3,36 \pm 4,42$ kg volt a műtét utáni legalacsonyabb testsúlyukhoz mérten. Ez $4 \pm 5,25$ %-os visszahízást jelent esetükben. Az 1 éven túl műtött 80 beteg 10%-ánál 10, vagy annál magasabb százalékos volt a visszahízás mértéke. A válaszadóinknál a műtéti esemény különböző időpontokban zajlott. 2 fő

(1,7%) esetében csupán 0-3 hónapja történt a beavatkozás, 7 főnél (6%) 3-6 hónapja, míg 25-en (21,6%) 6-12 hónapja estek át a gyomorműtéten. Legtöbben, 48-an (41,4%) 1-2 éve vállalták a beavatkozást, 22 fő (19%) már 3-4 éve választotta a testsúlycsökkentés ezen módját, és 12-en (10,3%) arról számoltak be, hogy náluk már több, mint 4 éve történt a műtét. A fő motiváló tényező a műtetre a válaszadók felénél (50%) valamilyen társbetegség megléte volt. 40,5%-uk (47 fő) az egészségtudatosság és a társbetegségek kialakulásának megelőzése miatt vállalta a műtéti beavatkozást, míg 11 fő (9,5%) az esztétikai okot jelölte meg motivációjának. A válaszadók lakhely szerinti megoszlását az 1. ábra mutatja.



1. ábra Válaszadók lakhely szerinti megoszlása

Kíváncsiak voltunk, hogy a vizsgálatban résztvevők hogyan értékelik az életminőségükben bekövetkezett változást a műtét óta, javult-e vagy romlott-e az elmúlt időszakban. 95,7% (111 fő) egyértelműen nagymértékű javulást véleményezett az életminőségében, csupán 4,3% (5 fő) vélte úgy, hogy a javulás kismértékű volt számára. Olyan válaszokat nem is kaptunk, ahol nem tapasztaltak javulást, vagy esetleg bármilyen romlást éreztek volna a résztvevők. Arra a kérdésünkre, hogy a műtétet megelőzően milyen volt a fizikai aktivitásuk mértéke, átlagosan $2,34 \pm 1,31$ értékelték az 5 fokozatú skálán, ahol az 1 az inaktivitást, az 5 pedig a napi aktivitás mértékét jelölte. Egyébként erre a kérdésünkre 2 fő nem adott választ. A műtét utáni időszakra már a válaszadók értékelése sokat javult, a fizikai aktivitásukat átlagosan $3,93 \pm 1,12$ mértékűre értékelték, de itt sem válaszolt mindenki, csak 111-en adtak értékelést az aktivitásuk mértékéről. A műtét előtt 65 fő (56%) egyáltalán nem sportolt semmit. 21 fő (18,1%) heti 1 alkalommal, 9 fő (7,8%) heti 2 alkalommal, 18

fő (15,5%) hetente 3-szor, és 3-an (2,6%) heti 4 vagy akár több alkalommal is űztek valamilyen sporttevékenységet. A fizikai aktivitásra való gyakoriságra rákérdeztünk a műtétet követő időszakra vonatkozóan is. Jelenleg 29-en (25%) egyáltalán nem sportolnak semmit. 22-en (19%) heti egy alkalommal végez testmozgást, heti kétszer és heti háromszor egyaránt 25-en (21,6%), míg heti négy vagy több alkalommal 15-en (12,9%) aktívak fizikailag. Az I. táblázat mutatja, hogy a műtét előtt és a műtét után jóval többen sportolnak rendszeresen és az edzésekkel elöltött idő is emelkedett a válaszadóknál.

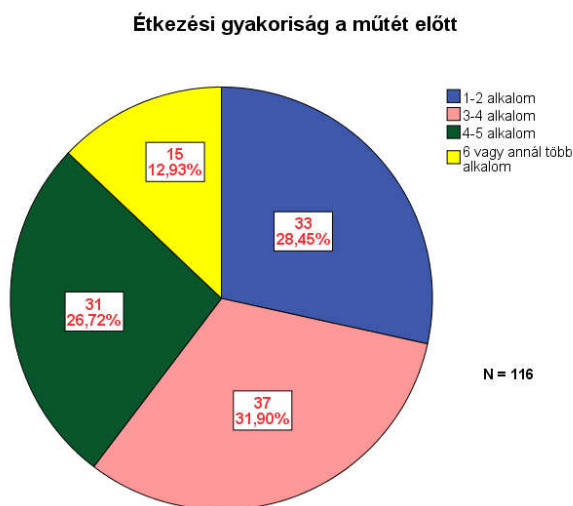
I. táblázat Mozgással töltött idő

	0-15 perc	15-30 perc	30-45 perc	45-60 perc	1-1,5 óra	1,5 óránál több	
Műtét előtt	4 fő 7,8%	11 fő 21,6%	2 fő 3,9%	24 fő 47,1%	9 fő 17,6%	1 fő 2%	51 fő
Műtét után	4 fő 4,6%	7 fő 8%	21 fő 24,1%	19 fő 21,8%	14 fő 16,1%	22 fő 25,3%	87 fő

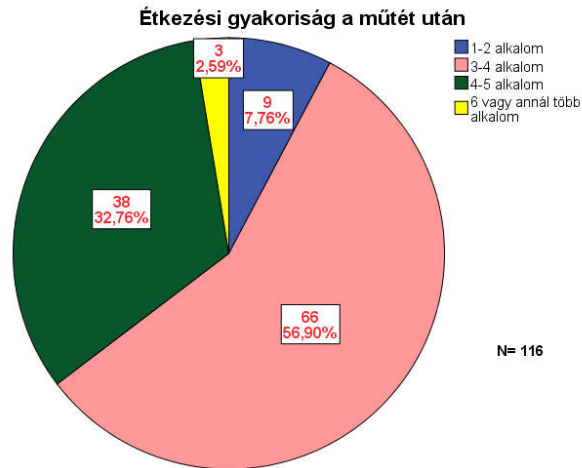
A beavatkozást megelőzően jellemzően erősítő edzéseket (12 fő) végeztek, gyalogoltak (11 fő), kerékpároztak, úsztak (9-9fő), futottak (1 fő), vagy valamilyen egyéb (13 fő) mozgásformát kedveltek. A műtétet követően ez is változott, hiszen most sokan kedvelik a gyaloglást (32 fő), az erősítő edzéseket (23 fő), a kerékpározást (12 fő), a futást vagy úszást (6-6 fő). Van, akinek megtetszett a jóga (2 fő) és a pilates (1 fő), de vannak, akik más mozgástevékenységnek (19 fő) hódolnak.

Az ideális testsúly elérésében és megtartásában a fizikai aktivitáson túl az étkezési szokások is jelentős szerepet kapnak. Arra a kérdésünkre, hogy a műtét előtt számolták-e a válaszadók az elfogyasztott élelmiszerek tápanyagtartalmát, 1 fő nem adott választ. Többségük, 62fő (53,4%) nem számolta, 37 fő (31,9%) pedig néha számolta a tápanyagtartalmat. Mindössze 16-an (13,8%) számolták a műtét előtt minden esetben az elfogyasztott élelmiszerek tápanyagtartalmát. A műtétet követően továbbra is sokan vannak, 52-en (44,8%), akik nem számolják a bevitt mennyiséget, 40-en (34,5%) akik néha utána számolnak, hogy hány kalóriát fogyasztottak az adott napon. 24-en (20,7%) viszont mindig odafigyelnek a bevitt tápanyagtartalom mennyiségére. Az élelmiszercímkéket a műtét előtt a válaszadók 30,2%-a (35 fő) sosem olvasta el, 44%-a (51 fő) néha elolvasta, hogy milyen információkat kaphat az élelmiszerek tápértéktáblázatából. 25,9% (30 fő) aki minden esetben megnézte a

címkén látható tápértéktáblázatot. A műtét után már csak 16,4%-uk (19 fő) válaszolta azt, hogy most sem olvassa el a címkén lévő adatokat. 44%-uk (51 fő) is csak néha olvassa el az információkat az élelmiszerek címkéjén. Akik minden esetben meggyőződnek arról, hogy milyen mennyiségű makro vagy mikronutriens fogyasztanak, már 46-an (39,7%) vannak. Azt, hogy mikor mit fogyasztunk, befolyásolja az ízérzékelésünk is. A megkérdezettek esetében a műtétet követően 49,1%-nál (57 fő) nem változott az ízérzékelés, 34,5%-nál (40 fő) javult az ízérzékelés. Elmondásuk szerint az ételeket testesebbnek érzik. 16,4%-nál (19 fő) azonban romlott az ízérzékelés a műtét után úgy, hogy vagy nem éreznek ízeket, vagy azóta nem kedvelnek bizonyos ízeket. 4 fő nem adott választ arra, hogy ha változott, akkor mi változott az ízérzékelésében. 27-en (23,3%) szívesebben esznek édességet, míg 15-en (12,9%) nem kívánják az édeset. 35 fő (30,2%) szívesebben fogyasztja a műtét óta a fehérjetartamú ételeket, míg 17 fő (14,7%) viszont nem kívánja az ilyen jellegű ételeket. A zsírosabb ételeket csupán 2 fő (1,7%) kedveli jobban a műtét óta, 16-an (13,8%) azonban inkább nem fogyasztják szívesen a zsírosabb ételeket. A napi étkezési gyakoriságok is láthatóan változtak a válaszadók esetében a műtétet követő időszakban. A változásról a 2. és 3. ábra ad tájékoztatást.

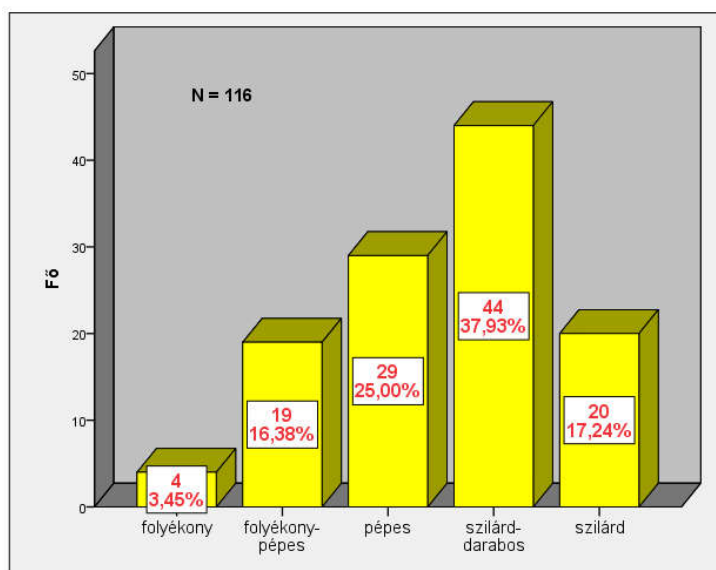


2. ábra A műtét előtti napi étkezések száma



3. ábra A műtét utáni napi étkezések száma

Azt is megkérdeztük válaszadóinktól, hogy változott-e az étkezésekre fordított idő a műtét után. A megkérdezettek 52,6%-a (61 fő) a műtét előtt 0-15 percet szánt az étel elfogyasztására, míg 36,2%-uk (42 fő) 15-30 percet is eltöltött az étkezéssel. 8-an (6,9%) 30-45 percig is ettek egy-egy alkalommal, de volt, aki 45-60 percig (1 fő), és volt, aki akár több mint egy órát is eltöltött az étkezéssel (4 fő). A műtét után az étkezésre szánt idő jelentősen meghosszabbodott a vizsgált személyeknél. Jelenleg 58 fő (50%) 15-30 percig étkezik a főétkezése során. 32 fő (27,6%) 0-15 perc alatt elfogyasztja az ételét, és 26-an (22,4%) 30-45 percig élvezni az étkezés örömeit. A műtéti beavatkozás előtt a válaszadók többsége 72 fő (62,1%) inkább a húskészítményeket részesítette előnyben, és csak 25-en (21,6%) kedvelte inkább a gabonafélésegekből készült ételeket. 12-en (10,3%) a tej-tejtermékeket fogyasztottak leginkább, 5-en (4,3%) a gyümölcsöket kedvelték főként, míg a tojást és a zöldséget csak 1-1 fő részesítette előnyben. A műtét után 2 fő nem adott választ, hogy most mit szeret leginkább enni. A húskészítményeket már csak 35 fő (30,2%) kedveli, a tej-tejtermékeket azonban már 32 fő (27,6%) fogyasztja szívesen. A gyümölcsfélék a válaszadók 12,9%-ának (15 fő) vált kedvencükké, de a zöldségeket is már jóval többen, 22 fő (19%) fogyasztják. Tojást 7 fő (6%) fogyaszt, míg a gabonaféléket már csak 3 fő (2,6%) részesíti előnyben. Persze az étel állaga sem elhanyagolható a műtéten átesett betegnél. A betegek körében a különböző állagú ételek fogyasztási kedveltségét olvashatjuk le a 4. ábráról.



4. ábra Különböző állagú ételek fogyasztási gyakorisága

Az elhízás egyik problematikája, hogy olyan kínzó éhségérzet tör az egyénre, hogy muszáj ennie. A nagyobb baj, hogy ez az éhségérzet sokszor az étkezést követően sem enyhül, ami további táplálékfelvételre ösztönzi a betegeket, így a kialakult súlyfeleslegtől képtelenek megszabadulni. A vizsgálatban résztvevőket is megkérdeztük erről. Többségüknél, 78 főnél (67,2%) ez a kínzó éhségérzet mindig megvolt a műtét előtt, 26-an (22,4%) úgy vélekedtek náluk csak ritkán fordult elő ez a jelenség, míg 12-en (10,3%) azt mondta, hogy nála sosem volt ilyen. 14-en (12,1%) úgy nyilatkoztak, hogy ez a kínzó éhség bizony az étkezések után is mindig jelen volt, 40 fő (34,5%) esetén csak ritkán. 61-en (52,6%) ezt sosem tapasztalták étkezés után a műtét elvégzése előtt. A műtét után ez az érzés részben megváltozott a betegeknél. Jelenleg 6-an (5,2%) panaszkodnak arra, hogy étkezés előtt kínzó éhségérzet gyötri őket, 40-en (34,5%) azt mondják, hogy náluk ez csak ritkán fordul elő a beavatkozás óta. A többségüknél, 70 főnél (60,3%) megszűnt ez a probléma. Jelentős változást mutat a vizsgált személyeknél, hogy étkezés után majdnem mindenkinek megszűnik az éhségérzete, hiszen 109-en (94%) nyilatkoztak így, és csupán 7 fő (6%) számolt be továbbra is arról, hogy bár evett, az éhségérzete ez után is megmarad. A fizikai aktivitások és a táplálkozási szokásokon kívül kíváncsiak voltunk egyéb szokások változásaira is. Például 78 fő (67,2%) rendszeresen iszik kávét, 16 fő (13,8%) csak alkalmanként, míg 22-en (19%) egyáltalán nem élnek a koffeintartalmú itallal. Akik kávéznak több-kevesebb rendszerességgel, közülük 31-en (33,3%) napi egy kávéval is beérik, 28-an (21,5%) már legalább két kávét isznak naponta. 20-an (21,5%) napi

három, és 12 fő (12,9%) pedig napi négy, vagy akár ennél több kávét is elfogyaszt naponta. 2 fő nem árulta el, hogy általában mennyi kávét iszik meg naponta. Összességében arra a kérdésvizsgálatunkra, hogy a műtét óta változott-e valamilyen a kávéfogyasztási szokásuk, a válaszadók közül 77-en (66,4%) nemmel válaszoltak. 20-an (17,2%) azt mondták, hogy ők bizony kevesebbet kávéznak a műtét óta, míg 19-en (16,4%) viszont bevallásuk szerint több koffeint fogyasztanak naponta. A kávé mellett megkérdeztük a dohányzási szokásaikat is a válaszadóknak. 15 fő (12,9%) dohányzik, 70 fő (60,3%) sosem dohányzott, és 31-en (26,7%) azt állították, hogy ők régen dohányoztak, de már leszoktak. Akik leszoktak, azok között a többségük, 24 fő (77,4%) 5 évnél régebben szokott le, 4-en (12,9%) 2-5 éven belül tették le a nikotin tartalmú rudakat, 2 fő (6,5%) 1 éven belül szokott le, és 1 fő válaszolta azt, hogy a műtét óta nem dohányzik. Akik rendszeresen dohányoznak, ők többségében 5 évnél régebben óta károsítják szervezetüket a felszabaduló mérgező anyagokkal (13 fő). A dohányzók közül 9-en (60%) napi 10-20 szálát szív, és 3-3 fő (20-20%) szív 10 szálnál kevesebbet vagy 20 szálnál többet is naponta. A dohányzási szokásaik azonban lényegesen nem változtak (13 fő), 1 fő kevesebbet és 1 fő többet szív elmondása alapján a műtét óta. A kérdőívet kitöltők alkoholfogyasztási szokásairól elmondhatjuk, hogy 11 fő (9,5%) rendszeresen fogyaszt alkoholt. 67-en (57,8%) csak alkalmakkor iszik alkoholos italt, főként ünnepi alkalmakkor. 34-en (29,3%) sosem iszik olyan italt, amelynek van alkoholtartalma. 1 fő már leszokott az italfogyasztásról és 3 fő (2,6%) pedig azt válaszolta, hogy ők a műtét óta már nem isznak semmilyen alkoholos italt. Akik rendszeresen vagy akár alkalmanként fogyasztanak alkoholt, ők többségében, 51 fő (65,4%) 5 évnél régebben óta teszik azt. 10 fő (12,8%) 2-5 éve fogyaszt alkoholtartalmú italt, 7-en (9%) ezt csak az elmúlt 1 évben teszik, és 9 fő nem válaszolt erre a kérdésre. 1 fő nyilatkozott úgy, hogy ő bizony a műtét óta mer csak inni, azelőtt nem mert alkoholt fogyasztani. Persze arra is kíváncsiak voltunk, hogy az ő szokásaik változtak-e valahogy ebben a kérdésben a műtétet követő időszakban. Csak 22-en (28,2%) nyilatkoztak úgy, hogy a szokásaik semmit sem változtak, míg 42-en (53,8%) egyértelműen arról számoltak be, hogy ők 1-1 alkalommal már jóval kevesebbet isznak, mint a műtét előtti időszakban. 9-en (11,5%) pedig úgy gondolják, hogy ők inkább többet isznak mostanában. 5-en pedig nem mondták meg, hogy hogyan változott az alkoholfogyasztási szokásuk.

Az elhízás nem csupán a súlytöbblet felhalmozódásában nyilvánul meg, hanem nagyon sok krónikus betegség kialakulásának alapjául is szolgál. Így természetesen a betegségek meglétére, a szükséges gyógyszeres kezelésre is rákérdeztünk a műtöttektől.

A műtétet megelőzően magas vérnyomás fennállását 76 fő (65,5%) jelezte, reflux-ról 40 fő (34,5%) számolt be, nehézlégzése 31 főnek (26,7%) volt, alvási apnoé 29 fő (25%) esetén fordult elő. Mozgásszervi elváltozás a válaszadók 46,6%-nál (54 fő) jelentkezett, pajzsmirigy alulműködése 24 főnek (20,7%) volt, míg inzulinrezisztenciával 24 főt (20,7%) kezeltek, 2-es típusú diabétes 28 fő (24,1%) esetén került diagnózisra. Magas koleszterinszintről 32-en (27,6%) számolt be, illetve egyéb más betegségek 16 főnél (13,8%) fordultak elő a műtét előtt. A műtétet követően a betegek egyöntetűen arról számoltak be, hogy a reflux betegségük teljesen elmúlt. Nehézlégzés, alvási apnoé, és magas koleszterinszint a műtét után 1-1 embernél maradt fent továbbra is. A magas vérnyomás volt a leginkább előforduló probléma a műtöttök körében, ez azonban csak 19 fő (16,4%) esetében okoz problémát jelenleg, a legszembetűnőbb javulás ebben a betegségben következett be. Jelentős javulás figyelhető meg a mozgásszervi elváltozások esetében is, ez a probléma ma már csak 13 főnél (11,2%) okoz gondot jelenleg is, ahogyan a pajzsmirigy alulműködése, ami 11 beteg (9,5%) esetében ma is fennálló betegség.

Az inzulinrezisztencia ma már csak 13 főnél (11,2%) kezelendő, míg a 2-es típusú diabétesben szenvedők aránya is drasztikusan lecsökkent, ma már csak 6-an (5,2%) szorulnak az inzulin pótlására. Az egyéb betegségek aránya csökkent legkevésbé, itt még mindig 11 fő (9,5%) válaszolt igennel, azonban ők nem nevezték meg a betegségüket sem a műtét előtti, sem az utáni időszakra vonatkozóan sem. Az a 76 fő, akinél a műtét előtt diagnosztizálták a magas vérnyomást, csupán 3 fő (3,9%) válaszolta azt a feltett kérdésre, hogy esetében a probléma semmit sem változott. 14-en (18,4%) azt mondták, hogy náluk kissé mérséklődött a betegség mértéke, míg 56-an (73,7%) egyértelműen arról számoltak be, hogy náluk szinte teljesen elmúlt a magas vérnyomás. 3 fő nem nyilatkozott a változásról a magas vérnyomásban szenvedők közül. Az inzulinrezisztenciával kezelt 24 fő esetén a műtét követően 14-en (58,3%) mondták azt, hogy szinte teljesen elmúlt a betegségük. 9 fő (37,5%) szerint kissé mérséklődött a problémájuk és csak 1 fő nyilatkozott úgy, hogy nála nem változott a betegség. A 2-es típusú diabétesben szenvedő 28 beteg közül a műtét után 21 főnek (75%) szinte teljesen elmúlt a cukorbetegsége, 4 főnél (14,3%) kissé mérséklődött a betegség problémája. 3-an azonban nem adtak választ a tapasztalt változásról. Az alvási apnoé és a nehézlégzés 10 főnél (66,7%) szinte teljesen elmúlt, 5 főnél (33,3%) pedig kissé mérséklődtek a tünetek. A mozgásszervi elváltozással küzdő betegeknél 33-an (61,1%) mondták azt, hogy a problémájuk szinte teljesen elmúlt, 16 fő (29,6%)

esetén pedig kissé mérséklődtek az elváltozások okozta tünetek. 3 fő nem nyilatkozott a változás minőségéről.

Természetesen arra is rákérdeztünk, hogy a műtétet megelőzően szedtek-e gyógyszert a diagnosztizált betegségeikre. Magas vérnyomásra 66 fő (56,9%) szedett valamilyen gyógyszert. A műtétet követően 21 főnél (27,6%) lecsökkent a gyógyszeradag mennyisége, 40-en (52,6%) teljesen el tudták hagyni a gyógyszeres kezelést, míg 12 esetben (15,8%) nem változott a gyógyszeradag. 3-an pedig nem jelölték meg a változást a gyógyszeradagot illetően. Jelenleg azonban csak 26-an (22,4%) szednek gyógyszert a magas vérnyomás betegségük kezelésére.

A nehézlégzési problémái miatt 3 főnek (2,6%) volt szüksége gyógyszeres támogatásra a műtét előtt. Jelenleg ez a 3 fő sem szorul gyógyszeres támogatásra, hogy a légzése könnyebbé váljon.

Az alvási apnoé miatt 1 főnek (0,9%) kellett csak gyógyszert szednie a műtétet megelőzően, de most már ő sem igényli a gyógyszeres segítséget, hogy a nyugodt alvása biztosítva legyen.

A 2-es típusú diabéteszben szenvedő 28 beteg esetén a diagnosztizálását követően 24 fő (20,7%) szorult gyógyszeres kezelésre, azonban a műtétet követően 5 fő (17,9%) esetén lecsökkent a gyógyszeres adag, 2 fő (7,1%) nem tudott változtatni a gyógyszeradagján, míg 21-en (75%) teljesen elhagyták a gyógyszer szedését. Jelenleg már csak közülük 4-en (3,4%) kapnak gyógyszert a betegségükre.

Míg az inzulinrezisztencia okozta problémákra 21-en (18,1%) szedtek gyógyszert azelőtt, a műtét után 5 főnek (4,3%) nem változott a gyógyszerelése, nekik jelenleg is kell szedniük a gyógyító szert. A többiek szerencsésen el tudták hagyni mára a gyógyszerük szedését.

A refluxa miatt 27 fő (23,3%) volt kénytelen savlekötőt szedni a műtét előtti időszakban. Bár a betegek mindannyian azt válaszolták, hogy a műtét után megszűntek a refluxos tünetek, 5 fő (4,3%) azonban jelenleg is szed valamilyen készítményt a tünetei enyhítésére.

A mozgásszervi elváltozások 21 főnél (18,1%) indokolták a gyógyszeres kezelést a panaszok enyhítésére a beavatkozás előtt. Ma már csak 5 főnél (4,3%) tapasztalható olyan tünet, amire javasolt számára a gyógyszer szedése.

A pajzsmirigy alulműködése miatt 19-en (16,4%) kaptak gyógyszeres kezelést a gyomorműtét előtt, ma már csak 9-en szorulnak a gyógyszerre.

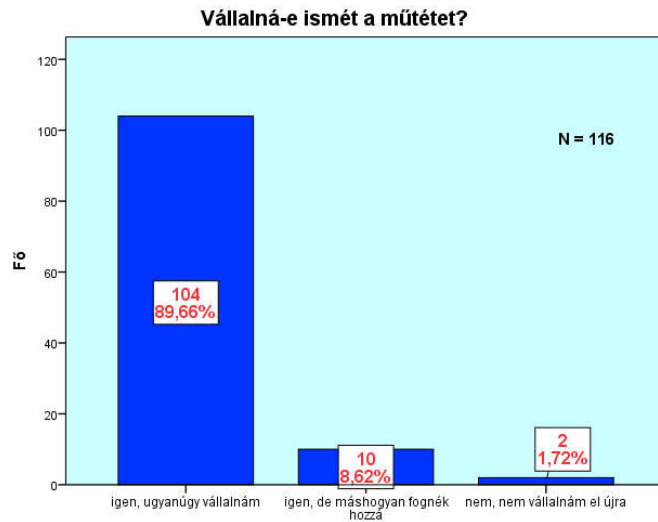
A magas koleszterinszint 17 betegnél (14,7%) indokolta a gyógyszeres támogatást, azonban a műtét után számuk 3 főre (2,6%) lecsökkent, nekik továbbra is szükséges a gyógyszer szedése.

Az egyéb betegségekre pedig 12-en (10,3%) szedtek valamiféle gyógyszert, hogy jobban legyenek.

Összességében a megkérdezettek saját megítélése szerint a gyógyszer szedés mértéke jobb lett, azaz csökkentek a gyógyszerek mennyiségei, hiszen a 6 fokozatú skálán átlagosan $5,16 \pm 1,36$ -ra ítélték a javulás mértékét.

Végül arra is kíváncsiak voltunk, hogy a műtét utáni időszakban a változtatásokhoz kinek a segítségét vették leginkább igénybe a betegek. A betegek 56 %-a (65 fő) úgy vélte, hogy a hasonló problémával élőkől lehet a legnagyobb segítséget kapni, így ők a közösségi oldalak látogatásával igyekeztek némi támogatást szerezni a problémáik leküzdésére. Hasonló arányban, 46-46 fő (39,7%) mind sebészi, mind háziorvosi konzultációt vettek igénybe elsősorban. Csupán 16-an (13,8%) gondolta úgy, hogy számára a dietetikus is hatékony segítséget tud nyújtani. Pszichológushoz 6 fő (5,2%) fordult támogatásért, ennél valamivel többen, 9-en (7,8%) vették igénybe a mozgásterapeuta segítségét. 13-an (11,2%) pedig egyéb más segítséget is igénybe vettek a nehéz időszakon való túljutáshoz.

A műtétet követően bizonyos dolgokra szigorúan oda kell figyelni a megváltozott felszívó felület miatt. Így a vitaminok és étrendkiegészítő készítmények fogyasztása elengedhetetlen a műtéten átesett betegnél. Vitaminpótlást szinte mindenki végez, bár 6 fő nem nyilatkozott erről konkrétan, hogy ha igen, akkor jellemzően mit. 66-an (56,9%) B12 vitamin pótlására nagyon figyelnek, 24-en (20,7%) a D3 vitamin pótlásáról sem felejtkeznek meg. 20-an (17,2%) valamilyen egyéb vitaminkészítményt alkalmaz egészsége megtartására. B12 vitamin tartalmú étrendkiegészítőt is sokan fogyasztanak, 51 fő (44%) érzi ezt szükségesnek, míg 49-en (42,2%) multivitamin formájában látják a vitaminszükségletüket biztosítottnak. Fehérjetartalmú porokat, mint étrendkiegészítő termékeket 35-en (30,2%) fogyasztanak. 24 fő (20,7%) azonban nemleges választ adott a vitamin pótlására. Ők semmit sem szednek elmondásuk szerint. Végezetül arra is rákérdeztünk, hogy mi a véleményük arról, hogy ha újra megkérdeznék őket, akkor vállalnák-e ismét a műtétet és a velejáró nehézségeket a mostani tudásuk birtokában. A válaszok jól tükrözik a műtét eredményességét, az 5. ábráról olvashatjuk le a válaszaikat.



5. ábra A műtétről alkotott vélemény

Az SF-36 életminőség kérdőív értékelése alapján elmondhatjuk, hogy a fizikai aktivitás mérése kapcsán a válaszadóink 94%-a 75 és 100 pont közötti értéket ért el, ami nagyon jónak mondható. Kiemelnénk, hogy 65 fő 100 pontot, azaz a maximális értéket érte el, vagyis a műtét után a fizikai aktivitásuk erőteljesen javult, a kérdőív alapján mozgásukban már nem jeleznek korlátokat. Az ebbe a kategóriába tartozó kérdésekre adott válaszokból megállapíthatjuk, hogy a hétköznapi életük során az egyszerű mozdulatoktól a nehezebb fizikai igénybevételig, mint előrehajlás, térdelés, lépcsőzés, hosszabb gyaloglások, kertészkedés, házimunka, cipekedés, már egyáltalán nem okoznak problémát. Összesen 7 ember ért el 70, vagy ennél kevesebb pontszámot, náluk még nem tapasztalható ilyen mértékű javulás, hiszen a műtét után is idő kell a testúlyfelesleg elvesztéséhez. A fizikai problémákból adódó szerepkorlátozottságot mérve megállapíthatjuk, hogy válaszadóink 83,6%-a 100 pontot ért el, ami nagyon jó eredményre utal, hiszen ők már teljes egészében el tudják végezni munkájukat, nem kell csökkenteni annak mennyiségét és minőségét sem a kitűzött céljaikat elérik, sem fizikai jellegű tevékenységeikben, akár munka akár egy nagyobb kirándulás, már nincs szükségük, hogy a tervezettnél kevesebbel is beérjék. 50 pontnál kevesebbet 10 fő ért el a válaszaik alapján, de ők még ugyancsak nemrég estek át a műtéten. A testi fájdalom kategóriájában is remek eredményeket kaptunk, hiszen 64 fő (55,2%) 0 pontra értékelte a műtét óta átélt testi fájdalma mértékét. Náluk teljesen megszűntek a súlyfelesleg miatt kialakult fájdalmak, sem testi fájdalmaik nincsenek, sem a munkavégzés alatti nem jelentkezik náluk fájdalom. Nagyon kis mértékű fájdalomról (10-20 pont) még számoltak be 35-en, jelentősebb fájdalomról (80-90 pont) mindössze

3 fő panaszkodott. Az általános egészségérzet állapotáról a többség (87 fő) 40-55 pont közötti értéket produkált. Ez alapján azt mondhatjuk, hogy egészen jónak érzik az általános egészségi állapotukat, biztosan pozitív irányú változást éreznek magukon a műtét óta. A vitalitást mérő kérdések eredményei alapján 91 fő 40 és 60 pont közötti értéket mutatott, ami igen jónak mondható. Ebben a kérdéscsoportban felmérésre kerülnek az életkedv, energikusság, kimerültség, fáradtság érzetének értékelései. Így az elért pontszámok alapján a műtét után mérhetően javul az életérzés a betegeknél, ami az elvesztett kilóknak köszönhető. A társadalmi aktivitás mértékének értékei is javultak a műtéten átesett betegnek, hiszen 72 fő ért el 50 pontot. Ez alapján azt mondhatjuk, hogy már sem a testi, sem a lelki állapotuk nem rontja a családban vagy a baráti körben, de a munkahelyi vagy szélesebb társadalmi rétegekben sem kapcsolataikat, hiszen már bátran fel tudják vállalni önmagukat az ideális testsúly elérésének köszönhetően. A megkérdezettek érzelmi problémákból adódó szerepkorlátozottsági állapota egyértelmű javulást mutat hiszen 88 fő 100 pontot ért el a kérdőív értékelése során. Ez azt jelenti esetükben, hogy a lelki problémáik, mint idegesség, vagy lehangoltság egyáltalán nem korlátozza őket a munkavégzésükben vagy bármi más egyéb tevékenység végzése közben. Ők nyilvánvalóan megszabadultak a testsúlyfeleslegük elvesztése közben a kövérségük miatti lelki problémáiktól is, hiszen már nem lehangoltak, nem ingerültek a hétköznapijaik során. Az általános mentális egészség értékelése kapcsán azt mondhatjuk, hogy a betegek többsége (90 fő) 44-64 pont közötti értéket képvisel. Ez alapján úgy értékelhetjük, hogy a műtött betegek sokkal kiegyensúlyozottabbak lettek a műtét után, hiszen a feltett kérdések arra irányultak, hogy a hétköznapi életük során mennyire érzik magukat idegesnek, szomorúnak, kedvetlennek, nyugodtnak, békésnek, vagy boldognak.

Természetesen a válaszok között összefüggéseket is kerestünk. Mivel válaszadóink között sok férfi beteg is volt, így megvizsgáltuk a válaszadóinkat a nemek vonatkozásában, hogy jellemzően milyen típusú településekről kerültek ki a férfiak és a nők többségében. A férfiak jellemzően a kisvárosokban és a fővárosokban élnek, és a községek tekintetében csak férfi beteg ($p < 007$) vállalta a műtétet. A megyei jogú városokban pedig inkább a nők kerültek többségbe. Egyébként a község kivételével a települések vonatkozásában a nemek között nem volt jelentős az eltérés (III. táblázat). A normalitásvizsgálat elvégzése után (XIV. táblázat) láthatjuk, hogy az életkor normál eloszlást követ, így végezhetünk paraméteres próbát. Az ANOVA paraméteres próba elvégzése után elmondhatjuk, hogy a fővárosiak átlagos életkora kevesebb, mint a

falusiaké. A fővárosiak esetében az átlag 41,19, melyhez $SD=8,57$ tartozik $CI:38-44$ mellett. A falusiak esetében az átlagos életkor 49 év, az $SD=12,1$ és a 95%-os Confidencia Intervallum értéke (42,6- 55,5) közé esik. A Leven teszt alapján a $p=0,154$ a szórásokat azonosnak tekinthetjük. Az ANOVA tábla alapján a szignifikancia értékünk $p<0,017$, így megállapíthatjuk, hogy a műtétet vállaló betegek életkora különbözik egymástól, a fővárosiak inkább fiatalabb korban vállalják a műtétet, mint a faluban élő páciensek. Ezt a tényt a post hoc tesztünk is megerősítette ($p<0,023$). A kétmintás T-próbánk alapján azt is megállapítottuk, hogy a nemek között az életkor tekintetében is lényeges különbséget tapasztalhatunk, hiszen a Leven teszt $p=0,49$ alapján a szórások azonosak, így a kapott szignifikancia szint ezt támasztja alá ($p<0,001$). A BMI értékek esetében a normalitás vizsgálatunk nem normál eloszlású, így csak nem paraméteres vizsgálatokat végezhetünk. A műtét előtti BMI érték esetében a Kruskal-Wallis próba alapján nem volt lényeges eltérés a lakhelyek között ($p=0,758$), mint ahogyan a jelenlegi BMI értékek között sem ($p=0,135$). A nemek között sem találtunk lényeges különbséget a nem-paraméteres teszt segítségével a műtét előtti BMI értékek között ($p=0,462$). Azonban a jelenlegi BMI értékük már különbözik, a Mann-Whitney próba alapján szignifikáns különbség ($p<0,001$) mutatkozik a nemek között. Logisztikus regresszióval megvizsgáltuk az életkort és a műtét előtti BMI értékeket, hogy találunk-e valami kapcsolatot. Az életkor nem mutatott kapcsolatot a műtét előtt kialakult magas BMI értékekkel, hiszen az F-próba értékéhez kapcsolódó $p=0,574$ volt. Ahogyan a jelenlegi BMI érték elérése sincs kapcsolatban az életkorral a műtött betegek esetében ($p=0,092$).

A települések összevonása után a fővárosiak többsége, hasonló arányban az egészségtudatosság miatt, prevenció célzattal, vagy a már fennálló társbetegségek miatt volt motiválva a műtét elvégzésére, csupán 3-an vélekedtek úgy, hogy esztétikai okból vállalták a műtétet. A városokban élők többsége azonban a meglévő társbetegségek miatti motivációt jelölte meg, de a városiak közül került ki a legtöbb válaszadó, aki esztétikai ok miatt választotta a súlycsökkentés ezen módját. A falusiak többségét is a komorbiditás motiválta vagy a prevenció cél, de közöttük senki sem esztétikai ok miatt esett át a műtéten. A Kruskal-Wallis teszt alapján azonban nem találtunk jelentős különbséget a motiváló okok között a műtétet megelőző BMI értékek alapján ($p=0,362$). A műtött betegek többsége nagymértékű javulást tapasztalt a műtét követően lakhelytől függetlenül, akik azonban csak kismértékű javulást látnak magukon, ők jellemzően a városokban és van, aki a fővárosban él. A kérdőívet kitöltőket nagymértékben a már meglévő társbetegségek motiválták elsősorban a

műtét elvégzésére. Magas vérnyomás a műtétet megelőzően a falusiakra volt többségében jellemző, de a városaik között is szép számban fordultak elő a hypertóniások. A műtét után legnagyobb arányú javulás e tekintetben a városiak között volt megfigyelhető. Szignifikánsan ($p < 0,006$) a falusiak úgy ítélik meg a vérnyomásuk változását a műtétet követően, hogy az kissé mérséklődött, de nem múlt el teljesen. A reflux betegség inkább a városban élőkre volt nagyobb arányban jellemző, mint ahogyan a nehézlégzés is, vagy az alvási apnoé vagy a pajzsmirigy alulműködése. A reflux betegség teljesen megszűnt a betegeknél, míg a nehézlégzés és az alvási apnoé a falusiak között maradt fent a műtét után is ($p < 0,43$) 1 embernél a válaszadók között. A pajzsmirigy alulműködése továbbra is a városiak körében fordul elő leginkább a műtét után is, ahogyan az inzulinrezisztencia is. Az inzulinrezisztencia is inkább a városokban élők társbetegsége volt, ahogyan a 2-es típusú diabetes is, vagy a magas koleszterinszint. A 2-es típusú diabetes jelentősen csökkent a betegeknél, s a műtétet követően 2-2-2 főnél van jelen a települések jellegét vizsgálva. A koleszterinszint pedig mindösszesen 1 városi lakosnál maradt magas a műtét után is. A mozgásszervi elváltozás a fővárosiakra és inkább a falusiakra volt jellemző, a műtét után a falusiaknál maradt fent ez a betegség a legnagyobb arányban ($p < 0,18$), a fővárosiak esetében nagyobb mértékű volt a javulás. A műtét után sebészi konzultáció keretében a segítséget a fővárosiak vették igénybe, ahogyan a háziorvosi támogatást is. Dietetikushoz inkább a falusiak fordultak támogatásért, míg pszichológust például a falusiak egyáltalán nem kerestek fel. Pszichológushoz inkább a fővárosiak fordultak, de ők is alacsony számban választották a segítség ezen formáját. Mozgásterapeutához település jellegétől független hasonló arányban, de kevesen fordultak a műtét után a betegek. A közösségi oldalak település jellegétől független nagy népszerűségnek örvendnek a betegek körében, ezt mindenhol nagy százalékban vették igénybe. A műtét előtt legkevésbé a falusiak voltak aktívak a sportolás tekintetében, legtöbben a fővárosban élők végeztek rendszeres fizikai aktivitást, hogy testsúlyukat csökkentsék. A műtét után a települések jellegétől független, de mindenki elkezdett sportolni. Akik a műtét után sem hódolnak a sportolás örömeinek, ők hasonló arányban élnek a fővárosban, városokban és a falvakban is. Akik rendszeres sportolásra adták a fejüket, közöttük alkalmanként legtöbb időt a faluban élők töltik a mozgás tevékenységgel. Futni és úszni a vidéki településen élők nem igazán szeretnek most sem, kerékpározni a városokban élők szeretnek leginkább, ahogyan az erősítő edzéseket is ők részesítik előnyben. A gyaloglást, mint mozgásformát egyértelműen a városiak kedvelik leginkább, a műtét után így kompenzálják a napi elfogyasztott kalóriákat. A megnőtt

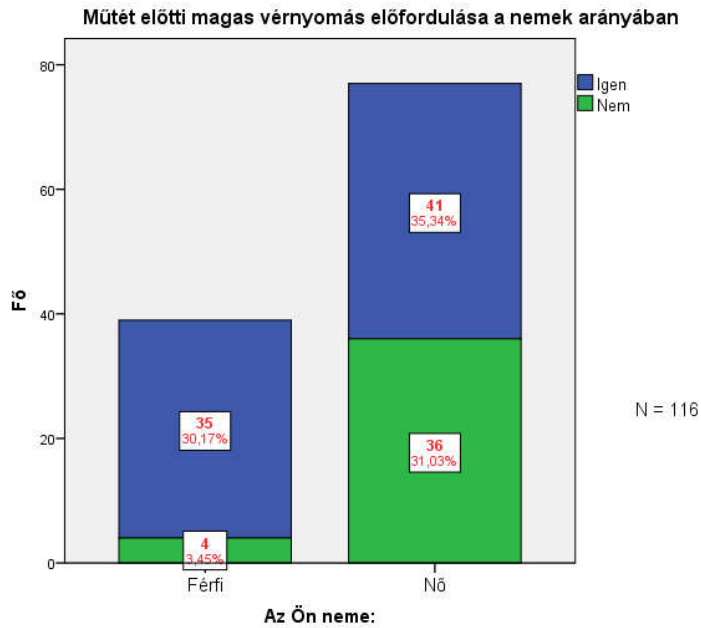
sportolási kedv és a jelenlegi BMI értékek között korrelációs kapcsolatot is vizsgáltunk, melynek eredménye alapján azt mondhatjuk, hogy a két változó között a kapcsolat ugyan gyenge (0,270), de mindenképpen szignifikáns ($p < 0,004$) a pozitív irány, vagyis a kisebb BMI érték fokozza a fizikai aktivitás mértékét. A kalóriák kapcsán arra is rákérdeztünk, hogy a műtét előtt mennyire számolták a válaszadók a bevitt élelmiszerek tápanyagtartalmát. A városokban élők többsége sosem számolta a tápanyagtartalmat, míg azok, akik néha számolták arányaiban inkább a falusiak közül, míg, akik mindig figyelték a bevitt tápanyagtartalomra inkább a fővárosiak közül kerültek ki. A műtét követően sokkal többen figyelnek oda a bevitt tápanyagtartalomra lakhelytől független. Minden településtípuson megnőtt azok száma, akik mindig számolnak, de azoké is jelentős emelkedést mutatott, akik nem minden esetben, inkább csak néha számolják, hogy aznap mennyi tápanyagot vittek be szervezetükbe. Azok száma, akik sosem számolnak utána, hogy mit is ettek meg aznap, látványosan a falusiak körében mutatott legnagyobb csökkenést. A műtét előtt jellemzően sokkal többen voltak azok, akik alkalmanként, vagy rendszeresen elolvasták az élelmiszerek címkéjén lévő tápanyagtáblázatot, mint akik sosem fordítottak erre figyelmet, lakhelytől függetlenül. A műtét után sokkal többen elolvassák a címkéken lévő információkat, azonban a városiak között még mindig magas azok aránya, akik sosem győződnek meg az élelmiszerek tápanyag összetételéről. A műtét előtt a fővárosiak jellemzően 3-4 alkalommal étkeztek naponta, de sokan 4-5 étkezést is beiktattak a napirendjükbe. Szép számmal fordultak elő közöttük azok is akik csak napi 1-2 alkalommal, de azok is, akik több, mint 6-szor is étkeztek 1 nap. A városokban élőkre inkább a napi 1-2 étkezés volt jellemző a műtét előtt, azonban arányaiban közöttük volt a legmagasabb azok száma, akik napi 6 alkalommal, vagy többször is étkeztek. A falusiak hasonló arányban étkeztek napi 3-4, vagy 4-5 alkalommal a műtétet megelőző időszakban, azonban közöttük senki sem étkezett 6-szor. A műtét után a válaszadók lakhelytől független 3-4 és 4-5 alkalommal étkeznek naponta, és csak a városban élők között találtunk olyan beteget, aki továbbra is igényli a napi 6 vagy több étkezést. A II. számú táblázatból jól látható, hogy a műtétet követően jelentősen megváltoztak az étkezési szokásaik a válaszadóknak, jobban odafigyelnek a fogyasztott élelmiszerek összetételére.

II. táblázat Milyen típusú élelmiszereket fogyasztott a műtét előtt és után?

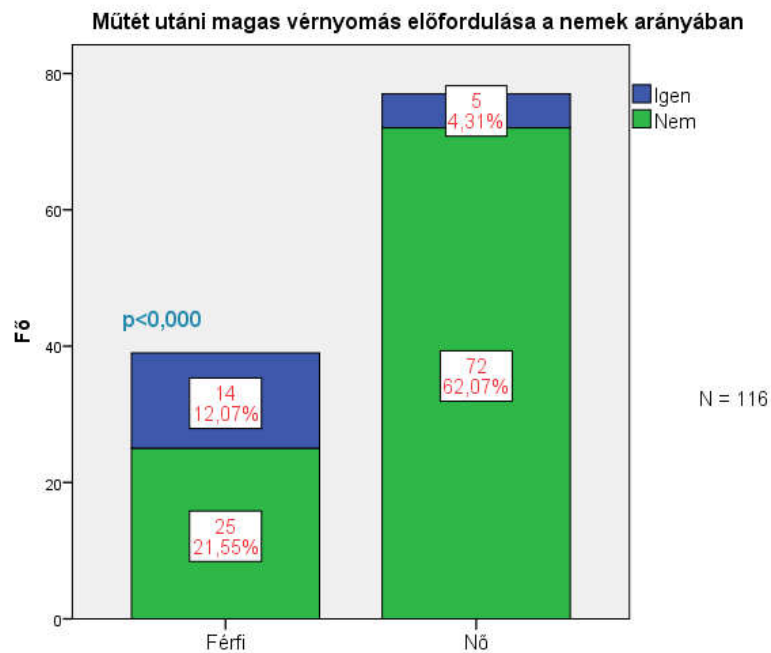
	gabona		gyümölcs		húskészítmény		tej,tejtermék		tojás		zöldség	
	műtét		műtét		műtét		műtét		műtét		műtét	
	előtt	után	előtt	után	Előtt	után	előtt	után	előtt	után	előtt	után
Főváros	8	0	3	5	18	13	6	7	1	2	0	9
Város	16	2	2	11	41	20	4	21	0	2	1	11
Falu	1	1	0	2	13	4	2	4	0	3	0	2

A nemek tekintetében vizsgálva a fő motivációs tényezőt a műtetre elmondhatjuk, hogy a férfiaknak inkább a már meglévő társbetegségek miatt vállalták a műtétet. A nőknél is tulajdonképpen ez az ok volt a fő motiváció, de esetükben hasonló mértékben játszott szerepet az egészségtudatosság és a megelőzés is (IV. táblázat). Mivel a válaszadók többségében a társbetegsége megléte volt a fő motiváló tényező a súlycsökkentésre, megvizsgáltuk, hogy a nemek arányában mely társbetegségek voltak leginkább jelen a válaszadóinknál. A férfiaknál szignifikánsan ($p < 0,001$) nagyobb arányban fordult elő a magas vérnyomás, mint a nőknél (V. táblázat). Reflux betegség mindkét nem esetében egyharmad arányban volt jelen a műtét előtt, ahogyan a nehézlégzés is, vagy a magas koleszterinszint. Az alvási apnoé is szignifikánsan ($p < 0,005$) a férfiak körében volt jellemző (VI. táblázat). A mozgásszervi elváltozások is inkább a férfiak között okozott nehézséget, bár nem volt szignifikáns az eredmény. A pajzsmirigy alulműködés kizárólag a nőknél volt jelen a műtét előtt. A férfiak szignifikánsan ($p < 0,001$) nagyobb arányban a műtétet megelőzően gyakorlatilag nem is voltak ilyen betegséggel diagnosztizálva (VII. táblázat). Hasonló mértékben találtunk a nőknél inzulin rezisztenciát ($p < 0,014$) (VIII. táblázat). Azonban 2-es típusú diabétesz szignifikánsan ($p < 0,010$) nagyobb arányban a férfiak körében fordult elő (IX. táblázat).

A műtét követően a magas vérnyomás továbbra is a férfiaknál maradt fent szignifikánsan ($p < 0,001$) nagyobb mértékben (X. táblázat és a 6. ábra és 7. ábra), míg a nők esetében inkább megszűnt ez a betegség.



6. ábra Magas vérnyomás előfordulása a műtét előtt

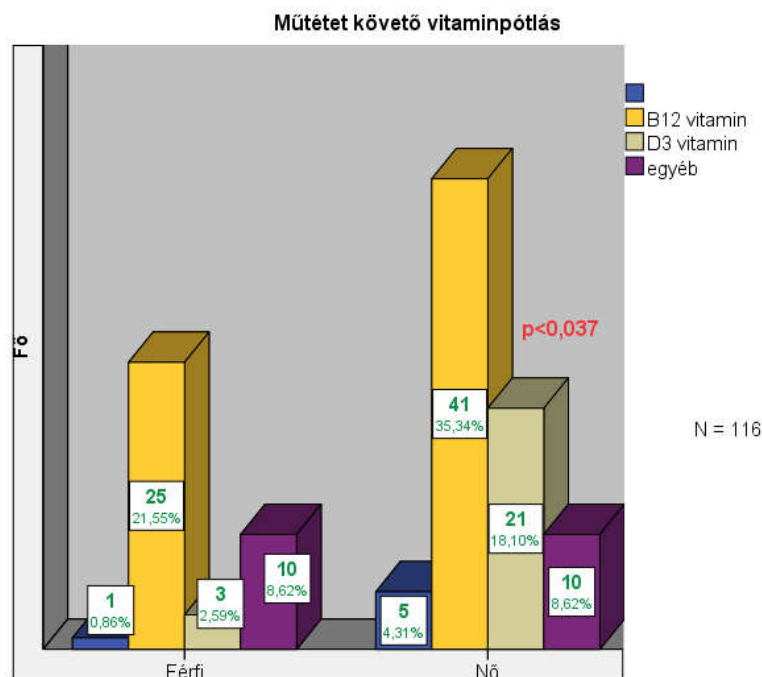


7. ábra A magas vérnyomás előfordulása a műtét után

A nőknél szignifikánsan ($p < 0,013$) nagyobb mértékben fordul elő továbbra is a pajzsmirigy alulműködés (XI. táblázat) és az inzulinrezisztencia is a hölgyek körében

szignifikánsan ($p < 0,036$) magasabb (XII. táblázat). A műtét követően a válaszadók által igénybe vett segítség tekintetében nem találtunk jelentős különbségeket, bár azt megjegyezhetjük, hogy a nők a közösségi oldalakat szívesebben látogatták, mint férfi társaik $p = 0,055$. A műtét előtt és után a nemek között nem volt jelentősebb eltérés a sportolási szokások tekintetében. A nemek között alapvető különbség nem mutatkozott abban a kérdésben sem, hogy akár a műtét előtt vagy után, számolják-e rendszeresen az elfogyasztott élelmiszerek tápértékét. Azonban szignifikánsan ($p < 0,043$) inkább a férfiak vannak többen, akik a műtét óta sem olvassák el sosem az élelmiszerek címkéjén lévő tápanyag tartalmat igazoló adatokat (XIII. táblázat). A táplálkozási gyakoriság tekintetében sem találtunk lényeges különbséget a nemek között, az ízérzés változása sem mutatott különbségeket a nemek között, ahogyan hasonló mértéken változott a tápanyag fogyasztási szokásuk a válaszadóknak. De az ételek állagában sem találtunk eltérést a műtét után a nemek között, egyébként a kínzó éhség érzete sem bizonyult eltérőnek a nemek között sem a műtét előtt, sem a műtét után.

D3 vitamin pótlását azonban a nők részére szignifikánsan ($p < 0,037$) nagyobb arányban javasolják, mint férfi társaiknak a laboreredmények alapján (8. ábra).



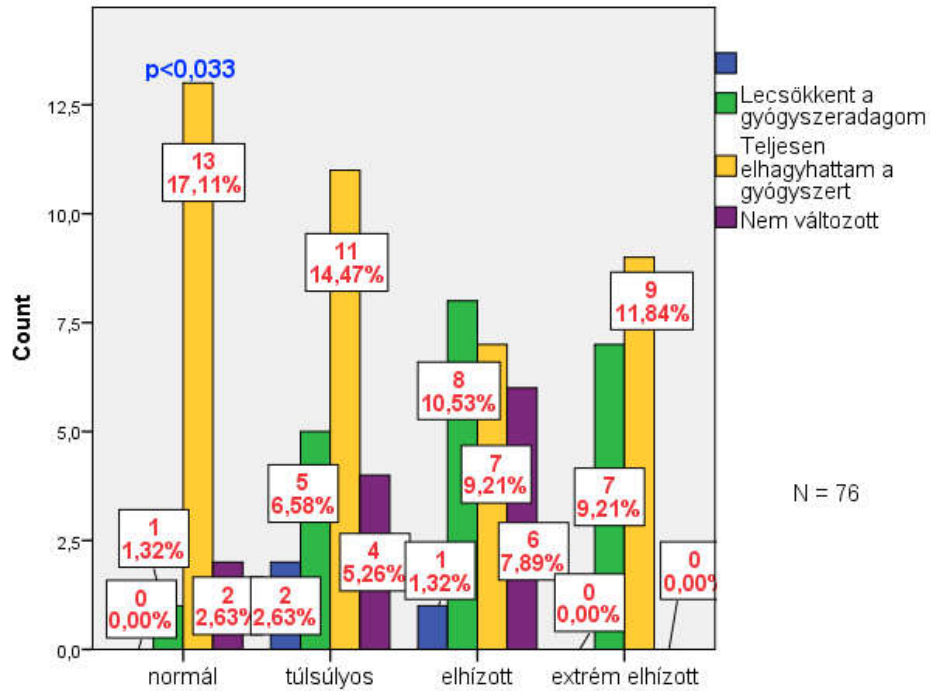
8. ábra Vitaminpótlási szokások a nemek tekintetében

Megvizsgáltuk a kávéfogyasztási szokásokat a nemek vonatkozásában. A válaszadó nők és férfiak kedvelik a kávéét, bár a nők között többen vannak, akik sosem a koffeintől várják az élénkítő hatást. Akik rendszeresen kávéznak, azok között a nők jellemzően kevesebb kávéét isznak a műtét óta $p=0,071$.

A dohányzási szokásokat vizsgálva a válaszadó férfiak szignifikánsan ($p<0,038$) nagyobb arányban vannak, akik leszoktak a füstölő rudak élvezetéről. Akik a műtét követően is dohányoznak, alapvetően nem változott a dohányzási szokásuk, de a nők között fordult elő kizárólag, hogy van, aki kevesebbet, és van, aki többet szív a műtét óta. Az alkoholfogyasztási szokások között sem volt jelentős különbség a nemek között. Azonban akik továbbra is fogyasztanak alkoholt, közöttük a nőkre jellemzőbb leginkább, hogy a műtét óta csökkent az elfogyasztott ital mennyisége.

A jelenlegi BMI értékeik alapján kategorizáltuk a válaszadókat. Kíváncsiak voltunk arra, hogy a testsúlyuk alakulása hogyan befolyásolta az életminőségüket. Mindenki úgy vélekedett, hogy nagymértékben javult az életminősége a műtét után, azonban akik jelenleg is súlyfelesleggel élnek, közöttük fordultak elő azok, aki úgy vélekednek, hogy az életminőségük javulását csak kismértékűnek értékelik. A műteti motivációt sokaknál a társbetegségek megléte indikálta, azonban akik most is a túlsúlyos, elhízott vagy extrém elhízott kategóriába vannak, náluk magas volt azok száma, akik esztétikai okok miatt végeztették el a beavatkozást. A súlyfelesleggel küzdő kategóriába tartozó válaszadónál továbbra is fennáll a magas vérnyomás, a mozgásszervi elváltozás, bár ezt normál testsúlyú válaszadó is jelezte, ahogyan hasonló arányban fordul elő jelenleg is a pajzsmirigy alulműködés is. Az inzulinrezisztencia problémájával leginkább az extrém elhízottak küzdenek, míg a 2-es típusú diabétesz inkább a normál és túlsúlyos kategóriába sorolt egyének fordul elő többségében. Azok között, akik a műtétet megelőzően is inzulinrezisztenciában szenvedtek, a műtét után szignifikáns ($p<0,010$) változás a jelenleg extrém elhízott kategóriában történt, náluk jelentősen lecsökkent a gyógyszeradag. A 2-es típusú diabétesz esetében legtöbben a jelenlegi elhízott kategóriába tartozó válaszadók hagyták el teljesen a gyógyszert, bár ez nem szignifikáns mértékű. A magas vérnyomás esetén pedig szignifikánsan ($p<0,033$) azok hagyták el a gyógyszert teljesen, akik a jelenleg a normál BMI kategóriába tartoznak (9. ábra).

Magas vérnyomásra szedett gyógyszer mennyiségének változása a műtét után



9. ábra Magas vérnyomás gyógyszerelésének változása a jelenlegi BMI kategóriák vonatkozásában

Jelenleg egyébként heti 4 vagy több alkalommal az elhízott kategóriába tartozó válaszadók sportolnak a kategóriájukban a legnagyobb arányban, bár az eredmény nem szignifikáns. Az ízérzékelés változása kapcsán a túlsúlyos és elhízott kategóriába tartozó műtöttek jelölték leginkább meg azt a lehetőséget, hogy a műtét óta inkább testesebbnek érzik az ízeket. Egyébként e tekintetben nem jeleztek változást a válaszadók.

A műtét előtti nagyon magas BMI-vel rendelkezők esetén a műtétet követően szignifikáns ($p < 0,033$) különbség mutatkozott az íz érzékelésének változásában. Akik nem érzékelnek különösebb változást az ízek terén, ők magasabb BMI-vel vállalták a műtétet, mint azok, akik most a műtét után sokkal jobban érzik az ízeket. Az ízérzékelés változása egyébként vizsgálatunkban nem volt befolyással az étkezési gyakoriságra a műtétet követően. Az étkezési szokásokban is történtek változások a betegek körében. A műtét követően inkább a szilárd táplálékot fogyasztók körében kedvelt lett az édes íz ($p < 0,003$), ők az édességeket kívánják leginkább. Akik inkább a folyékony-pépes állagú ételeket részesítik előnyben, ők viszont egyáltalán nem kívánják az édes ízeket. A fehérjetartalmú ételeket, a húsokat inkább a szilárd-darabos

táplálékot fogyasztók kedvelik, mint ahogyan a pépes állagú ételfogyasztók is. Legtöbben 15-30 percet töltenek az étkezéssel, többségük pedig a fehérjetartalmú, húsféléket részesíti előnyben, mint ahogyan azok is akik 4-5 alkalommal étkeznek naponta a műtét óta. A zöldség és gyümölcsféléket a műtét óta többen fogyasztják, elsősorban azok, akik a folyékony-pépes, vagy pépes ételleket preferálják. Ők több tejterméket is fogyasztanak, de sokan választják a tejből készült ételleket a szilárd-darabos táplálékot kedvelők is.

A műtét előtt sokan panaszkodtak a kínzó éhségérzetre az étkezéseket megelőzően, csupán néhányan nem szenvedtek ettől a problémától. Azonban ez a műtét előtti testsúlytól független jelentkezett a betegeknél, mert a szenvedő és nem, vagy csak ritkán szenvedő betegek csoportjai között nem találtunk különbséget. Hasonló eredményt kaptunk az étkezést követő kínzó éhségérzet tekintetében, bár az étkezéseket követően testsúlytól független keveseket kínzott ez az érzés.

Akik nem vállalnék újra a műtétet szignifikánsan kevesen vannak ($p < 0,005$), ők inkább arról számoltak be, hogy az életminőségük csak kis mértékben változott a műtét óta.

7 Következtetések

Jelen vizsgálatunk célja volt feltárni a laparoscopos Roux-en Y gastric bypass testsúlycsökkentő műtéten átesett betegek életminőségének, illetve a már kialakult társbetegségek változásait, a gyógyszer szedéssel kapcsolatos változásokat megvizsgálni.

Feltételeztük, hogy a műtét után egy-két évvel a páciensek testsúlyfeleslegük 70-80%-át adják le. Ez a feltevésünk beigazolódt, hiszen a vizsgált mintánkból 46 fő ebbe a kategóriába esett. Ők a testsúlyfeleslegük $89,42 \pm 23,7\%$ -át adták le a műtétnek köszönhetően. Szignifikánsan ($p < 0,007$) a legnagyobb az ő kategóriájukban a fogás mértéke. Ebből feltételezhető, hogy az első egy-két évben elért eredmény után a testsúlymegtartás a fő szerep. Ekkor válik fontossá, hogy a páciensnek sikerül-e egészségesebb életvitelt kialakítania. A kezdeti sikerek után a hosszú távú eredmény akkor várható, ha a páciens kellőképpen motivált és együttműködő.

Feltételeztük azt is, hogy azok, akik műtét után sebészi vagy háziorvosi konzultáció vesznek igénybe, nagyobb testsúlycsökkenésről számolnak be. Ez a feltevésünk nem igazolódt be, hiszen a súlycsökkenés mértékében nem volt lényeges eltérés a sebészi,

házi orvosi konzultációt igénybe vevők és nem vevők csoportja között, mint ahogyan a dietetikus és a pszichológusi támogatást igénybe vevők és igénybe nem vevők között sem. Miután itt többszörös választás volt, ezért voltak, akik többféle segítséget is igénybe vettek, ezért nehéz következtetéseket levonni. A műtét sikerét a multidiszciplináris szakértői segítség növeli, ezért létjogosultsága van pszichológus, dietetikus, gyógytornász, házi orvos bevonásának a terápiába.

Azonban azoknál, akik a műtétet követően folyamatosan dietetikus tanácsadásban részt vesznek, kisebb a visszahízás esélye, a súlyukat tartósan megtartják. Ez a feltevésünk beigazolódott, hiszen ők szignifikánsan ($p < 0,033$) nagyobb mértékben tartják meg a műtétet követően a testsúlyukat. A műtét sikerességének egyik kulcsa az egészségesebb életmód, az egészségesebb táplálkozási szokások kialakítása. Ebben a dietetikus szakembereknek nagy szerepük van. Érdeemes lehet a műtét előtt és után is dietetikussal való konzultációs lehetőséget biztosítani illetve javasolni a páciensek részére.

Feltételezésünk alapján, akiknek a műtétől számítva több idő telt el, azok nagyobb arányban számolnak be visszahízásról. Az a feltevésünk beigazolódott, hogy a műtét óta minél több idő telt el, annál nagyobb mértékű visszahízás következett be a betegeknél. Azok, akiknél 10 kg vagy ennél jóval magasabb súlyváltozás történt a műtétet követő legalacsonyabb s a jelenlegi súlyuk között, ők a 3-4 éve, vagy a 4 évnél több idő telt el a műtét óta kategóriából kerültek ki. Feltehetően fontos lehet a páciensekkel kapcsolatba kerülő házi orvosok szerepe, hogy a betegek folyamatos támogatásával még sikeresebb lehessen a terápia.

Továbbá feltételeztük, hogy akik műtét után többet sportolnak, mint műtét előtt, nagyobb testsúlycsökkenésről számolnak be.

Ez a feltevésünk sem igazolódott be. A BMI érték változása, csökkenése nem mutatott jelentős különbséget a különböző fizikai aktivitású csoportok között vagy az inaktív csoport között ($p = 0,271$). Ebből arra következtethetünk, hogy a sport mellett más faktoroknak is szerepe van a fogyás sikerességében.

Feltételeztük azt is, hogy a nők jellemzően alacsonyabb BMI értéknél mennek műtétre. A nemek között nem találtunk lényeges különbséget a nem-paraméteres teszt segítségével a műtét előtti BMI értékek között ($p = 0,462$), így ez a feltevésünk nem igazolódott be.

A vizsgált populációban a nők magasabb életminőségről számolnak be. Ez a feltevésünk nem igazolódott be, a férfiak a fizikai és a érzelmi állapotukban jobbnak

érik magukat az SF-36 kérdőív alapján, mint a nők. Egyéb kategóriában azonban nincs lényeges eltérés közöttük.

A két nem között a fizikai aktivitás tekintetében nem volt lényeges különbség, mindkét csoportunk jó erőnlétben érzi magát a műtét óta. A fizikai problémából adódó szerepkorlátozottság vonatkozásában hasonló eredményt kaptunk. Azt azért elmondhatjuk, hogy a férfiak átlagosan erősebbnek és jobb teljesítményt nyújtnak vélik magukat a fizikai paramétereik alapján. A testi fájdalom tekintetében sem találtunk lényeges eltérést az SF-36 kategóriájában a két nem között, bár egyébként összességében alacsony fájdalomról számoltak be a válaszadók. Az általános egészség állapota kategóriában sem volt eltérés a nemek között, mint ahogyan a vitalitás tekintetében sem. Társadalmi aktivitás terén sem volt szignifikáns az eltérés, de a hölgyek jobb kapcsolati rendszerről adtak számot. Az érzelmi problémából adódó szerepkorlátozottság tekintetében azonban a férfiak szignifikánsan ($p < 0,013$) jobb eredményt mutattak, mint a nők, ők érzelmileg stabilabbnak vélik magukat. Azonban az általános mentális egészség vonatkozásában már nem találtunk különbséget a nemek között.

Az a feltevésünk, hogy akik rendszeresen figyelik az élelmiszerek címkéjén lévő tápanyagtáblázatot, nagyobb mértékű súlycsökkenésről számoltak be, beigazolódott, hiszen a címkét ellenőrző és nem, vagy csak néha ellenőrző csoportok között szignifikáns ($p < 0,001$) különbséget találtunk. Ebből is feltételezhető, hogy a tudatos életmódnak nagy szerepe van a műtét sikerességében. Azonban már nem volt ilyen különbség a tápanyag bevitelt rendszeresen számoló és nem számoló csoportok között ($p = 0,132$).

Akik figyelik a bevitt élelmiszer tápanyagtartalmát, közöttük kisebb a visszahízás gyakorisága és a visszahízás mértéke, jobban tartják az elért súlyukat.

Ez a feltevésünk közvetve beigazolódott, hogy akik rendszeresen ellenőrzik a címkén szereplő tápanyagtartalmat, jobban tartják a testsúlyukat, ugyanis testsúlynövekedés szignifikánsan ($p < 0,001$) azoknál következett be a műtétet követő időszakban, akik sosem olvassák el a tápértéktáblázatokat. Ugyan nem kaptunk szignifikáns eredményt, de aki sosem számolják az elfogyasztott ételek tápanyagértékét, nekik jellemzően nőtt a testsúlyuk az elmúlt időszakban a műtét óta. Ez is igazolni látszik az egészségtudatosság szerepét az ideális testsúly elérésében és megtartásában.

Az a feltevésünk, hogy akik a műtét óta jobban kívánják az édességet, náluk nagyobb a visszahízás lehetősége csak részben igazolódott be. A válaszadók között csak 26

ember számolt be arról, hogy jobban kívánja az édességet, és közülük 16 főnek (61,5%) nőtt valamennyit a testsúlya a műtét utáni legkisebb testsúlyához képest, míg a másik 10 főnek (38,5%) nem változott a testsúlya az elmúlt időszakban.

Feltételeztük, hogy a műtétet követően a betegek életminősége nagymértékű javulást mutat. A megkérdezettek szubjektív értékelésében azt az eredményt kaptuk, hogy 110 főnél (94,8%) nagymértékű javulást tapasztaltak, azaz a feltevésünk igaznak bizonyult. Feltételezhetjük, hogy az életminőség javulásában nemcsak a fogyásból származó mindennapi előnyök játszanak szerepet, hanem a társbetegségek javulása vagy megszűnése is az életminőség jelentős javulását eredményezi.

Feltételeztük, hogy a műtét után a fizikai aktivitás fokozódásáról számolnak be a betegek. A műtétet megelőzően a fizikai aktivitásuk mértéke átlagosan $2,34 \pm 1,31$ volt az 5 fokozatú skálán a szubjektív megítélésük szerint a válaszadóknak. A műtét utáni időszakra a válaszadók a fizikai aktivitásukat átlagosan $3,93 \pm 1,12$ mértékűre értékelték. A műtét előtt 65 fő (56%) egyáltalán nem sportolt semmit. Jelenleg 29-en (25%) nem végeznek semmilyen testmozgást. Vagyis elmondhatjuk, hogy a feltevésünk igaznak bizonyult, hiszen egyértelműen többen is sportolnak rendszeresen, de szubjektíven is jobbnak értékelik a fizikai aktivitásuk mértékét is. Az eredmények arra engednek következtetni, hogy műtét után a testsúlycsökkenéssel egyre több lehetőségük van a mozgásra, hiszen a páciensek ízületei már nem lesznek annyira kitéve a testsúlyfeleslegből adódó megterhelésnek. A rendszeres testmozgás jelentőségét nem lehet eléggé hangsúlyozni, mivel fontos, hogy a kezdeti intenzív fogyás időszakában ne az izmukból veszítsék a súlyukat, illetve a mozgással és az izommunkával még jobban elősegítsék a zsírraktárak kiürítését.

Továbbá azt is feltételeztük, hogy akik rendszeresen sportolnak műtét után, jobb életminőségről számolnak be. Ez a feltevésünk csak közvetve igazolódott be, hogy akik rendszeresen sportolnak, jobb életminőségről számolnak be, hiszen a válaszadók mindegyike az életminősége javulásáról számolt be, és köztük is csak kevesen voltak, akik ezt a javulást kisebb mértékűnek ítélték.

Akik műtét után segítséget vesznek igénybe (sebészi, háziorvosi konzultáció), jobb életminőségről számolnak be. Azok, akik sebészi vagy háziorvosi konzultációt vettek igénybe a műtét után, többségében nagyobb mértékű javulásról számoltak be a szubjektív életminőség érzésükkel kapcsolatban, mint akik nem igényelték az orvosi segítséget. Bár a különbség nem volt számottevő a két csoport között.

Akinél a társbetegségek csökkennek, vagy megszűnnek, jobb életminőségről számolnak be. Ez a feltevésünk részben igazolódott be, hiszen a megkérdezettek többsége szubjektíven jobb életminőségről számolt be és a társbetegségek sokaknál csaknem teljesen megszűntek. Akiknek csak kismértékben javult az életminősége, nekik szignifikánsan ($p < 0,003$) nem változott a mozgásszervi betegségük a műtét után. Akiknek nagyobb testtömegindex csökkenésük, jobb életminőségről számolnak be. Ez a feltevés sem igazolódott be, mivel minden válaszadó kismértékű és nagymérték javulást érez az életminőségében a műtét óta, és a két csoport közötti súlyvesztés tekintetében nem volt jelentős a különbség ($p = 0,183$). Ebből arra következtethetünk, hogy a társbetegségek javulásának és megszűnésének nagyobb a jelentősége a páciensek életminőségének szubjektív megítélésében, mint a tényleges BMI érték. Azt is feltételeztük, hogy azok a betegek, akik 1-2 éve estek át a LRYGB műtéten, életminőségi mutatóik alapján a legjobb eredményekkel rendelkeznek azokhoz mérten, akik 1 éven belül vagy 2 éven túl estek át a műtéten. Ez a feltevésünk csak részben igazolódott be, hiszen az 1-2 éven belül műtött betegek fizikai aktivitás minősítése szignifikánsan ($p < 0,001$) magasabb százalékot ért el, mint az 1 éven belül vagy 2 éven túl műtött betegeknél az SF-36 kérdőív alapján. A fizikai problémákból adódó szerepkorlátozottság kategóriában azonban nem találtunk különbséget a műteti idő alapján létrehozott csoportjaink között, mint ahogyan a jelenlegi testi fájdalom érzet kategória tekintetében sem, bár az 1-2 éven belül műtött betegeknél jelentkezik a legkisebb mértékű fájdalom. Az általános egészségérzet állapotának értékelése során azt tapasztalhattuk, hogy a 2 éven túli műtöttek értéke a legjobb, de lényeges különbséget itt sem találtunk a csoportok között. A vitalitás alapján elmondhatjuk, hogy leginkább életerőnek az 1 éven belül műtöttek érzik magukat, feltehetően a hirtelen bekövetkezett súlyvesztés okozta lehetőségek miatt. A társadalmi aktivitás terén ugyan szignifikáns különbséget nem találtunk a csoportjaink között, azonban azt elmondhatjuk, hogy a műtét óta eltelt idővel arányosan, egyre jobban érzik magukat a betegek a társadalmi kapcsolataik terén. Az érzelmi problémákból adódó szerepkorlátozottság állapotára összességében azt mondhatjuk, hogy nagyon magas százalékot értek el a vizsgált személyek, azonban a csoportjaink között nem volt lényeges eltérés az érzelmeiket illetően. Az általános mentális egészség vonatkozásában szignifikáns ($p < 0,043$) különbséget találtunk a csoportok között. Az idő előrehaladtával a betegek egyre jobban érzik magukat mentális státuszukban.

Az a feltevésünk, hogy a nők fiatalabb életkorban vállalják a műtétet, részben igazolódott csak be. A válaszadók között a férfiak átlagéletkora $48,31 \pm 9,75$ év volt, a nőké pedig $42,32 \pm 8,96$ év. A legfiatalabb válaszadó a férfiaknál 31 év, míg a nőknél 24 év volt.

Feltételeztük, hogy a műtetre vállalkozók motivációja inkább a társbetegségek megelőzése vagy javítása, mint az esztétikai eredmény.

A fő motiváló tényező a műtetre a válaszadók felénél (50%) valamilyen társbetegség megléte volt, míg csupán csak 11 fő (9,5%) jelölte meg az esztétikai okot motivációjának. Így elmondhatjuk, hogy ez a feltevésünk helyesnek bizonyult. A társbetegségek illetve a társbetegségek kialakulásának megelőzése fontosabb volt, mint az esztétikai okok. Ezért fontosnak tartom az elhízással társult betegségek és következményeinek egyre szélesebb körben való megismertetését. Ez lehetővé teszi az elhízás megelőzését és az elhízás kezelésében a megfelelő motivációt az eredményes fogyás eléréséhez.

Akiknek az esztétikai eredmény volt a fő motiváció, többet fogytak, mint azok, akiknek a társbetegségek megelőzése vagy javítása volt a cél- normalitás vizsgálat után Ez a feltevésünk nem igazolódott be, mivel a motivációs okok között a csoportok nem mutattak jelentős eltérést a súlyvesztés tekintetében ($p=0,649$).

A műtétet követően a társbetegségek megszűnnek vagy javulást mutatnak.

Akinél a műtét előtt diagnosztizálták a magas vérnyomást, csupán 3,9% válaszolta azt, hogy esetében a betegsége megléte semmit sem változott. 18,4% azt mondta, hogy kissé mérséklődött a betegsége mértéke, míg 73,7% egyértelműen azt mondta, hogy nála szinte teljesen elmúlt a magas vérnyomás. Az inzulinrezisztenciával kezelt 24 fő esetén a műtét követően 58,3% mondta azt, hogy nála teljesen elmúlt a betegség. 37,5%-nál kissé mérséklődött a betegség és csak 1 fő nyilatkozott úgy, hogy nála nem történt változás. A 2-es típusú diabéteszben szenvedő 28 beteg közül a műtét után 75%-nál szinte teljesen elmúlt a cukorbetegség, 14,3%-nál kissé mérséklődött. Az alvási apnoé és a nehézlégzés 66,7%-nál szinte teljesen elmúlt, 33,3%-nál pedig kissé mérséklődtek a tünetek. A mozgásszervi elváltozással küzdő betegeknél 61,1% mondta azt, hogy a probléma szinte teljesen elmúlt, 29,6% esetén pedig kissé mérséklődtek az elváltozások okozta tünetek. Összességében tehát elmondhatjuk, hogy a feltevésünk beigazolódott, hiszen a társbetegségek nagymértékben javultak, vagy teljesen meg is szűntek.

Feltételeztük, hogy akik nagyobb testtömegindex változásról számolnak be, azoknál nagyobb arányban javulnak vagy gyógyulnak a társbetegségek.

A 2-es típusú diabéteszben szenvedő 28 betegből 24 fő (20,7%) szorult inzulin pótlásra a műtét előtt, azonban a műtét követően 5 fő (17,9%) esetén lecsökkent a gyógyszeres adag, 2 fő (7,1%) nem tudott változtatni a gyógyszeradagján, míg 21-en (75%) teljesen elhagyták a gyógyszer szedését. Míg az inzulinrezisztencia okozta problémákra 21-en szedtek gyógyszert azelőtt, a műtét után 5 főnek nem változott a gyógyszerelése, nekik jelenleg is kell szedniük a gyógyító szert. A többiek el tudták hagyni a gyógyszerük szedését a műtétet követően. Magas vérnyomásra 66 fő szedett valamilyen gyógyszert. A műtétet követően 21 főnél lecsökkent a gyógyszeradag mennyisége, 40-en teljesen elhagyták a gyógyszeres kezelést, míg 12 esetben nem változott a gyógyszeradag. Fentiek alapján azt mondhatjuk, hogy ez a feltevésünk beigazolódott, a válaszadók többségénél a műtét után csökkent, vagy megszűnt a gyógyszeres szedés mennyisége. Ebből arra következtethetünk, hogy amellet, hogy a betegeknek kevesebb gyógyszerre van szükségük, kevesebb lesz a gyógyszerek mellékhatásaiból fakadó kockázat, valamint ezek kisebb anyagi megterhelést jelentenek mind a betegnek, mind az egészségügyi ellátó rendszernek.

Akiknél a mozgásszervi megbetegedések javultak, többet sportolnak műtét után.

Az a feltevésünk, miszerint akiknél a mozgásszervi megbetegedések javultak a műtétet követően, jelenleg többet sportolnak, mint a műtétet megelőző időszakban, igaznak bizonyult. Akik a műtét előtt semmilyen fizikai aktivitást nem végeztek és a műtét óta szinte teljesen elmúltak a mozgásszervi problémáik, számuk 23 főről 12 főre csökkent. Akik úgy vélekedtek, hogy mozgásszervi problémáik csak kissé mérséklődtek, és a műtét előtt semmit sem mozogtak, az ő számuk 8 főről 5 főre csökkent. Akik már a műtét előtt is mozogtak a mozgásszervi elváltozásaik ellenére, náluk a fizikai aktivitás napjainak száma emelkedett a hetes viszonylatban.

Feltételeztük azt is, hogy a műtét után a páciensek egészségtudatosabbak lesznek (jobban figyelik a bevitt tápanyagtartalmat, ételmiszercímét, többet sportolnak).

Feltevésünk, hogy a betegek a műtétet követően egészségtudatosabban élnek, részben beigazolódott. Sokan pozitív irányban változtattak az életmódjukon, hogy hosszan meg tudják tartani csökkent testsúlyukat, de még van mit javítani az egészségtudatosság terén. Többségük 53,4% nem számolta, 31,9% pedig néha számolta a tápanyagtartalmat a műtét előtt. A műtétet követően továbbra is sokan vannak, 44,8%, akik nem számolják a bevitt mennyiséget, 34,5% pedig, akik néha

utána számolnak, hogy hány kalóriát fogyasztanak el az adott napon. Az élelmiszercímkéket a műtét előtt a válaszadók 30,2%-a sosem olvasta el, 44%-a néha elolvasta, hogy milyen információkat kaphat az élelmiszerek tápértéktáblázatából. A műtét után már csak 16,4%-uk válaszolta azt, hogy most sem olvassa el a címkén lévő adatokat. 44%-uk most is csak néha olvassa el az információkat az élelmiszerek címkéjén. A műtét előtt a válaszadók 56%-a egyáltalán nem sportolt semmit, jelenleg már csak 25%-uk nem végez semmilyen testmozgást.

A gyümölcsfélék a válaszadók 12,9%-ának vált kedvencévé, de a zöldségeket is már jóval többen, 19% fogyasztják. A műtét előtt a válaszadók 4,3%-a kedvelte a gyümölcsöket, míg a zöldséget csak 1 fő részesítette előnyben. A műtétet megelőzően 21,6% kedvelte inkább a gabonaféleségekből készült ételeket, jelenleg már csak 2,6% részesíti előnyben lisztes élelmiszereket.

A műtét után megváltozik a preferált élelmiszerek köre.

Az a feltevésünk, miszerint megváltozik a preferált élelmiszerek köre a műtétet követően a páciensek körében, beigazolódott. A műtét előtt a húskészítményeket és gabonaféléket preferálták leginkább a megkérdezettek, majd a tej- és tejtermékek, a gyümölcsök következtek a kedveltségi sorban. Végül pedig a tojás és a zöldségek zárták a sort, ezeket alig fogyasztották a betegek. A műtétet követően a sorrend már egész mást mutat, bár a húsfélék továbbra is a legkedveltebb élelmiszerek, de őket már a tej- és tejtermékek követik. Igen megkedvelték a zöldségeket és a gyümölcsöket a műtöttek. A tojást továbbra sem kedvelik sokan, de legutolsó helyre a gabonafélék kerültek a listában.

Feltételeztük, hogy a műtét után a betegek több időt fordítanak egy étkezésre.

A megkérdezettek 52,6%-a (61 fő) a műtét előtt 0-15 percet szánt az étel elfogyasztására, ők a műtét után 32 főre (27,6%) csökkentek. Míg 36,2%-uk (42 fő) 15-30 percet is eltöltött az étkezéssel a műtét előtti időszakban, ők jelenleg 58 főre (50%) emelkedtek. 8-an (6,9%) 30-45 percig is ettek egy-egy alkalommal, de volt, aki 45-60 percig (1 fő), és volt, aki akár több mint egy órát is eltöltött az étkezéssel (4 fő). Jelenleg 26-an (22,4%) 30-45 percig élvezzi az étkezés örömeit. A műtét után az étkezésre szánt idő jelentősen meghosszabbodott a vizsgált személyeknél, így ez a feltevésünk is igaznak bizonyult. Feltételezhetjük, hogy a műtét után a megváltozott anatómiai viszonyok miatt is jól meg kell rágni az ételt, ami oka lehet az étkezési idő meghosszabbodásának. Az étkezési idő meghosszabbodásának másik oka az egészségtudatosabb étkezés és táplálkozási szokások kialakítása lehet.

Továbbá azt is feltételeztük, hogy a műtét után megváltozik a táplálkozási gyakoriság a betegeknél.

A műtét előtt a páciensek többsége 31,9%-a 3-4 alkalommal étkezett naponta. A műtét után a 3-4 alkalommal étkezők aránya 56,9%-ra nőtt. Azok, akik a műtét előtt 1-2 alkalommal étkeztek, 28,4%-os arányban képviselték magukat, és a műtét után az ő arányuk lecsökkent 7,8%-ra. Ezt pozitív változásként értékelhetjük, hiszen a napi 1-2 alkalom egészségtelennek minősül az étkezési gyakoriság terén. A műtétet megelőzően csak 26,7%-uk tartotta a napi 4-5 alkalommal való étkezést, az ő arányuk is növekedést mutat, hiszen jelenleg ők 32,8%-ban vannak mintánkban. A műtét előtt 12,9% akár 6 vagy több alkalommal is étkezett naponta, az ő számuk mára lecsökkent 2,6%-ra. Vagyis elmondhatjuk, hogy a műtét után a többségnél változik a napi étkezések gyakoriságának a száma. Megfigyelhető, hogy a napi étkezések gyakorisága a WHO által javasolt értékhez közelít. E szerint a betegek körében az egészségtudatosság, az egészséges táplálkozási szokások kialakítása egyre szélesebb körben talál követőre. Ez is alátámasztja, hogy fontos a betegek folyamatos utánkövetése és képzése megfelelő szakemberek segítségével.

Feltevésünk volt az is, hogy a műtét után a betegek döntően nem számolnak be kínzó éhségérzetről.

A műtét előtt a megkérdezettek 67,2%-a mindig kínzó éhségérzetet jelzett az étkezések előtt, és 12,1%-uk pedig az étkezések után is érezte ez a kínzó éhséget. A műtétet követően már csak 5,2%-uk jelezte az étkezések előtt fellépő kínzó éhségérzetet, azonban az étkezést követően ez mindenkinél teljesen elmúlt. Így az a feltevésünk is igaznak bizonyult, hogy a műtét után a betegek döntően már nem számolnak be a kínzó éhségérzetükről.

Feltételeztük, hogy akik nem számolnak be kínzó éhségérzetről műtét után, nagyobb arányú testsúlycsökkenést tapasztalnak.

Ez a feltevésünk nem bizonyult igaznak, mivel a kínzó éhségérzetet érző vagy nem érző csoportok súlycsökkenésének mértéke között nem volt jelentős az eltérés ($p=0,553$ és $p=0,373$). Egyszerűen ennek az lehet a magyarázata, hogy a műtétet követően a beteg csaknem mindegyikének elmúlt a kínzó éhségérzete mind evés előtt és után is.

Feltételeztük, hogy a műtét után a dohányzás, annak gyakorisága csökken.

A műtétet követően a válaszadók 86,7%-ánál nem változott a dohányzási szokás, ők ugyanannyit szívnak most is, mint a műtét előtt, jellemzően napi 10-20 szálát általában

elfüstölnek. 6,7%-uk viszont úgy véli, hogy kevesebbet szív a műtét óta, és ugyanilyen az arányuk (6,7%) azoknak is, akik viszont többet szívnak a műtét óta naponta. A műtét után egyébként csupán 1 fő szokott le a dohányzásról. Így ez a feltevésünk, hogy a műtét után a dohányzás és annak mértéke csökken, nem igazolódott be.

Feltételeztük azt is, hogy a műtét után a kávéfogyasztás csökken.

Az a feltevésünk, hogy a műtétet követően csökken a kávéfogyasztás mértéke, nem igazolódott be, hiszen a többségük esetében (66,4%) nem változott a műtét után. Csupán 17,2%-uk nyilatkozott úgy, hogy nekik csökkent a kávéfogyasztásuk a műtétet követően, míg 16,4%-uknál viszont nőtt a kávézás iránti igény.

Az a feltevésünk, hogy a műtét után változik az alkoholfogyasztás mértéke, igaznak bizonyult. 54,3%-uk úgy nyilatkozott, hogy bizony csökkent az alkalmanként elfogyasztott mennyisége, 11,1%-uk azonban a műtét óta többet iszik 1-1 alkalommal. 27,2%-nál nem változott, ők ugyanannyit isznak most is, mint a műtét előtt. 3,7%-uk pedig azoknak a válaszadóknak, akik a műtét előtt fogyasztottak alkoholt, a műtétet követően leszoktak az alkoholos italokról. Fontos lehet, hogy azok, akik az étkezést a feszültségük oldására és örömforrásnak használták műtét előtt, műtét után ezt ne káros szenvedélyek váltsák fel. Ennek megelőzésében nagy szerepe lehet pszichológus segítségének mind a műtét előtt, mind a műtét után.

8 Megbeszélés

A túlsúly és az elhízás sikeres kezelésében jelentős szerep jut a bariatriai sebészetnek, ha a konzervatív terápiával nem sikerül a testsúlycsökkenés elérése és megtartása. Jelen kutatás során a LRYGB műtéten átesett betegeket vizsgáltunk. A műtét utáni eredmények és a betegek visszajelzései segítenek jobban megismerni a műtét által okozott változásokat, a műtét sikerességét fokozni, illetve egyes megfigyelések az elhízás kezelésében újabb, kevésbé invazív terápiás lehetőségeket vethetnek fel.

Kutatásunk célja volt felmérni, hogy a LRYGB műtét során a páciensek milyen mértékű testsúlycsökkenést értek el, illetve milyen tényezők befolyásolhatják a műtét sikerességét. Célunk volt felmérni, hogy a műtét után sikerül-e az egészségtudatosabb életmód kialakítása, hogyan változnak a táplálkozási szokások és a fizikai aktivitás. Célunk volt felmérni, hogy a jelentős testsúlyváltozás eredményeképp igazolódik-e, hogy a túlsúly okozta társbetegségek jelentős mértékben javulnak vagy megszűnnek.

Célunk volt felmérni, hogy a jelentős testsúlyvesztés és a társbetegségek változása hogyan befolyásolja a betegek életminőségét. Kvantitatív, keresztmetszeti kutatást végeztünk Dr. Mohos Elemér főorvos magánrendelésén, Laparoscopos Roux-en-Y gastric bypass testsúlycsökkentő műtéten átesett betegek körében. Saját készítésű kérdőívünket és az SF36 Egészségfelmérő kérdőívet a betegek email címére postáztuk ki, melyeket online, anonim módon töltöttek ki.

Kutatásunk eredményeként sikerült felmérni a műtétet követő testsúlyváltozás mértékét. A műtétet megelőző BMI értéke $46,25\text{kg/m}^2 \pm 8,23\text{kg/m}^2$ volt, a jelenlegi $30,01\text{kg/m}^2 \pm 6,31\text{kg/m}^2$. Így a BMI átlagosan $16,24\text{kg/m}^2$ -es értékkel csökkent. Ez a BMI érték csökkenése megfelel a nemzetközi irodalmi adatoknak. Svéd szerzők a műtét után 5 évvel átlagosan $13,6\text{kg/m}^2$ változásról számolnak be.¹⁶ Francia szerzőknél az egy év után 15kg/m^2 változást találtak.¹⁷ Más tanulmányban 47 ± 18 hónappal a műtét után 16kg/m^2 volt ez az érték.³⁰ B.Dal.Molin és munkacsoportja a műtét után hat hónappal $12,9\text{kg/m}^2$ -os csökkenést tapasztalt.³¹ Svéd szerzők adatai szerint 5 évvel a műtét után ez az érték $13,6\text{kg/m}^2$ volt.¹⁶ Ruta Petereit munkacsoportjánál 14kg/m^2 volt. ³²

Vizsgálatunkban a betegek testsúlyfeleslegük 83,37%-ától váltak meg átlagosan. Ez a csökkenés a 0-12 hónap kategóriájában 74,36% volt a kiindulási testsúlyfelesleghez viszonyítva. Az 1-2 éven belüli időszak esetén ez az érték 89,42%, és a 2 évnél régebben műtöttek kategóriájában 84,42% volt, szintén mindkét esetben a kiindulási értékhez viszonyítva. Az irodalmi adatokkal ez az eredmény összecseng, mert nemzetközi tanulmányok alapján a műtét után a páciensek testsúlyfeleslegük 80-85%-át adják le.¹⁴ Egy tanulmányban műtét után két évvel ez az érték 74,5% volt.³⁰ Egyes irodalmi adatok alapján a műtét után a testsúlyfelesleg 70%-os csökkenése várható.¹⁰ A jelentős testsúlycsökkenés mellett fontos paramétere a terápia sikerességének az elérni kívánt testsúly mellett a testsúly megőrzése hosszú távon. A vizsgálatunkba bevont páciensek 37%-a jelenleg is tartja a műtét után elért legalacsonyabb testsúlyát. A betegek 63 %-nál volt bizonyos testsúlyfelvétel, ennek átlaga $3,36 \pm 4,42\text{kg}$ volt. Ez átlagban $4 \pm 5,25\%$ -os visszahízást jelent esetükben. Az egy éven túl műtött betegek 10%-ánál volt 10, vagy annál magasabb százalékos a visszahízás mértéke. A nemzetközi irodalmak is hasonló tendenciát írnak le. Egyes szerzők arról számolnak be, hogy két évvel a beavatkozás után az esetek 46-63 %-ában emelkedés tapasztalható az elért legalacsonyabb értékhez képest.¹⁸ Volt olyan vizsgálat, ahol a páciensek 23,7%-ánál volt legalább 10%-os testsúlyfelvétel.³⁰

Vizsgáltuk, hogy visszahízás valószínűsége és a műtéti idő között van-e összefüggés. A műtéti idő elteltével nőtt a visszahízás valószínűsége, mivel azok, akiknek 10kg vagy ennél nagyobb súlygyarapodás történt, ők a 3-4 éve vagy a 4 évnél több éve műtött kategóriából kerültek ki. Ezt alátámasztják az irodalmi adatok is, miszerint a visszahízás a műtéttől eltelt idővel pozitív összefüggést mutat.³⁰

Vizsgáltuk, hogy a műtét után sikerült-e a pácienseknek egészségtudatosabb magatartást kialakítani. Az egészségtudatos életmód vizsgálata során célunk volt felmérni az egészségesebb táplálkozási szokásokat, a fizikai aktivitást, és a dohányzással kapcsolatos változásokat. Az egészségtudatosabb táplálkozási szokások kialakítása jelentősen javítja az eredményeket.²⁹ Más szerzők is arról számoltak be, hogy a betegek között a táplálkozás gyakorisága, egészségesebb táplálkozási szokások szignifikánsan javulnak műtét után.^{18,32} B.Dal.Molin munkacsoportjának tapasztalata az volt, hogy a műtétet követően a nem egészségesnek ítélt ételek, például hamburger, pizza fogyasztása csökkent, míg bizonyos egészségesnek ítélt ételek, például halfogyasztás, joghurt fogyasztása nőtt. Az egészséges diéta eredményeik szerint a testsúlycsökkenés és a metabolikus paraméterek javulását eredményezik.³¹

Vizsgálatunkban azok, akik egészségtudatosabban étkeznek, figyelik az élelmiszereken feltüntetett tápanyagtáblázatokat, nagyobb mértékű testsúlycsökkenésről számoltak be. Azok között, akik diétás tanácsadást vettek igénybe, kisebb a visszahízás esélye, és súlyukat szignifikánsan ($p < 0,033$) nagyobb mértékben tartják meg. Ezt az eredményt, kis elemszámon sikerült csupán igazolnunk ($n = 16$). Mindazonáltal, az elmondott eredmény fényében a dietetikusi tanácsadás és a hosszú távú testtömeg csökkenés kialakítása és megtartása közötti kapcsolat vizsgálata további kutatások tárgyát képezheti. Az egészségtudatosabb étkezés terén is pozitív változásokat tapasztalhattunk. Műtét után javulás figyelhető meg a táplálkozási gyakoriságban, az étkezésre fordított időben. A gyümölcs és zöldségfogyasztás is emelkedett. Összességében elmondhatjuk, hogy az irodalmi adatoknak megfelelő kedvező változásokat tapasztalhatunk az étkezési szokások változását tekintve és ez megerősíti, hogy a pácienseket folyamatos diétás tanácsadásban célszerű részesíteni.

A műtét sikerességét a fizikai aktivitás fokozása is növelheti rövid és hosszú távon. A fizikai aktivitásnak már önmagában számos kedvező hatása van. Hellas Cena és munkacsoportja eredményeinél a fizikai aktivitás és életmód pontszámok bár emelkedtek, ez a változás nem volt szignifikáns.¹⁸ Vizsgálatunk szerint a páciensek egyértelműen a fizikai aktivitás fokozásáról számoltak be. A műtét előtt a betegek

56%-a nem sportolt semmit, jelenleg ez a szám 25%-ra csökkent. A műtét megelőzően a betegek fizikai aktivitásának mértéke átlagosan $2,34 \pm 1,31$ volt az 5 fokozatú skálán a szubjektív megítélésük szerint. A műtét után a válaszadók fizikai aktivitásukat átlagosan $3,93 \pm 1,12$ -re értékelték.

Eredményeink szerint a páciensek egészségtudatosabbak lettek az étkezés és a fizikai aktivitás terén, de a dohányzási szokásaik nem változtak. Más szerzők is arról számolnak be, hogy a műtét rövid és hosszú távú sikeréhez érdemes felhívni a páciensek figyelmét a dohányzás mellőzésére.¹⁸ A műtét után jellemző, hogy az ízérezkelés a páciensek jelentős többségénél megváltozik. Ez maga után vonja, hogy a preferált és nem preferált élelmiszerek köre is megváltozik, jellemzően az alacsonyabb kalóriaértékű élelmiszerek irányába, valamint csökken az étvágy. ³² Egyes szerzők vizsgálataiban a betegek 82%-a számol be az ízérezkelés megváltozásáról, valamint arról, hogy a sós és édes ízeket jobban tudják érzékelni. A szerzők utalnak arra, hogy a műtét utáni GLP-1 szint emelkedés és a GLP1- és leptin receptor expressziója lehet ezekért a hatásokért felelős.²⁸ Más szerzőknél a betegek 92,3%-a jelezte az étvágyában bekövetkező változásokat, az ízérezkelés megváltozása a betegek 69%-át érintette, a szaglás változásról 38% számoltak be. Megállapították, hogy az étvágy csökkenésével és az ízérzés változásának gyakoriságával változott a testsúlycsökkenés is.²⁷ Vizsgálatunkban a megkérdezettek 49,1 % nál nem változott az ízérezkelés, 34,5%-nál javult, az ételeket testesebbnek érezték. A magasabb testtömegindexszel rendelkezők esetében az íz érzés a műtétet követően szignifikánsan változik a műtétet megelőző állapothoz képest. A betegek 16,4%-nál azonban romlott az ízérezkelés műtét után, vagy úgy, hogy nem éreznek ízeket vagy úgy, hogy azóta nem kedvelnek bizonyos ízeket. Változott a preferált élelmiszerek köre is. A legszembetűnőbb a változás a húskészítmények esetén, amelyeknek kedveltsége a műtét előtti 62%-ról 30,2%-ra csökkent. Tapasztalataink az irodalmi adatokkal egybeesnek. Az ízérezkelés megváltozása egyre gyakrabban vizsgált terület, miután ennek okait feltárva esetleg a műtét elkerülésével új terápiás lehetőségek nyílhatnak meg.

A műtét után az éhgyomri éhségérzet csökken és az étkezés utáni teltségérzet fokozódik.²⁶ Ez a keringő bélhormonok szintjével lehet összefüggésben és egyre gyakrabban vizsgált területe a műtét hatásának. Ezt a tapasztalatot alátámasztja vizsgálatunk is, miszerint a vizsgált betegek 67,2%-nál a kínzó éhségérzet mindig megvolt műtét előtt, ez a szám 5,2 %-ra csökkent műtét után.

Vizsgáltuk a jelentős testsúlyváltozás hatását a társbetegségek alakulására. A fő motiváció a műtetre a válaszadók 50%-ánál valamilyen társbetegség megléte volt. 40,5%-uk az egészségtudatosság és a társbetegségek kialakulásának megelőzése miatt vállalta a műtéti beavatkozást. Számos társbetegség kialakulásáért felelős a túlsúly és az elhízás. A LRYGB műtét egyik kifejezett hatása, hogy a vércukor anyagcserét jelentősen javítja, amely már közvetlenül a műtét után jelentkezik. Ezt a hatást tovább erősíti a műtét utáni jelentős testsúlyváltozás is. Irodalmi adatok alapján a T2DM-ben szenvedő betegek 85%-ában az antidiabetikus gyógyszeres kezelés elhagyhatóvá válik.²⁰ Összefoglaló tanulmányok szerint 80% a műtét után a T2DM megszűnésének az esélye.¹⁰ Vizsgálatunkban az inzulinrezisztenciával kezelt páciensek 58,3%-ánál megszűnt, és 37,5%-ánál mérséklődött a betegség. A T2DM-ben szenvedő betegek 75%-ánál szinte teljesen elmúlt a betegség.

A jelentős testsúlyváltozás hatására javulnak a vérnyomásértékek, több tanulmány alapján a hipertóniás betegek 70-80%-a elhagyhatja a vérnyomáscsökkentő készítményét.¹⁴ Más tanulmányban már egy évvel a műtét után a magas vérnyomásban szenvedő betegek 52,9%-a gyógyult meg.¹⁷ Vizsgálatunkban azok a páciensek, akik magas vérnyomásban szenvedtek, 73,7%-uk nyilatkozta, hogy szinte teljesen elmúlt a betegsége. Magas vérnyomásra 56,9%-uk szedett gyógyszert műtét előtt. Műtét után 27,6%-uknál lecsökkent a gyógyszeradag mennyisége, 52,6%-uk teljesen el tudta hagyni a gyógyszeres kezelést.

Az alvási apnoe szindróma is javul, irodalmi adatok alapján megszűnik mintegy 75%-ban.¹⁰ Más tanulmány szerint ez az érték 78,3%.¹⁷ Esetünkben az alvási apnoe és a nehézlégzés a betegséggel küzdők 66,7%-ánál szinte teljesen elmúlt, 33,3%-ánál kissé mérséklődtek a tünetek.

A jelentős túlsúly miatt a mozgásszervi nehézségek és fájdalom igen gyakori. Az elhízással a keringő bélhormonok is befolyásolhatják a fájdalom érzését. Ez a műtét után jelentősen javul. Egy tanulmányban a térdfájdalommal küzdők 53,4%-ánál múltak el a panaszok.¹⁷ Vizsgálatunkban a mozgásszervi problémával küzdők 61,1%-ánál szinte teljesen elmúltak a panaszok. A mozgásszervi elváltozások miatt a betegek 18,1%-a szedett gyógyszert, jelenleg 4,3%-uk szed gyógyszert tüneteire.

Nagy előnye a műtétnek, hogy az esetek 92%-ában meggyógyul az gastrooesophagealis reflux.¹¹ A műtétet követően a betegek egyöntetűen arról számoltak be, hogy reflux betegségük szinte teljesen elmúlt.

Összességében megállapíthatjuk, hogy vizsgálatunkban a LRYGB műtét után a társbetegségek javulása megegyezik az irodalmi adatokkal. Jelentős javulást értek el a betegek a magas vérnyomás, az inzulinrezisztencia, a T2DM, a mozgásszervi elváltozások, a gastrooesophagealis reflux, az alvási apnoe és a nehézlégzés tekintetében.

A jelentős testsúlyváltozás megkönnyíti a betegek mindennapi életét és a társbetegségek javulása is hozzásegít a betegek életminőségének javulásához. Célunk volt felmérni az életminőség alakulását a műtét után. SF36 Egészségfelmérő kérdőív segítségével SF36 kérdőívet értékelve vizsgálni lehet az életminőség 8 aspektusát. Irodalmi adatok alapján az SF kérdőív három szegmensében (szomatikus fájdalom, általános egészség érzés, vitalitás) rövid távon, és két szegmensében (általános egészség, vitalitás) hosszú távon is javulás volt észlelhető.²³ Más tanulmány szerint a legnagyobb változást az életminőségben a beavatkozást követően három hónappal észlelték, és az életminőség javulása egy évvel a beavatkozás után már változatlan volt.¹⁷ Más vizsgálatban az életminőségi teszt eredménye nem függött a műtét utáni BMI csökkenésének mértékétől.²⁴

Vizsgálatunkban a betegek szubjektív megítélése alapján 95,7%-uk egyértelműen nagymértékű javulást tapasztalt az életminősége terén, csupán 4,3% -uk jelzett kismértékű javulást. Az SF 36 kérdőív értékelésekor a műtét utáni kategóriákat tudtuk összevetni. Ez alapján az 1-2 éven belül műtött kategóriában a betegek fizikai erőnlét minősítése szignifikánsan ($p < 0,001$) magasabb százalékot ért el, mint az 1 éven belül vagy 2 éven túl műtött betegeknél. Az általános egészségérzet állapotának értékelése során azt tapasztalhattuk, hogy a két éven túl műtöttek értéke a legjobb. A műtét sikerességét jelzi, hogy a válaszadók 89,65%-a ugyanúgy vállalná a műtétet, 8,62%-a vállalná, de másként fogna hozzá, és csupán 1,72%-uk nyilatkozta azt, hogy nem vállalná el újra a műtétet.

Vizsgálatunk során megállapíthatjuk, hogy a műtét jelentős előnnyel jár, mely jóval meghaladja a várható rizikót. A műtét sikerességét elősegíti a tudatosabb életmód kialakítása, mely szakértői közreműködéssel elérhető.

9 Irodalomjegyzék

- ¹ WHO, <http://www.who.int/mediacentre/fachsheets/fs311/en/>
- ² Bene László dr.(2016); Invazív módszerek az elhízás kezelésében; Orvosi Hetilap, 2016. 157.évfolyam, 19.szám:728-732.o
- ³ Bényi M, Kéki Zs, Hangay I, Kókai Z(2013);Elhízás okozta betegségtöbblet az OLEF alapján; Új Diéta, 2013, 22. évfolyam,1.szám:14-16. o
- ⁴ Dr.Simonyi G.(2012); Az elhízás kezelésének szakmai és szervezeti irányelvei :A Magyar Obezitológiai és Mozgásterápiás Társaság Állásfoglalása és ajánlása 2012
- ⁵ <https://www.ogyei.gov.hu/otap-2014>
- ⁶ Egészségjelentés 2016; Nemzeti Egészségfejlesztési Intézet Budapest, 2017 január: 59-65.o
- ⁷ Egészségjelentés 2016; Nemzeti Egészségfejlesztési Intézet Budapest, 2017 január: 68.o
- ⁸ S.Wu, S.P. Fisher -Hoch at al (2016); Recommended Levels of Physical Activity Are Associated with Reduced Risk of the Metabolic Syndrome in Mexican-Americans; PLoS One. 2016 Apr; 11(4): e0152896.
- ⁹ Simonyi Gábor, Pados Gyula, Bedros J. Róbert; Gyógyszeres kezelés; Bedros J. Róbert: Klinikai obezitológia, Semmelweis kiadó 2017, 11.fejezet;167-178.o
- ¹⁰ Vasas P,Pór F. (2012);A testsúlycsökkentés sebészi lehetőségei; Orvosi hetilap 2012, 156. évfolyam, 25. szám:971-977.o
- ¹¹ Mohos E,Bálint A; A kóros elhízás sebészeti kezelése-metabolikus (bariatriai) sebészet; Bedros J. Róbert: Klinikai obezitológia, Semmelweis kiadó 2017, 12.fejezet;179-194.o
- ¹² Bende J(2012); A beteges elhízás kezelésére alkalmazott sebészi módszerek és eredmények; Metabolizmus,2012 ápr.,X.évfolyam,1.szám:54-56. o
- ¹³ Winkler Gábor (2013); A súlyleadás sebészetének (bariatriai sebészet) anyagcsere-vonatkozásai; Orvosi Hetilap 2013, 154.évfolyam I. szám: 3-9.o
- ¹⁴ Mohos Elemér, Vándorfi Győző és munkatársai (2011);Laparoszkópos Roux Y Gastric Bypass műtéttel szerzett kezdeti hazai eredményeink a kóros adipositas és 2-es típusú diabetes kezelésében; Diabetologica Hungarica, 2011; XIX.évfolyam 4. szám: 305-312. o
- ¹⁵ Apovian C.M, Huskey K.W és munkatársai(2013); Patient Factors Associated with Undergoing Laparoscopic Gastric Banding vs.Roux-en-Y Gastric Bypass for Weight Loss; J American College of Surgeons, 2013 Dec; 217(6) :1118-1125

-
- ¹⁶ H.Risstad, T. T. Savik at al (2015); Five-Year Outcomes After laparoscopic Gastric Bypass and Laparoscopic Duodenal Switch in Patients With Body Mass Index of 50 to 60. A randomized Clinical Trial. *JAMA Surg.* 2015 April;150(4):352-361
- ¹⁷ C.Julia, C.Ciangura at al(2013); Quality of life after Roux-en Y gastric bypass and changes in body mass index and obesity-related comorbidities; *Diabetes Metabolism* 2013 Apr; 39(2):148-154
- ¹⁸ H.Cena, R.D. Giuseppe at al.(2016); Evaluation of eating habits and lifestyle in patients with obesity before and after bariatric surgery: a single Italian center experience; *Springerplus.* 2016; 5(1):1467
- ¹⁹ A Magyar Diabetes Társaság szakmai irányelve 2014; Magyar Diabetes Társaság, 2014 Február
- ²⁰ S.Steven at al(2012); Reversal of type 2 diabetes following gastric bypass surgery is determined by the degree of achieved weight loss and is not limited by disease duration; *Conference Proceedings ; 48th General Assembly of the European Association for the Study of Diabetes, 2012, S-10*
- ²¹ Simonyi Gábor, Pados Gyula, Bedros J. Róbert; Az obesitas szerepe a mozgásszervi betegségek etiológiájában, patogenezisében és kezelésében; Bedros J. Róbert: *Klinikai obezitológia, Semmelweis kiadó 2017; 37. fejezet: 465-473.o*
- ²² Silva RA, Malta FM. at al.(2016); Serum Vitamin B12, Iron and Folic acid deficiencies in obese individuals submitted to different bariatric techniques; *Arq Bras Cir Dig* 2016; 29(Supl.1.):62-66
- ²³ L. Neto at al(2013); Changes in quality of life after short and long term follow-up of Roux-en Y gastric bypass for morbid obesity; *Arq Gastroenterol* 2013 Jul-Sept; 50(3):186-190
- ²⁴ M.R.Janik, T.Rogula (2016); Quality of Life and Bariatric Surgery: Cross-Sectional Study and Analysis of Factors Influencing Outcome; *Obesity Surgery* 2016 Maj; 26(12): 2849–2855
- ²⁵ Szollár L; Az elhízás kóreltana; Bedros J. Róbert: *Klinikai obezitológia, Semmelweis kiadó 2017, 6. fejezet; 91-108.o*
- ²⁶ A. Yousseif at al.(2014): Differential Effects of Laparoscopic Sleeve Gastrectomy and Laparoscopic Gastric Bypass on Appetite, Circulating Acy-ghrelin, Peptide YY3-36 and Active GLP-1 Levels in Non-Diabetic Humans; *Obesity Surgery* 2014; 24:241-252
- ²⁷ J. M. Makaronidis at al.(2016); Reported appetite, taste and smell changes following Roux-en Y gastric bypass and sleeve gastrectomy: Effects on gender, type 2 diabetes and relationship to post-operative weight loss; *Appetite* 2016 Dec; 107:93-105.

-
- ²⁸ S.Meillon (2013);Gastric bypass surgery alters food preferences through changes in the perception of taste;Clinical.Practice.2013 Jul;10(4):471-479
- ²⁹ P.P. de Assis, S. A. da Silva at al (2013); Eating habits, nutritional status and quality of life of patients in late postoperative gastric bypass Roux-Y; Nutricion Hospitalaria. 2013;28(3):637-642
- ³⁰ F. B.Lopes da Silva at al (2016); Poor diet quality and postoperative time are independent risk factors for weight regain after Roux-en Y gastric bypass; Nutrition.2016 Nov-Dec; 32(11-12):1250-1253
- ³¹ M.Netto(2017);Eating patterns and food choiceas determinant of weight loss and improvement of metabolic profile after RYGB ;Nutrition.2017 Jan;33:125-131
- ³² R. Petereit at al(2014); Gastrointestinal symptoms and eating behavior among morbidly obese patients undergoing Roux-en Y gastric bypass;Medicina,2014 Jun;50(2):118-123, ScienceDirect,<http://www.elsevier.com/locate/medici>

10 Melléklet

10.1 Táblázatok

III. táblázat

Nemek szerinti megoszlás a települések vonatkozásában

			Az Ön lakhelye					Total	
			Főváros	Megyei jogú város	Nagyváros	Kisváros	Falu		Község
Az Ön neme:	Férfi	Count	10 _{a, b}	3 _b	3 _{a, b}	12 _{a, b}	6 _{a, c}	5 _c	39
		% within Az Ön neme:	25,6%	7,7%	7,7%	30,8%	15,4%	12,8%	100,0%
		Adjusted Residual	-,9	-1,9	-,5	,4	1,5	3,2	
Nő		Count	26 _{a, b}	17 _b	8 _{a, b}	21 _{a, b}	5 _{a, c}	0 _c	77
		% within Az Ön neme:	33,8%	22,1%	10,4%	27,3%	6,5%	0,0%	100,0%
		Adjusted Residual	,9	1,9	,5	-4	-1,5	-3,2	
Total		Count	36	20	11	33	11	5	116
		% within Az Ön neme:	31,0%	17,2%	9,5%	28,4%	9,5%	4,3%	100,0%

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	15,998 ^a	5	,007
Likelihood Ratio	17,369	5	,004
N of Valid Cases	116		

IV. táblázat

Az Ön neme: * 1. Mi volt a fő motiváló tényező a testsúly csökkentő műtétre?

Crosstabulation

			1. Mi volt a fő motiváló tényező a testsúly csökkentő műtétre?			Total
			egészségtudatosság, megelőzés	esztétika	fennálló társbetegségek (pl. cukorbetegség, magas vérnyomás, alvási apnoe, mozgáskorlátozottság, magas koleszterinszint, egyéb)	
Az Ön neme:	Férfi	Fő	14	2	23	39
		%	35,9%	5,1%	59,0%	100,0%
	Nő	Fő	33	9	35	77
		%	42,9%	11,7%	45,5%	100,0%
Total		Fő	47	11	58	116
		%	40,5%	9,5%	50,0%	100,0%

V. táblázat Magas vérnyomás betegség a nemek vonatkozásában

Crosstab

			3. Az alábbi állapotok közül melyek álltak fenn műtét előtt? magas vérnyomás		Total
			Igen	Nem	
Az Ön neme:	Férfi	Fő	35	4	39
		%	89,7%	10,3%	100,0%
		Adjusted Residual	3,9	-3,9	
	Nő	Fő	41	36	77
		%	53,2%	46,8%	100,0%
		Adjusted Residual	-3,9	3,9	
Total		Fő	76	40	116
		%	65,5%	34,5%	100,0%

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	15,263 ^a	1	,000		
Continuity Correction ^b	13,691	1	,000		
Likelihood Ratio	17,238	1	,000		
Fisher's Exact Test				,000	,000
N of Valid Cases	116				

VI. táblázat Alvási apnoé a nemek vonatkozásában

Crosstab

			Az alábbi állapotok közül melyek álltak fenn műtét előtt? alvási apnoé		Total
			Igen	Nem	
Az Ön neme: Férfi	Fő		16	23	39
	%		41,0%	59,0%	100,0%
	Adjusted Residual		2,8	-2,8	
Nő	Fő		13	64	77
	%		16,9%	83,1%	100,0%
	Adjusted Residual		-2,8	2,8	
Total	Fő		29	87	116
	%		25,0%	75,0%	100,0%

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	8,048 ^a	1	,005		
Continuity Correction ^b	6,811	1	,009		
Likelihood Ratio	7,739	1	,005		
Fisher's Exact Test				,006	,005
N of Valid Cases	116				

VII. táblázat Pajzsmirigy alulműködés betegség a nemek vonatkozásában

Crosstab

			Az alábbi állapotok közül melyek álltak fenn műtét előtt? pajzsmirigy alulműködés		Total
			Igen	Nem	
Az Ön neme: Férfi	Fő		0	39	39
	%		0,0%	100,0%	100,0%
	Adjusted Residual		-3,9	3,9	
Nő	Fő		24	53	77
	%		31,2%	68,8%	100,0%
	Adjusted Residual		3,9	-3,9	
Total	Fő		24	92	116
	%		20,7%	79,3%	100,0%

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	15,327 ^a	1	,000		
Continuity Correction ^b	13,486	1	,000		
Likelihood Ratio	22,729	1	,000		
Fisher's Exact Test				,000	,000
N of Valid Cases	116				

VIII. táblázat Inzulinrezisztencia a nemek arányában

Crosstab

			Az alábbi állapotok közül melyek álltak fenn műtét előtt? inzulinrezisztencia		Total
			Igen	Nem	
Az Ön neme: Férfi	Fő		3	36	39
	%		7,7%	92,3%	100,0%
	Adjusted Residual		-2,5	2,5	
Nő	Fő		21	56	77
	%		27,3%	72,7%	100,0%
	Adjusted Residual		2,5	-2,5	
Total	Fő		24	92	116
	%		20,7%	79,3%	100,0%

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	6,049 ^a	1	,014		
Continuity Correction ^b	4,914	1	,027		
Likelihood Ratio	6,888	1	,009		
Fisher's Exact Test				,015	,010
N of Valid Cases	116				

IX. táblázat 2-es típusú diabétesz a nemek arányában

Crosstab

			Az alábbi állapotok közül melyek álltak fenn műtét előtt? 2-es típusú diabétesz		Total
			Igen	Nem	
Az Ön neme: Férfi	Fő		15	24	39
	%		38,5%	61,5%	100,0%
	Adjusted Residual		2,6	-2,6	
Nő	Fő		13	64	77
	%		16,9%	83,1%	100,0%
	Adjusted Residual		-2,6	2,6	
Total	Fő		28	88	116
	%		24,1%	75,9%	100,0%

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	6,583 ^a	1	,010		
Continuity Correction ^b	5,457	1	,019		
Likelihood Ratio	6,328	1	,012		
Fisher's Exact Test				,020	,011
N of Valid Cases	116				

X. táblázat Magas vérnyomás betegség a nemek tekintetében

Crosstab

			4. Az alábbi állapotok közül melyek állnak fenn műtét után? magas vérnyomás		Total
			Igen	Nem	
Az Ön neme: Férfi	Fő		14	25	39
	%		35,9%	64,1%	100,0%
	Adjusted Residual		4,0	-4,0	
Nő	Fő		5	72	77
	%		6,5%	93,5%	100,0%
	Adjusted Residual		-4,0	4,0	
Total	Fő		19	97	116
	%		16,4%	83,6%	100,0%

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	16,342 ^a	1	,000		
Continuity Correction ^b	14,265	1	,000		
Likelihood Ratio	15,518	1	,000		
Fisher's Exact Test				,000	,000
N of Valid Cases	116				

XI. táblázat Pajzsmirigy alulműködés a nemek vonatkozásában

Crosstab

			Az alábbi állapotok közül melyek állnak fenn műtét után? pajzsmirigy alulműködés		Total
			Igen	Nem	
Az Ön neme: Férfi	Fő		0	39	39
	%		0,0%	100,0%	100,0%
	Adjusted Residual		-2,5	2,5	
Nő	Fő		11	66	77
	%		14,3%	85,7%	100,0%
	Adjusted Residual		2,5	-2,5	
Total	Fő		11	105	116
	%		9,5%	90,5%	100,0%

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	6,155 ^a	1	,013		
Continuity Correction ^b	4,603	1	,032		
Likelihood Ratio	9,590	1	,002		
Fisher's Exact Test				,015	,009
N of Valid Cases	116				

XII. táblázat Inzulinrezisztencia a nemek arányában

Crosstab

			Az alábbi állapotok közül melyek állnak fenn műtét után? inzulinrezisztencia		Total
			Igen	Nem	
Az Ön neme: Férfi	Fő		1	38	39
	%		2,6%	97,4%	100,0%
	Adjusted Residual		-2,1	2,1	
Nő	Fő		12	65	77
	%		15,6%	84,4%	100,0%
	Adjusted Residual		2,1	-2,1	
Total	Fő		13	103	116
	%		11,2%	88,8%	100,0%

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	4,410 ^a	1	,036		
Continuity Correction ^b	3,199	1	,074		
Likelihood Ratio	5,451	1	,020		
Fisher's Exact Test				,058	,029
N of Valid Cases	116				

XIII. táblázat Tápértéktáblázat megtekintés a nemek arányában

Crosstab

			29. Mennyire fordít figyelmet arra most, hogy elolvassa az élelmiszercímkéket (tápértéktáblázat)?			Total
			mindig elolvasom	néha elolvasom	soha nem olvasom el	
Az Ön neme:	Férfi	Fő	12	16	11	39
		%	30,8%	41,0%	28,2%	100,0%
		Adjusted Residual	-1,4	-,5	2,4	
	Nő	Fő	34	35	8	77
		%	44,2%	45,5%	10,4%	100,0%
		Adjusted Residual	1,4	,5	-2,4	
Total		Fő	46	51	19	116
		%	39,7%	44,0%	16,4%	100,0%

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	6,302 ^a	2	,043
Likelihood Ratio	6,011	2	,050
N of Valid Cases	116		

XIV. táblázat Normalitásvizsgálatok elvégzése

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Kérem, adja meg az életkorát!	,068	110	,200*	,987	110	,399
Mostani testsúlya? (kg)	,095	110	,016	,942	110	,000
Legalacsonyabb testsúly a műtét után? (kg)	,116	110	,001	,928	110	,000
Kérem adja meg végezetül, a műtét előtti testsúlyát!	,090	110	,030	,959	110	,002
16. Saját megítélése szerint hogyan változott a gyógyszerek szedése általában? 1-rosszabb lett, 6-lényegesen jobb	,370	110	,000	,652	110	,000
18. Fizikai aktivitását mi jellemezte műtét előtt? Válasszon egy számot 1-5-ig: 1=egyáltalán nem vagyok fizikailag aktív ,5=Minden nap igen aktív vagyok fizikailag (pl. 45 percet meghaladó, kimerítő edzés/nap)	,203	110	,000	,853	110	,000
21. Fizikai aktivitását mi jellemezte műtét után? Válasszon egy számot 1-5-ig: 1=egyáltalán nem vagyok fizikailag aktív ,5=Minden nap igen aktív vagyok fizikailag (pl. 45 percet meghaladó, kimerítő edzés/nap)	,280	110	,000	,804	110	,000
súlycsökkenésalacsony	,111	110	,002	,967	110	,008
súlycsökkenésjelenleg	,107	110	,003	,966	110	,006
BMIalacsony	,103	110	,006	,973	110	,026
BMIjelenleg	,085	110	,047	,973	110	,024
visszahízásBMI	,271	110	,000	,669	110	,000
súlycsökkenésváltozás	,275	110	,000	,655	110	,000

10.2 Kutatási kérdőív

Gyomor bypass műtéttel szerzett tapasztalatok. Kérem, válaszoljon az alábbi kérdésekre. A kérdőív kitöltése 20 percet vesz igénybe.

*Kötelező

Kérem, adja meg az életkorát!

Az Ön neme:

- Férfi
- Nő

Az Ön lakhelye

- Megyei jogú város
- Nagyváros
- Kisváros
- Község
- Falu

Műtét időpontja:

A műtét időpontjától mennyi idő telt el?

- 0-3 hónap
- 3-6 hónap
- 6-12 hónap
- 1-2 év
- 3-4 év
- 4 évnél több

Mostani testsúlya? (kg)

Legalacsonyabb testsúly a műtét után? (kg)

Testmagassága? (cm)

Kérem adja meg végezetül, a műtét előtti testsúlyát!

1.Mi volt a fő motiváló tényező a testsúly csökkentő műtétre?

- fennálló társbetegség (pl. cukorbetegség, magas vérnyomás, alvási apnoe, mozgáskorlátozottság, magas koleszterinszint, egyéb)

- egészségtudatosság, megelőzés
- esztétika

2. Hogyan értékeli az életminőségét a műtét után?

- kismértékben javult
- nagymértékben javult
- nem változott
- kismértékben romlott
- nagymértékben romlott

3. Az alábbi állapotok közül melyek álltak fenn műtét előtt?

- magas vérnyomás
- reflux
- nehézlégzés
- alvási apnoe
- mozgásszervi elváltozás (pl. ízületi gyulladás, nehezített mozgás, egyéb)
- pajzsmirigy alulműködés
- inzulinrezisztencia
- 2-es típusú cukorbetegség
- magas koleszterinszint
- egyéb

4. Az alábbi állapotok közül melyek állnak fenn műtét után?

- magas vérnyomás
- reflux
- nehézlégzés
- alvási apnoe
- mozgásszervi elváltozás (pl. ízületi gyulladás, nehezített mozgás, egyéb)
- pajzsmirigy alulműködés
- inzulinrezisztencia
- 2-es típusú cukorbetegség
- magas koleszterinszint
- egyéb

5. Ha fennállt magas vérnyomás betegség, az hogy változott a műtét után?
Soroként csak egy oválist jelöljön be.

- szinte teljesen elmúlt
- kissé mérséklődött
- nem változott

- kissé rosszabbodott
- jelentős mértékben romlott

6. Ha fennállt, inzulinrezisztencia ,az hogyan változott a műtét után?
Soranként csak egy oválist jelöljön be.

- szinte teljesen elmúlt
- kissé mérséklődött
- nem változott
- kissé rosszabbodott
- jelentős mértékben romlott

7. Ha fennállt 2-es típusú cukorbetegség ,az hogyan változott a műtét után?
Soranként csak egy oválist jelöljön be.

- szinte teljesen elmúlt
- kissé mérséklődött
- nem változott
- kissé rosszabbodott
- jelentős mértékben romlott

8. Ha fennállt, alvási apnoe, nehezített légzés, az hogyan változott a műtét után?
Soranként csak egy oválist jelöljön be.

- szinte teljesen elmúlt
- kissé mérséklődött
- nem változott
- kissé rosszabbodott
- jelentős mértékben romlott

9. Ha fennállt reflux betegség, az hogy változott?
Soranként csak egy oválist jelöljön be.

- szinte teljesen elmúlt
- kissé mérséklődött
- nem változott
- kissé rosszabbodott
- jelentős mértékben romlott

10. Ha fennállt mozgásszervi elváltozás (akadályoztatott, nehéz mozgás, ízületi gyulladás) műtét előtt, az hogy változott?
Soranként csak egy oválist jelöljön be.

- szinte teljesen elmúlt
- kissé mérséklődött
- nem változott

- kissé rosszabbodott
- jelentős mértékben romlott

11. A felsorolt állapotok közül melyikre szedett gyógyszert a műtét előtt?
Válassza ki az összeset, amely érvényes.

- Magas vérnyomás
- Reflux
- Nehézlégzés
- alvási apnoe
- Mozgásszervi(pl ízületi gyulladás,nehezített mozgás egyéb.....)
- Pajzsmirigy alulműködés
- Inzulinrezisztencia
- 2-es típusú cukorbetegség
- magas koleszterinszint
- egyéb

12. A felsorolt állapotok közül melyikre szed gyógyszert jelenleg?
Válassza ki az összeset, amely érvényes.

- Magas vérnyomás
- Reflux
- Nehézlégzés
- alvási apnoe
- Mozgásszervi(pl ízületi gyulladás,nehezített mozgás egyéb.....)
- Pajzsmirigy alulműködés
- Inzulinrezisztencia
- 2-es típusú cukorbetegség
- magas koleszterinszint

13. A 2-es típusú cukorbetegsége esetén hogyan változott a gyógyszerelése a műtétet követően?

Soronként csak egy oválist jelöljön be.

- Nem változott
- Lecsökkent a gyógyszeradagom
- Megnőtt a gyógyszeradagom
- Teljesen elhagyhattam a gyógyszert
- Egyéb:

14. Inzulinrezisztencia esetén hogyan változott a gyógyszerelése?
Soronként csak egy oválist jelöljön be.

- Nem változott
- Lecsökkent a gyógyszeradagom
- Megnőtt a gyógyszeradagom

- Teljesen elhagyhattam a gyógyszert

15. Magas vérnyomás betegség esetén hogy változott a gyógyszerelése műtét után?
Soronként csak egy oválist jelöljön be.

- Nem változott
- Lecsökkent a gyógyszeradagom
- Megnőtt a gyógyszeradagom
- Teljesen elhagyhattam a gyógyszert

16. Saját megítélése szerint hogyan változott a gyógyszerek szedése általában?
Soronként csak egy oválist jelöljön be.

1 2 3 4 5 6

Roszbabb lett, mert többet
szedek

Lényegesen jobb, mert alig
szedek

17. A műtét után milyen segítséget vett igénybe?
Válassza ki az összeset, amely érvényes.

- sebészi konzultáció
- háziorvosi konzultáció
- dietetikus
- pszichológus
- mozgásterapeuta
- közösségi oldalak
- egyéb

18. Fizikai aktivitását mi jellemezte műtét előtt? Válasszon egy számot 1-5-ig:
1=egyáltalán nem vagyok fizikailag aktív ,5=Minden nap igen aktív vagyok
fizikailag (pl. 45 percet meghaladó, kimerítő edzés/nap)
Soronként csak egy oválist jelöljön be.

1 2 3 4 5

egyáltalán nem vagyok
fizikailag aktív

minden nap igen aktív vagyok
fizikailag

19. Hetente hányszor sportolt műtét előtt?
Soronként csak egy oválist jelöljön be.

- egyáltalán nem sportoltam
- heti egy alkalom
- heti 2 alkalom
- heti 3 alkalom
- heti 4 vagy annál több alkalom

20. Átlagosan hány percet sportolt egy alkalommal műtét előtt?

Soronként csak egy oválist jelöljön be.

- 0-15 perc
- 15-30 perc
- 30-45 perc
- 45-60 perc
- 1-1,5 óra
- 1,5 óránál több

21. Fizikai aktivitását mi jellemezte műtét után? Válasszon egy számot 1-5-ig:
1=egyáltalán nem vagyok fizikailag aktív ,5=Minden nap igen aktív vagyok
fizikailag (pl. 45 percet meghaladó, kimerítő edzés/nap)

Soronként csak egy oválist jelöljön be.

1 2 3 4 5

egyáltalán nem vagyok
fizikailag aktív

minden nap igen aktív vagyok
fizikailag

22. Jelenleg hányszor sportol hetente?
Soronként csak egy oválist jelöljön be.

- egyáltalán nem sportolok
- heti egy alkalom
- heti 2 alkalom
- heti 3 alkalom
- heti 4 vagy annál több alkalom

23..Átlagosan hány percet sportol egy alkalommal?
Soronként csak egy oválist jelöljön be.

- 0-15 perc
- 15-30 perc
- 30-45 perc
- 45-60 perc
- 1-1,5 óra
- 1,5 óránál több

24. Melyik volt az Önre legjellemzőbb mozgásforma műtét előtt?
Soronként csak egy oválist jelöljön be.

- Futás
- Úszás
- Kerékpározás
- Erősítő edzés
- Jóga
- Pilates
- Intenzív gyaloglás

- Egyéb
- Nem jellemző egyik sem.

25. Melyik volt az Önre legjellemzőbb mozgásforma műtét után?
Soranként csak egy oválist jelöljön be.

- Futás
- Úszás
- Kerékpározás
- Erősítő edzés
- Jóga
- Pilates
- Intenzív gyaloglás
- Egyéb
- Nem jellemző egyik sem.

26. Számolta-e a bevitt élelmiszer tápanyagtartalmát műtét előtt?
Soranként csak egy oválist jelöljön be.

- igen, mindig
- igen, néha
- nem

27. Számolta-e a bevitt élelmiszer tápanyagtartalmát műtét után?
Soranként csak egy oválist jelöljön be.

- igen, mindig
- igen, néha
- nem

28. Mennyire fordított figyelmet arra, hogy elolvassa az élelmiszercímkéket
(tápértéktáblázat) műtét előtt?
Soranként csak egy oválist jelöljön be.

- mindig elolvastam
- néha elolvastam
- soha nem olvastam el

29. Mennyire fordít figyelmet arra most, hogy elolvassa az élelmiszercímkéket
(tápértéktáblázat)?
Soranként csak egy oválist jelöljön be.

- mindig elolvasom
- néha elolvasom
- soha nem olvasom el

30. Hogyan változott az ízérzékelése műtét után?

Soranként csak egy oválist jelöljön be.

- nem változott
- Változott-javult, az ételeket testesebbnek érzem, az ízek jobban "kirajzolódnak"
- Változott-romlott, az ételek ízét kevésbé érzem, bizonyos ízeket újabban nem kedvelek

31. Hogy változtak az étkezési szokásai műtét után?

Soranként csak egy oválist jelöljön be.

- édességet jobban kívánom, szívesebben eszek
- édességet kevésbé szívesen eszek, nem kívánom
- fehérjetartalmú ételeket, húsokat szívesebben eszek
- fehérjetartalmú ételeket, húsokat kevésbé szívesen eszek, nem kívánom
- zsírosabb ételeket jobban kívánom, szívesebben eszek
- zsírosabb ételeket kevésbé szívesen eszek, nem kívánom

32. Milyen volt a táplálkozási gyakorisága általában naponta, műtét előtt(fő és egyéb étkezések)?

Soranként csak egy oválist jelöljön be.

- 1-2 alkalom
- 3-4 alkalom
- 4-5 alkalom
- 6 vagy annál több alkalom

33. Milyen a táplálkozási gyakorisága általában naponta, jelenleg (fő és egyéb étkezések)?

Soranként csak egy oválist jelöljön be.

- 1-2 alkalom
- 3-4 alkalom
- 4-5 alkalom
- 6 vagy annál több alkalom

34. Mennyi időt fordított főételre leggyakrabban műtét előtt?

Soranként csak egy oválist jelöljön be.

- 0-15 perc
- 15-30 perc
- 30-45 perc
- 45-60 perc
- több, mint 1 óra

35. Mennyi időt fordít főétkezésre leggyakrabban jelenleg?
Soranként csak egy oválist jelöljön be.

- 0-15 perc
- 15-30 perc
- 30-45 perc
- 45-60 perc
- több, mint 1 óra

36. A műtét után milyen vitaminpótlást végez?
Soranként csak egy oválist jelöljön be.

- D3 vitamin
- B12 vitamin
- egyéb

37. Milyen állagú ételeket részesít előnyben? (1-folyékony, 2-folyékony-pépes, 3-pépes, 4-szilárd-darabos, 5-szilárd)
Soranként csak egy oválist jelöljön be.

1 2 3 4 5

folyékony

szilárd

38. Milyen étrend kiegészítőket használ?
Válassza ki az összeset, amely érvényes.

- Nem használok
- Multivitamin készítményeket
- B12 vitamin tartalmú készítményeket
- D3 vitamin tartalmú készítményeket
- Fehérje tartalmú porok

39. Milyen alapanyagú ételeket fogyasztott szívesen a műtét előtt?
Soranként csak egy oválist jelöljön be.

- húskészítmények
- tej, tejtermékek
- gyümölcs
- zöldség
- gabona
- tojás

40. Milyen alapanyagú ételeket fogyasztott szívesen a műtét után?
Soranként csak egy oválist jelöljön be.

- húskészítmények

- tej, tejtermékek
- gyümölcs
- zöldség
- gabona
- tojás

41. Jellemző- volt-e a kínzó éhségérzet étkezés előtt, a műtétet megelőzően?
Soranként csak egy oválist jelöljön be.

- igen-mindig
- igen-ritkán
- nem

42. Jellemző- volt-e a kínzó éhségérzet étkezés után, a műtétet megelőzően?
Soranként csak egy oválist jelöljön be.

- igen-mindig
- igen-ritkán
- nem

43. Jelenleg jellemző-e a kínzó éhségérzet étkezés előtt?
Soranként csak egy oválist jelöljön be.

- igen-mindig
- igen-ritkán
- nem

44. Jelenleg jellemző-e a kínzó éhségérzet étkezés után?
Soranként csak egy oválist jelöljön be.

- igen-mindig
- igen-ritkán
- nem

45. Ha még egyszer dönthetne a műtét elvégzéséről, ismételten vállalná-e a műtétet az elmúlt hónapok, évek tapasztalatai alapján?
Soranként csak egy oválist jelöljön be.

- igen, ugyanúgy vállalnám
- igen, de máshogyan fognék hozzá
- nem, nem vállalnám el újra

46. Ön fogyaszt kávé? *
Soranként csak egy oválist jelöljön be.

- Egyáltalán nem iszom
- Igen, rendszeresen

- Alkalmanként

47. Ha fogyaszt kávét, mennyit iszik naponta átlagosan?
Soranként csak egy oválist jelöljön be.

- Napi 1 adagot
- Napi 2 adagot
- Napi 3 adagot
- napi 4 adag, vagy több

48. A műtét óta hogyan változott a kávéfogyasztási szokása? *
Soranként csak egy oválist jelöljön be.

- Nem változott
- Kevesebb kávét iszom
- Több kávét iszom

49. Ön dohányzik? *
Soranként csak egy oválist jelöljön be.

- Nem, sosem dohányoztam
- Nem, mert leszoktam róla
- Igen, dohányzom

50. Ha leszokott, mióta nem dohányzik?
Soranként csak egy oválist jelöljön be.

- 1 éven belül
- 2-5 éven belül
- 5 évnél régebben
- A műtét óta nem dohányzom

51. Ha Ön dohányzik, akkor mióta?
Soranként csak egy oválist jelöljön be.

- 1 éve
- 2-5 éve
- 5 évnél régebb óta
- A műtét óta

52. Ha Ön dohányzik átlagosan hány szálát szív naponta?
Soranként csak egy oválist jelöljön be.

- 10 szálnál kevesebbet
- 10- 20 szálát
- 20 szálnál többet

53. Ha Ön dohányzik, a műtét óta hogyan változott a dohányzási szokása?
Soranként csak egy oválist jelöljön be.

- Nem változott
- Kevesebbet szívok, mint előtte
- Többet szívok, mint előtte

54. Ön fogyaszt alkoholt? *
Soranként csak egy oválist jelöljön be.

- Nem, sosem iszom
- Igen, ritkán szoktam, főként ünnepi alkalmakkor
- Igen, rendszeresen
- Már nem, mert leszoktam róla
- Régebben néha előfordult, de a műtét óta nem ittam

55. Ha Ön fogyaszt alkoholt, mióta?
Soranként csak egy oválist jelöljön be.

- 1 éven belül
- 2-5 éve
- 5 évnél régebben
- A műtét óta,előtte nem mertem

56. Ha Ön fogyaszt alkoholt, a műtét óta hogyan változott az alkoholfogyasztási szokása?
Soranként csak egy oválist jelöljön be.

- Nem változott
- Sokkal kevesebbet iszom 1-1 alkalommal
- Többet iszom 1-1 alkalommal

SF-36
Kérdőív az Ön egészségi állapotáról

HOGYAN TÖLTSE KI A KÉRDŐÍVET? Ez a kérdőív azt vizsgálja, hogy mi az Ön véleménye a saját egészségi állapotáról. Segítségével nyomon követhetők, hogyan érzi magát és mennyire képes elvégezni megszokott tevékenységeit.

1. Hogyan jellemezné egészségét?

(csak egy számot jelöljön meg)

Kitűnő	1
Nagyon jó.....	2
Jó.....	3
Tűrhető.....	4
Rossz.....	5

2. Az egy évvel ezelőttihez képest milyennek tartja egészségi állapotát most?

- Most sokkal jobb, mint egy évvel ezelőtt 1
 Most valamivel jobb, mint egy évvel ezelőtt 2
 Nagyjából olyan, mint egy évvel ezelőtt 3
 Most valamivel rosszabb, mint egy évvel ezelőtt 4
 Most sokkal rosszabb, mint egy évvel ezelőtt 5

3. A következő felsorolás olyan fizikai tevékenységeket tartalma, amelyek egy átlagos napon előfordulhatnak. Korlátozza-e egészségi állapota ezek elvégzésében most? Ha igen mennyire?

(minden sorban csak egy számot jelöljön meg)

TEVEKENYSEG	Igen, nagyon korlátoz	Igen kicsit korlátoz	Nem, egyáltalán nem korlátoz
a. Megerőltető fizikai tevékenység, pl.: futás, nehéz tárgyak emelése, megterhelő sportok	1	2	3
b. Közepesen megterhelő tevékenység, pl.: porszívózás, kertészkedés, kirándulás	1	2	3
c. Bevásárló szatyor felemelése vagy cipelés	1	2	3
d. Több emeletnyi lépcsőn felmenni	1	2	3
e. Az első emeletre gyalog felmenni	1	2	3
f. Előrehajlás, lehajolás vagy letérdelés	1	2	3
g. 1 kilométernél hosszabb séta	1	2	3
h. Több száz méter séta	1	2	3
i. Száz méter séta	1	2	3
j. Onálló fürdés vagy öltözködés	1	2	3

4. Az elmúlt négy hét során testi egészsége miatt előfordultak-e az alábbiak, munkája vagy más rendszeres tevékenysége során?

(soronként csak egy számot jelöljön meg)

	IGEN	NEM
a. Csökkentenie kellett a munkával vagy más elfoglaltsággal töltött időt	1	2
b. Kevesebbet végzett, mint amennyit szeretet volna	1	2
c. Bizonyos típusú munkát vagy tevékenységet nem tudott elvégezni	1	2
d. Csak nehézségek árán tudta elvégezni munkáját vagy más tevékenységeit (például az külön erőfeszítésébe került)	1	2

5. Az elmúlt négy héten lelki gondok (például lehangoltság vagy idegeskedés) miatt előfordultak-e az alábbiak munkája vagy más rendszeres tevékenysége során?

	IGEN	NEM
a. Csökkentenie kellett a munkával vagy más elfoglaltsággal töltött időt	1	2
b. Kevesebbet végzett, mint amennyit szeretett volna	1	2
c. Nem olyan gondosan végezte munkáját vagy más tevékenységét, ahogyan szokta	1	2

6. Az elmúlt négy hét során mennyire zavarta testi egészsége vagy lelki gondjai szokásos kapcsolatát családjával, barátaival, szomszédaival azaz másokkal?

(Csak egy számot jelöljön meg!)

Egyáltalán nem 1
Alig 2

7. Milyen erős testi fájdalmai voltak az elmúlt négy hét során?

Közepesen 3

(Csak egy számot jelöljön meg)

Meglehetősen 4
Nagyon is 5

Nem voltak 1
Nagyon enyhe 2
Enyhe 3
Közepes 4
Erős 5
Nagyon erős 6

8. Az elmúlt négy hét során a fájdalom mennyire zavarta megszokott munkájában (beleértve a munkahelyi és a házimunkát)?

(csak egy számot jelöljön meg)

Semennyire 1
Egy kicsit 2
Közepesen 3
Meglehetősen 4
Nagyon 5

9. A következő kérdések arról érdeklődnek, hogy az elmúlt négy héten hogyan érezte magát. Minden kérdésnél kérjük, azt az egy választ jelölje meg, amely a legközelebb áll Önhöz.
(minden sorban csak egy számot jelöljön meg)

	Mindvégig	Az idő legnagyobb részében	Meglehetősen sokat	Az idő kis részében	Az idő nagyon kis részében	Egyáltalán nem
a. Tele voltéletkedvvel?	1	2	3	4	5	6
b. Nagyon ideges volt?	1	2	3	4	5	6
c. Annyira maga alatt volt, hogy semmi sem tudta felvidítani?	1	2	3	4	5	6
d. Nyugodtnak és békésnek érezte magát?	1	2	3	4	5	6
e. Tele van energiával,	1	2	3	4	5	6
f. Szomorúnak és kedvetlennek érezte magát?	1	2	3	4	5	6
g. Kimerült volt?	1	2	3	4	5	6
h. Boldog embernek érezte magát?	1	2	3	4	5	6
i. Fáradt volt?	1	2	3	4	5	6

10. Az elmúlt négy hét során befolyásolta-e testi vagy lelki állapota személyes kapcsolatait (például barátok, rokonok meglátogatása, stb.)
(csak egy számot jelöljön meg!)

Mindvégig 1
 Az idő legnagyobb részében 2
 Az idő kis részében 3
 Az idő nagyon kis részében 4
 Egyáltalán nem 5

11. Mennyire IGAZAK a következő állítások az Ön esetében?
(soronként csak egy számot jelöljön meg !)

	Teljesen igaz	Többnyire igaz	Nem tudom	Inkább nem igaz	Egyáltalán nem igaz
a. Könnyebben betegszem meg, mint mások	1	2	3	4	5
b. Olyan egészséges vagyok, mint bárki más	1	2	3	4	5
c. Romlik az egészségem	1	2	3	4	5
d. Makkegészséges vagyok	1	2	3	4	5

10.3 Rövidítések jegyzéke

BMI = Body Mass Index

DM = Diabetes Mellitus

WHO = World Health Organization

GI = Glikémiás Index

MOMOT = Magyar Obezitológiai és Mozgásterápiás Társaság

OTÁP = Országos Táplálkozás és Tápláltsági Állapot Vizsgálat

NEFI = Nemzeti Egészségfejlesztési Intézet

MS= Metabolikus szindróma

LRYGB = Laparoskopos Roux-en- Y gastric bypass

LGS = Laparoskopos Gastric Sleeve

GLP-1 = Glukagon-like peptid 1