

A módosított Regnault „B” emlőmegtartó műtét mint II. szintű standard onkoplasztikus emlősebészeti technika

Kelemen Péter dr.¹ ■ Újhelyi Mihály dr.¹ ■ Pukancsik Dávid dr.¹
 Sávolt Ákos dr.¹ ■ Kovács Eszter dr.² ■ Zaka Zoltán dr.³
 Sándor Zsuzsa dr.⁴ ■ Mátrai Zoltán dr.¹

¹Országos Onkológiai Intézet, Daganatsebészeti Központ, Emlő-Lágyrész Daganatsebészeti Osztály, Budapest

²Országos Onkológiai Intézet, Radiológiai Diagnosztikai Centrum, Budapest

³Országos Onkológiai Intézet, Sugárterápiás Centrum, Budapest

⁴Országos Onkológiai Intézet, Sebészi és Molekuláris Daganatpatológiai Centrum, Budapest

Bevezetés és célkitűzés: A szerzők a Regnault „B” típusú emlőfelvarrás sebészi technikájának módosításával végzett onkoplasztikus műtéti technikát és az új emlősebészeti módszer alkalmazásához kapcsolódó retrospektív klinikopatológiai vizsgálat eredményeit mutatják be.

Módszer: 2012. április és 2018. október között, emlőrák miatt, módosított Regnault „B” technikával operált 215 nőbeteg klinikopatológiai adatait prospektíven vezetett adatbázis alapján retrospektív módon vizsgáltuk. A betegek életminőségét validált kérdőív segítségével mértük fel, míg a műtétek esztétikai eredményét a szintén validált Breast Cancer Conservative Treatment (BCCT.core) számítógépes program és az 5 pontos Likert-skála alapján értékeltük.

Eredmények: A betegek átlagéletkora 53 év (szórás: 29–81 év) volt. A medián utánkövetési idő 47 hónap (szórás: 7–85 hónap) volt. Az átlag műtéti idő 47 perc (szórás: 35–85 perc) volt, míg a patológiai tumorméret átlagosan 33 mm-nek (szórás: 18–58 mm) bizonyult. Pozitív sebészi szél miatt 13 (6%) esetben irányított reexcisióra, míg 3 (1,4%) esetben mastectomiára kényszerültünk. Az összesített szövődményarány 7,4% (n = 16) volt. Az esztétikai eredmények Likert-skála szerinti átlagértéke 4,2 (szórás: 2–5), míg a BCCT.core program alapján 1,3 pont (szórás: 1–4 pont) volt. Az életminőséggel kapcsolatos kérdőívek eredményei magas betegelégedettséget igazoltak.

Következtetés: A módosított Regnault „B” emlőmegtartó technika biztonságos és hatékony standard 'level II.' onkoplasztikus emlősebészeti technika. A műtét magas betegelégedettséggel, illetve kozmetikai eredménnyel képes a közepes vagy nagyobb térfogatú emlők külső, illetve külső-felső negyedének T1–T3-as tumorai miatt az emlők akár 20–50%-ának eltávolítására, majd egyidejű parenchymaáthelyezéssel történő rekonstrukciójára. A módszer előnye, hogy nem igényel ellenoldali szimmetrizációs műtétet, míg hátránya, hogy az emlő bőrpálástján vezetett metszések komplettáló mastectomia esetén az azonnali rekonstrukciót nehezítik.

Orv Hetil. 2020; 161(24): 1002–1011.

Kulcsszavak: emlőrák, onkoplasztika, emlőmegtartó műtét

Evaluation of the modified Regnault “B” technique as a standard level II oncoplastic breast-conserving surgery

Introduction and aim: This study aimed to describe the modified Regnault “B” oncoplastic technique as a standard volume-displacement level II oncoplastic breast-conserving surgery and the related clinicopathological study.

Method: A retrospective, single-centre study was performed between April 2012 and October 2018 involving 215 breast-cancer patients. Patient characteristics and postoperative complications were recorded, and the quality of life was rated by questionnaires. Aesthetic outcomes were evaluated with BCCT.core software and a five-point Likert scale.

Results: The mean patient age was 53 years (range: 29–81 years), with a median follow-up of 47 months (range: 7–85 months). The average surgery time was 47 min (range: 35–85 min) and the pathological average size of the tumours

was 33 mm (range: 18–58 mm). Due to positive surgical margins, 13 (6%) completion re-excisions and 3 (1.4%) mastectomies were performed. In total, 16 complications (7.4%) were recorded. The median Likert scale score was 4.2, and the median overall aesthetic outcome assessed by BCCT.core was 1.3 points. According to the quality of life questionnaire, average points of the results demonstrated a high level of patient satisfaction.

Conclusion: In medium- to large-breasted patients, the modified Regnault “B” technique is a safe and repeatable level II volume-displacement oncoplastic breast-conservation technique. This technique allows extended removal (20–50% of breast tissue) of T1–T3 tumours from the upper outer quadrant and the border of outer quadrants of the breast with improved aesthetic results. The advantage of this technique is that contralateral symmetrisation is not required, while disadvantage of this technique is the skin incision on the breast skin envelope that can make some difficulties when completion mastectomy is required with immediate reconstruction.

Keywords: breast cancer, oncoplastic surgery, breast-conserving surgery

Kelemen P, Újhelyi M, Pukancsik D, Sávolt Á, Kovács E, Zaka Z, Sándor Zs, Mátrai Z. [Evaluation of the modified Regnault “B” technique as a standard level II oncoplastic breast-conserving surgery]. *Orv Hetil.* 2020; 161(24): 1002–1011.

(Beérkezett: 2020. január 27.; elfogadva: 2020. március 2.)

Rövidítések

A-TAX = doxorubicin és paklitaxel; AC = doxorubicin és ciklofoszfamid; ACOSOG = (American College of Surgeons Oncology Group) az Amerikai Sebészeti Társaság Onkológiai Munkacsoportja; ADM-TXT = doxorubicin és docetaxel; ALND = (axillary lymph node dissection) axillaris lymphadenectomia; BCCT = (breast cancer conservative treatment) a mellrák konzervatív kezelése; BCS = (breast-conserving surgery) emlőmegtartó műtét; BMI = (body mass index) testtömegindex; BREAST-Q kérdőív = Emlő-kérdőív; CR = (complete regression) komplett regresszió; DCIS = (ductal carcinoma *in situ*) *in situ* ductalis carcinoma; EC = epirubicin és ciklofoszfamid; EIC = (extensive intraductal component) kiterjedt intraductalis komponens; EPI-TXT = epirubicin és docetaxel; ER = (estrogen receptor) ösztrogénreceptor; ESMO = (European Society of Medical Oncology) Európai Klinikai Onkológiai Társaság; ESSO = (European Society for Surgical Oncology) Európai Sebészeti Onkológiai Társaság; FISH = (fluorescent *in situ* hybridization) fluoreszcens *in situ* hibridizáció; HER2 = (human epidermal growth factor receptor) a humán epidermális növekedési faktor receptora, pozitív emlőrák; IMF = (inframammary fold) alsó áthajlási redő; LH = luteinizáló hormon; LHRH = (LH releasing hormone) luteinizálóhormon-felszabadító hormon; NAC = (nipple-areola complex) emlőbimbó-bimbóudvar-komplex; OPS = (oncoplastic surgery) onkoplasztikus emlőmegtartó műtét; PR = progesteronreceptor; PST = (primary systemic treatment) primer szisztémás kezelés; ROLL = (radioguided occult lesion localization) nem tapintható elváltozás radioizotópos lokalizálása; SLN = (sentinel lymph node) őrszemnyirokcsomó; TM = (therapeutic mammoplasty) terápiás emlőplasztika; TN = tripla negatív; TNM = (tumor node metastasis) daganatos csomóáttét; UEMS = (European Union of Medical Specialists) Európai Szakorvosok Egyesülete; UH = ultrahang; WBI = (whole-breast irradiation) teljesemlő-besugárzás

Az elmúlt négy évtized onkológiai emlősebészetében *Bernard Fisher* és *Umberto Veronesi* prospektív összehasonlító vizsgálataira alapozva, korai emlőrákoknál a

szervmegtartás vált meghatározóvá, amely mikroszkóposan negatív sebészi szél és adjuváns teljesemlő-besugárzás (whole-breast irradiation, WBI) esetén igazoltan a mastectomiával megegyező túlélést képes biztosítani [1, 2]. A szervmegtartás nyilvánvaló előnyeit a gyakorlatban beárnyékolja, hogy a mikroszkóposan pozitív sebészi szélek miatt 5–30%-ban szükséges második műtét (ismételt irányított kimetszés vagy mastectomia), az esetek többségében 3–5 hetet igénybe vevő, logisztikailag megterhelő sugárterápia, és a műtétek akár 30%-ánál kozmetikailag csökkent értékű vagy egyenesen torz emlő marad vissza [3–5]. Az utóbbiak oka munkacsoportunk korábbi prospektív vizsgálata alapján az, hogy az emlő belső negyedeiben a teljes emlő térfogatához viszonyítva 10%-os, az emlő külső negyedeiben kb. 15–20%-os a térfogatvesztés az adjuváns WBI-vel szignifikáns, a betegek által már nem tolerálható kozmetikai eredményt okoz [6]. A térfogatvesztés mellett a hagyományos emlőmegtartó műtét (breast-conserving surgery, BCS) során a tumorágy üregként kerül hátrahagyásra, amelynek posterior falát a musculus pectoralis major, illetve fasciája, anterior falát pedig a bőr képezi. Már a korai posztoperatívumban, a seroma eltávolításával, a bőr behúzódva a mellizomzatra vagy annak fasciájára tapad. A folyamatot erősíti, hogy a WBI miatt a komplett residuális parenchyma és bőr struktúrája, rugalmassága, mikrokeringése irreverzibilisen megváltozik, így az emlőnek akár 10–20%-os zsugorodását okozhatja. A fenti nem kívánt, gyakorlatilag *per secundam* sebgyógyulás következtében a külső-felső negyedek BCS-t követően, általában a tumor felett közvetlenül vezetett ívelt bőrheggel, az emlő jellegzetes deformitást mutat, az ellenoldali emlőhöz képest zsugorodott térfogattal, az emlőbimbót a külső-felső negyed letapadása a hónaljárok felé elhúzza. További nehézség, hogy a BCS utáni emlő-helyreállítás többnyire bonyolultabb, és gyengébb kozmetikai végeredménnyel jár, mint akár a postmastectomiás rekonstrukciók [7].

A BCS-ek felsorolt hátrányainak kiküszöbölésére az elmúlt évtizedben plasztikai sebészeti technikák adaptálásával szofisztikált szervmegtartó emlősebészet jött létre, amelyet *Werner Audretsch* onkoplasztikus emlőmegtartó műtétnak (oncoplastic surgery, OPS) keresztelt el [8]. Ezek a műtétek tulajdonképpen térfogatsökkentő emlőfelvarró műtétek vagy azok módosításai, melyek az emlő anatómiájának, különösen vérellátásának (például Würinger-szalag) és strukturális, illetve esztétikai alegeégeinek (például alsó áthajlási redő [IMF], emlőbimbó-bimbóudvar-komplex [NAC]) ismeretén alapulnak. A műtétek speciális plasztikai sebészeti ismereteket igényelnek. Az OPS alapja, hogy a daganat radikális eltávolítását követően a létrejött sebüreget a környező mirigypillérek mobilizálásával és transzpozíciójával tölti ki (volume displacement), kihasználva az emlő ptosisát, összességében szűkítve az alapátméret, a „footprintet”, és újrapozicionálva a NAC-ot. Az OPS alkalmas arra, hogy valódi quadrantectomia történjen megfelelő, akár a kiindulási állapotnál jobb esztétikai eredményt visszahagyva. Az emlő különböző negyedeinek megfelelően más és más onkoplasztikus technika végezhető, korábban nem látott szabadságot adva az onkoplasztikus sebészeknek, hogy akár személyre szabott megoldást biztosítsanak. Az OPS-ek technikai összetettségük, illetve a pótolandó térfogathiány (<20%/20–50%) alapján osztályozhatók (level I./II.) [9, 10]. OPS-t követően a besugárzás hatására a hátrahagyott bőrhegek szinte láthatatlanná válnak, míg sebüreg híján letapadás nem jön létre.

A külső-felső negyed daganatainak többsége laterális mátrixrotációs és/vagy ún. V-mlőplasztikával távolítható el („racquet-type mammoplasty”, „teniszütő” típus). Az eljárás és annak variációi alapvető, többségében ’level II.’ OPS-technikák.

A jelen közleményben a szerzők beszámolnak az elsőként *Mátrai és mtsai* által ismertetett [11, 12], *P. Regnault* által 1974-ben közölt „B” típusú redukciós emlőplasztika [13] módosításával végzett, ún. Regnault „B” ’level II.’ onkoplasztikus emlősebészeti technikáról és a standardizált módszerrel szerzett klinikopatológiai eredményekről.

Betegek és módszer

A jelen retrospektív klinikopatológiai vizsgálat 2012. március és 2018. október között az Országos Onkológiai Intézet Emlő-Lágyrész Daganatsebészeti Osztályán végzett 227, 0–III. stádiumú emlőrák miatt, módosított Regnault „B” onkoplasztikus emlőmegtartó műtéttel operált eseteket elemezte a prospektíven vezetett intézeti adatbázis alapján. Az adatfeldolgozás retrospektíven történt. A vizsgálat az intézeti Etikai Bizottság engedélyével történt.

A vizsgálatból történő kizáró tényezőt jelentett, amennyiben a beteg nem kívánt részt venni a vizsgálatban, illetve nem kooperált a kozmetikai eredményt célzó felmérésekben, a továbbiakban onkológiai utánpótlása

más intézetben történt, kórelőzményében már szerepelt emlőműtét vagy emlőrák miatti kezelés.

A műtétek elsősorban közepes és/vagy nagy térfogatú (B–D melltartó-kosárméret) és közepesen vagy nagy fokban ptoticus emlőkön (Regnault-klasszifikáció szerinti II–III. típus, pseudoptosis) történtek. A műtéti eljárás indikációja ’level II.’ OPS vagy teljes negyedeltávolítás volt. A műtéti tervezés, majd a sebészi beavatkozások multidiszciplináris emlőbizottsági döntés után két dedikált emlősebész (ESSO/UEMS/European Board of Surgical Qualification) által történtek.

Az emlőrák diagnosztikus vizsgálatait, a stagingjéhez szükséges képalkotó vizsgálatok, a szükséges multidiszciplináris onkológiai terápia és utánpótlás az érvényben lévő intézeti protokoll szerint történt, amely a European Society of Medical Oncology (ESMO) aktuális ajánlásai szerint lett meghatározva, a hazai 2. és 3. Emlőrák Konszenzus Konferencia ajánlásaival egyezően [14–17].

Az emlő diagnosztikus vizsgálatait és radiológiai utánpótlását az emlődiagnosztikában jártas, külön licencvizsgálattal rendelkező radiológusok végezték fizikális vizsgálat mellett komplex képalkotó eljárásokkal (röntgen, ultrahang, mammográfia). Malignitás gyanúja esetén szövethenger (core-biopszia) vagy vékonytű-aspirációs citológiai mintavétel történt. Mágnesesrezonancia-vizsgálatot invazív lobularis carcinoma, többgócúság vagy a komplex képalkotó vizsgálat és a klinikai kép ellentmondásossága esetén végeztünk [18].

A vizsgált időszakban a primer szisztémás kezelés (PST) indikációja a cT2- és cN0- vagy c/pN1-stadustól, valamint cT1–4/N2-stadustól állt fenn a biológiai altípus függvényében. A biológiai altípus alapján kemoszenzitív daganatoknál még cN0 esetében is PST-t alkalmaztunk (bazális típusú/tripla negatív [TN] vagy HER2-pozitív emlőrák). A BCS potenciális lehetősége esetén klipjelölést végeztünk, ha a tumor mikromészkiválást nem tartalmazott, és radiológiailag komplett regresszió (CR) volt várható [14, 15, 19].

A tapintható tumorok eltávolítása széles kimetszéssel történt minimum 10 mm-es makroszkópos ép széllel. A nem tapintható tumorok eltávolítása preoperatív izotópos jelöléssel (ROLL – radioguided occult lesion localization), majd intraoperatív specimen mammográfia/UH kontrollja mellett történt. A vizsgálati idő alatt az invazív és *in situ* ductalis carcinomák (DCIS) tekintetében is az 1 mm-es, mikroszkóposan tumormentes sebészi szél jelentette a szabad sebészi szél, kivéve a posterior és anterior irányokat, ha a reszekció a mély és anterior irányban a superficialis pectoralis fascia eltávolításával történt. 2015. januártól a szabad sebészi szél invazív tumoroknál a tumorsejtmentes, tussal jelölt sebészi szél jelentette, míg DCIS esetén a 2, de legalább 1 mm-es sebészi szél volt a minimális követelmény. 2015. január elsejéig ’level I–III.’ axillaris lymphadenectomia (axillary lymph node dissection – ALND) történt, ha az órszemnyirokcsomó imprint citológiával, szövettani vizsgálattal pozitív volt, vagy az SLN nem volt technikailag lokalizál-

ható, illetve a cN1 eseteiben. 2015. januártól az ACOSOG Z 0011 klinikai vizsgálati [20] kritériumainak megfelelően (\leq T2, cN0, pN1 [maximum 1–2 pozitív nyirokcsomó]) a műtét során imprint citológiai meghatározás már nem történt, mivel innentől kezdve limitált regionális nyirokcsomóáttét esetén komplettáló ALND-re már nem került sor. Ilyen esetekben az axillaris és supraclavicularis mező irradiációja történt intézetünkben. Az eltávolított specimen(ek) szövettani vizsgálatát patológus szakorvos végezte, rutinszerű metszetkonzíliummal. A szövettani értékelés tartalmazta az eltávolított tumor(ok) számát, méretét és helyzetét, az eltávolított és az áttétes nyirokcsomók számát, továbbá a legnagyobb áttét méretét (izolált tumorsejtek, micrometastasis 0,2 és 2 mm között vagy macrometastasis 2 mm felett), az esetleges tokáttörést. A lelet tartalmazta továbbá a tumor szövettani típusát, az extenzív intraductalis komponens, a többgócúságot, a mitózisindex és a nukleáris gradus alapján meghatározott hisztológiai gradust, a reszekciós széleket tizedmilliméteres pontossággal, a lymphovascularis inváziót, a környezeti lymphoid reakciót, nekrozis jelenlétét az invazív komponensben, a Ki67 százalékos értékét és egyéb prognosztikus/prediktív paramétereket, mint például immunhisztokémiai vizsgálattal az ösztrogénreceptornak (ER), a progeszteronreceptornak (PR) és a humán epidermális növekedési faktor 2-es típusú receptorának (HER2) a statusát. Bizonytalan HER2-status esetén FISH- (fluorescent *in situ* hybridization) technikával történt a HER2-gén amplifikációjának meghatározása [21]. A szövettani eredmény birtokában onkoterápiás bizottság döntött a további onkológiai kezelésekről.

A kemoterápiás kezelések PST- vagy adjuváns formában a vizsgálati időszakban AC- (doxorubicin és ciklofoszfamid), EC- (epirubicin és ciklofoszfamid), ADM-TXT (doxorubicin és docetaxel), EPI-TXT (epirubicin és docetaxel) és A-TAX (doxorubicin és paklitaxel) terápián alapultak. A tripla negatív, HER2-pozitív vagy magasabb rizikójú HER2-negatív betegségek (20% feletti Ki67) a kemoterápiás kezelés indikációját képezték. Hormonreceptor-pozitív (ösztrogén és/vagy progeszteron) betegség esetén praemenopausában tamoxifenkezelésben részesültek a betegek legalább 5 évig a sebészeti kezelést követően. A prognózist figyelembe véve ezt kiegészítette LHRH-analógok alkalmazása 2–5 éven át. HER2-pozitivitás esetén pedig az adjuváns trastuzumab volt a választandó kezelés kemoterápia mellett hetente egyszer, majd 3 hetente, összesen egy évig [22]. Neoadjuváns kezelés esetén a HER2-pozitivitás mellett kettős HER2-blokád (trastuzumab és pertuzumab) volt az első választandó kezelés, kemoterápiával kiegészítve. A betegek sugárkezelése 3D besugárzás tervezése alapján történt. Az adjuváns sugárterápia a műtétet követő 6–12 héten belül megkezdődött. Amennyiben emlőmegtartó műtét történt, továbbá távoli áttét nem igazolódott, a betegek 25 × 2 Gy vagy 15 × 2,67 Gy dózissal teljesemlő-besugárzásban részesültek. Válogatott beteg-

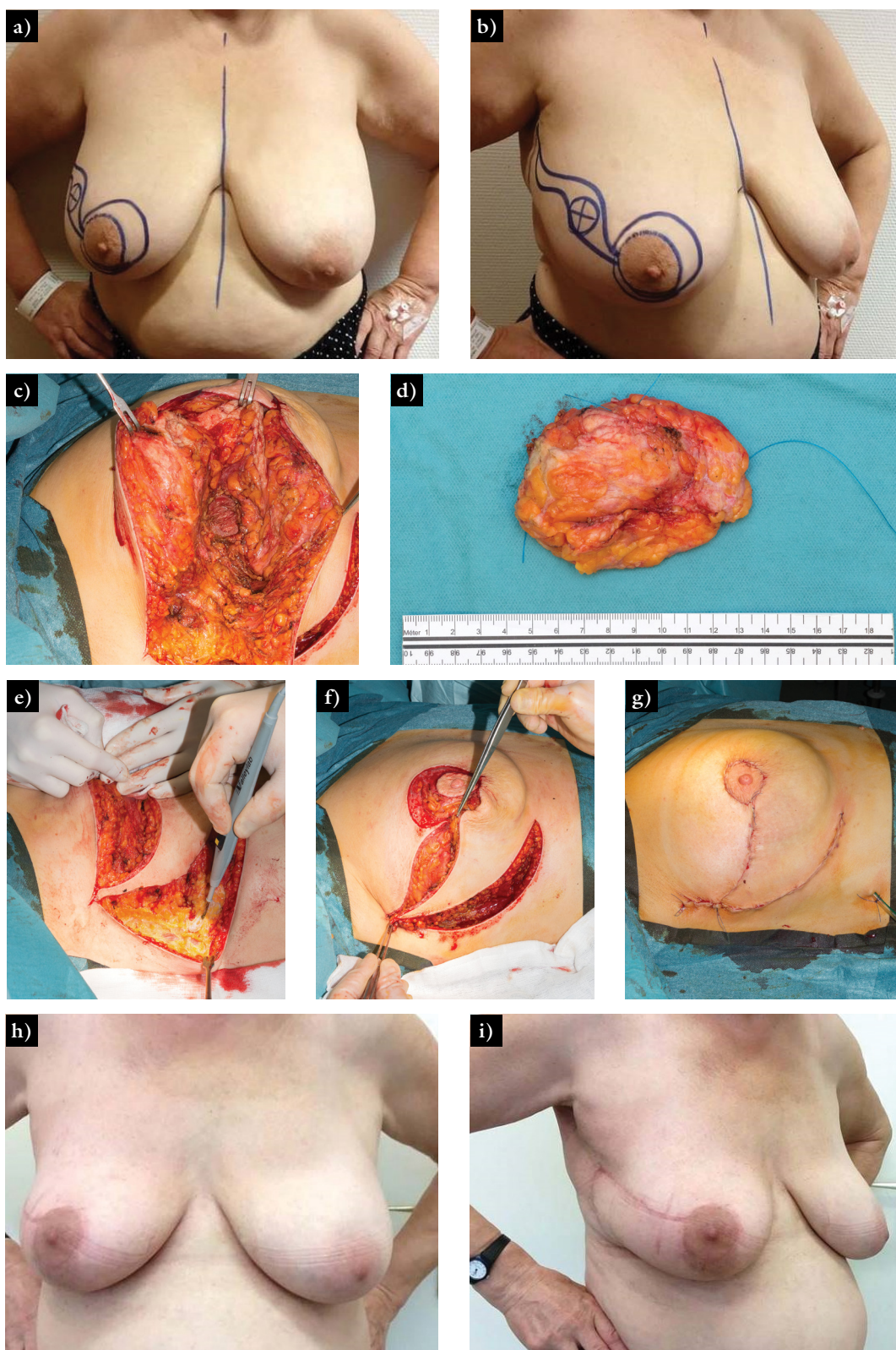
anyagon szövettani, nagy dózisteljesítményű brachyterápiával vagy prospektív, klinikai vizsgálat keretében kiegészítve, intenzitásmodulált teleterápiával gyorsított részleges emlőbesugárzást is végeztünk. Közeli kimetszés (ép sebészi szél <2 mm), kiterjedt intraductalis komponens (EIC) esetén, illetve 50 éves kor alatt a teljes emlőre adott alpdózist követően tumorágy „boost” besugárzást is alkalmaztunk. A kiegészítő besugárzást 10–16 Gy teleterápiás (elektron vagy foton) vagy 3 × 4,75 Gy dózissal brachyterápiás „boost” sugárkezelés formájában adtuk.

Az adatfeldolgozás retrospektív módon történt. Az adatbázis tartalmazta a daganat legfontosabb klinikopatológiai paramétereit: szövettani típus, gradus, nyirokcsomóstatus, tumorméret, a specimen tömege, immunhisztokémiai paraméterek, TNM. A továbbiakban tartalmazta a beteg életkorát, testtömegindexét (BMI), a dohányzási szokásokat, cukorbetegséget, illetve egyéb érdemi kísérő betegségek meglétét és a melltartó méretét. A műtétekkel kapcsolatos adatokat a *I. táblázat* tartalmazza: a műtét idejét, a komplettáló műtét idejét és típusát (reexcisio vagy mastectomia), a szövődményeket, illetve az adjuváns kezelés kezdetének idejét. A posztoperatív szövődményeket a *Dindo–Clavien* szerinti klasszifikáció alapján csoportosítottuk [23, 24]. A 'grade I.' szövődmény nem igényel gyógyszeres vagy sebészeti beavatkozást (kisebb gyulladások, sebészeti beavatkozást nem igénylő haematoma vagy suffusio, seroma, részleges bőr/NAC elhalás, limitált zsírelhalás, sebgyógyulási zavar és nyirok pangás). A 'grade II.' szövődmény olyan, a fentiekben felsorolt 'grade I.' szövődmény, amely gyógyszeres vagy sebészeti beavatkozást igényel (antibiotikum adása szükséges, sebgyógyulási zavar miatt resutura szükséges, vagy krónikus seroma okán többszörös punkció). A 'grade III.' szövődmény invazív sebészeti beavatkozást igényel (haematomaevacuatio, krónikus gyulladás, mely feltárást igényel, kiterjedt zsírelhalás, teljes bőr/NAC elhalás és sebszétválás). 'Grade IV.' szövődmény során átmeneti szervleállás kerül regisztrálásra. 'Grade V.' szövődmény akkor érvényesül, ha a komplikációk halálhoz vezetnek.

A betegek életminőségét BREAST-Q validált kérdőív segítségével mértük fel, melynek alapján „elégedettség az emlő megjelenésével”, „sugárterápia okozta diszkomfort”, „pszichoszexuális jóllét” és „fizikai jóllét” változók pontozása történt 1-től 100-ig terjedő skálán. A magasabb pontértékek jobb életminőséget mutattak [25]. A kérdőívet műtét előtt és műtétet követően 6 hónappal töltöttük ki a betegekkel.

A végleges szubjektív és objektív esztétikai eredményeket szintén fél év után értékeltük. A betegekről fotódokumentáció készült a műtét előtt, majd utána minden egyes onkológiai kontroll alkalmával.

A szubjektív esztétikai eredményt 5 pontos Likert-skála alapján elemeztük (1: határozottan nem, 2: nem, 3: tartózkodik, 4: egyetért, 5: határozottan egyetért). A szubjektív értékelést 3, az emlőműtétekben nem



1. ábra

a–b: A jobb emlő külső-felső negyedében cT2N0M0 invazív carcinoma. Regnault „B” szerinti műtéti tervezés. c–d: Quadrantectomiával történő tumoreltávolítás és orientált specimen. e–g: A quadrantectomiát követően az IMF-ben ejtett segédmetszéssel jó vérellátású mobilizált külső-alsó negyed rotálása az eltávolított negyed területére. Periareolarisan dezepitelizálással történik a NAC medializálása és a fogsípon körül a szövetek elforgatása. h–i: A módosított Regnault „B” laterális OPS egy periareolaris és egy, a külső-felső kvadránsban elhelyezkedő radiális irányú és az IMF-ben mint természetes redőben futó heget hagy maga után, amely a WBI-t követően szinte észrevehetetlenné válik

IMF = alsó áthajlási redő; NAC = emlőbimbó–bimbóudvar-komplex; OPS = onkoplasztikus emlőmegtartó műtét; WBI = adjuváns teljesemlő-besugárzás

involváltnak emlősebész végezte fotódokumentáció alapján. Az eredményeket összesítettük és átlagoltuk.

Az objektív esztétikai eredményt szintén validált Breast Cancer Conservative Treatment (BCCT.core) számítógépes program alapján értékeltük [26]. Az említett szoftver automatikus méréseket végzett a fotódokumentáció alapján, és 4 pontos értékelést adott (1: kitűnő, 2: jó, 3: elfogadható, 4: nem elfogadható.) Az eredményeket összesítettük és átlagoltuk.

A műtéti technika leírása

A preoperatív álló testhelyzetben történt műtéti tervezés alapján a beavatkozás az areolától az axilla irányában vezetett, „S” alakú bőrmetszéssel kezdődik, illetve a NAC medializálását szolgáló periareolaris bőrmetszéssel. A bőrmetszések mélysége ekkor még csak az epidermis rétegre korlátozódik, és periareolarisan, illetve a külső-felső negyed tumor feletti bőrterületének dezepitelizálása követi. Amennyiben szükséges, a quadrantectomiának megfelelően a tumor felett lévő anterior szélként szereplő bőrrel együtt kerülhet eltávolításra (1/a és 1/b ábra). Széles escisio esetén a dezepitelizálást követően a dermis rétege a megfelelő helyen „S” alakban és periareolarisan „C” alakban kerül átvágásra. A parenchyma excisiója egészen a pectoralis fasciáig tart. A metszés előnye, hogy a sentinelnyirokcsomó-biopsziát és a további szükséges axillaris beavatkozást is elvégezhetjük ebből a feltárásból, külön bőrmetszés nélkül (1/c és 1/d ábra). A tumorágy klipjelölését követően az emlőállomány újraformázását úgy végezzük, hogy az emlő voluminózus külső-alsó negyedét dermoglandularis lebenyként a perforátor erekre nyelve a külső-felső negyed defektusába rotáljuk. Ehhez az emlő-IMF-ben ívelt bőrmetszést ejtünk, majd a parenchymát és a Scarpa-fasciát a sebüregtől kifelé 45°-ban megdöntött síkban átmetszük. Ezzel a külső-alsó negyed dermoglandularis lebenye rendkívüli, akár 7–8 cm-es mobilitást nyer, és feszülésmentesen lesz képes a tumorágyat kitölteni. A dermoglandularis lebeny vérellátását a horizontálisan futó fasciakettőzet, a Würinger-septum perforátor erei képezik, ezek alápreparálása a parenchyma, illetve a bőr, elsősorban a lebeny distalis részének ischaemiájával fenyeget. A dermoglandularis lebeny feszülésmentes beforgatását követően a külső-felső negyedbe a parenchymapillérek adaptációja felszívódó öltésekkel drén felett történik (1/e–1/g ábra). Az így újraformált emlő az „S” alakú, sugárirányú heg rövidülése miatt (átlagban 5–16%) érthetően a NAC medializálása szükséges, amely így a két vektor eredőjeként a sebgyógyulást követően eredeti pozíciójában marad az emlő, megelőzve az axillaris irányban elhúzott malpozíciót. Laterális mátrixrotációnál az IMF-ben vezetett metszés két sebszélének hossza a külső-alsó negyed rotációja miatt eltérő lesz, ami miatt a hónalj alatti területen a bőr torlódhat. Ez a nem kívánt kozmetikai eredmény vagy a sebszélkülönbségének „elfogyasztásával”, azaz a rövidebb belső sebszélből rövidebb szakasz egyeztetése a külső sebszél hosszabb

szakaszával, öltésenként, vagy az axillában Burow-háromszög kimetszésével (bőr és subcutis kimetszése, hogy a lebeny rotációjakor/transzpozíciójakor ne alakuljon ki szövettorlódás) könnyen megoldható. Az axillában jelentkező fordított Y-varrattal néhány cm-t és ezzel szintén a defektusba transzponálható szövetmennyiséget nyerhetünk. Fontos, hogy a belső felszívódó adaptáló öltéseket ne nagyon merítsük meg a gyakran akár keskeny külső-alsó negyed dermoglandularis lebenyének állományában, mert annak vérellátását az alöltéssel ronthatjuk. A módosított Regnault „B” laterális OPS egy periareolaris és egy, a külső-felső kvadránsban elhelyezkedő, radiális irányú és az IMF-ben mint természetes redőben futó heget hagy maga után, amely a WBI-t követően szinte észrevehetetlenné válik (1/h és 1/i ábra).

Eredmények

227 betegből 215 beteg adatait elemeztük, 12 beteg hiányzó adatok miatt kiesett a vizsgálatból. A betegek főbb karakterisztikus adatait és a klinikopatológiai változókat az 1. táblázatban mutatjuk be. A betegek átlagéletkora 53 év (szórás: 29–81 év) volt. A medián utánkövetési idő 47 hónap (szórás: 7–85 hónap) volt. 29 (13,5%) esetben történt primer szisztémás kezelés. 22 beteg vallotta magát aktív dohányosnak, és 11 beteg esetében cukorbetegség szerepelt az anamnézisben. A teljes műtéti idő 47 perc (35–85 perc) volt az axilla megfelelő sebészeti ellátásával együtt.

Pozitív sebési szél miatt 13 (6%) esetben irányított reexcisióra, míg 3 (1,4%) esetben mastectomiára kényszerültünk. A teljes kiújulási arány 4,7% (n = 10) volt, melyből helyi kiújulás összesen 4 esetben (1,9%), lokoregionális kiújulás 3 esetben (1,4%), míg távoli áttétképzés a vizsgált időszakban 3 esetben (1,4%) történt. Egy beteg távoli áttétek okán elhalálozott (0,4%).

A szubjektív esztétikai eredmények Likert-skála szerinti átlagértéke 4,2 (szórás: 2–5) volt. Az emlősebészek a legtöbb esetben egyöntetűen egyetértettek a kiváló esztétikai eredménnyel. Az objektív esztétikai eredmények átlagértéke a BCCT.core program alapján 1,3 pont (szórás: 1–4 pont) volt. A BREAST-Q kérdőív alapján az átlageredmény arra vonatkozóan, mint „elégedettség az emlő megjelenésével”, „sugarterápia okozta diszkomfort”, „pszichoszexuális jóllét” és „fizikai jóllét” 90, 78, 87, és 78 pontnak bizonyult (2. táblázat).

Az összesített szövődményarány 11,2% (n = 24) volt. 'Grade I.' szövődményt 12 (5,6%) esetben (lymphoedema 7 [3,3%], seroma 3 [1,4%], suffusio 1 [0,4%], sebgyógyulási zavar 1 [0,4%]), 'grade II.' szövődményt 7 (3,3%) esetben (krónikus seroma 3 [1,4%], sebgyógyulási zavar 2 [0,9%], gyulladás 2 [0,9%]) és 'grade III.' szövődményt 5 (2,3%) esetben (haematomaevacuatio 3 [1,4%], gyulladás 2 [0,9%]) regisztráltunk. 'Grade IV.' és 'grade V.' szövődmény nem fordult elő. A műtéttől számítva az adjuváns kezelés kezdetének medián időpontja 5 hét (minimum 4–maximum 12 hét) volt.

1. táblázat | A betegek karakterisztikus és klinikopatológiai adatai

Betegszám	215
Életkor (medián; tartomány) évek	53 (29–81)
Magasság (átlag ± SD) cm	168 ± 6
Súly (átlag ± SD) kg	71 ± 14
BMI (átlag ± SD)	23,9 ± 6,4
Oldaliság	
Bal	112 (52,1%)
Jobb	103 (47,9%)
Axillaris műtét, n (%)	
SLNB	181 (84,2%)
ALND	34 (15,8%)
Klinikai tumorméret (átlag ± SD) mm	26 ± 13
Melltartó-kosárméret	
A	12 (5,6%)
B	73 (33,9%)
C	75 (34,9%)
D	38 (17,7%)
E	17 (7,9%)
A tumor elhelyezkedése (kvadráns)	
Külső-felső	153 (71,2%)
A külső negyed határa	33 (15,3%)
A felső negyed határa	29 (13,5%)
cT-kategória	
is	25 (11,6%)
1a	20 (9,3%)
1b	21 (9,8%)
1c	45 (20,9%)
2	95 (44,2%)
3	9 (4,2%)
cN-kategória	
0	184 (85,6%)
1	31 (14,4%)
A távoli áttétek száma az utánkötés végén, n (%)	3 (1,4%)
Műteti idő (medián; min.–max.) perc	47 (35–85)
A specimen mérete (átlag ± SD) cm ³	64,3 ± 58,8
A specimen tömege (átlag; min.–max.) g	49,8 (13,4–149,9)
Patológiai tumorméret (invazív daganat) (átlag ± SD) mm	30 ± 13
Patológiai tumorméret DCIS (átlag ± SD) mm	23 ± 7
Patológiai tumorméret (invazív daganat + DCIS) (átlag ± SD) mm	33 ± 14
pT-kategória	
is	25 (11,6%)
1a	12 (5,9%)
1b	21 (9,8%)
1c	36 (16,7%)
2	82 (38,1%)
3	10 (5,6%)

Megbeszélés

A szerzők által ismertetett, P. Regnault által 1974-ben leírt emlőredukciós plasztika módosított térfogat-transzpozícióval járó, 'level II.' OPS-technikával kapcsolatos publikáció ez idáig nem jelent meg [13]. A fellelhető

Betegszám	215
ypT-kategória	
0	15 (7,0%)
1a	7 (3,3%)
1b	5 (2,3%)
2	2 (0,9%)
3	0 (0%)
pN-kategória	
0	151 (70,2%)
1	32 (14,9%)
2	3 (1,4%)
3	0 (0%)
ypN-kategória	
0	18 (8,3%)
1	8 (3,7%)
2	3 (1,4%)
3	0 (0%)
Szöveti típus	
DCIS	25 (11,6%)
Invazív ductalis carcinoma (IDC), nem speciális típus (NST)	145 (67,4%)
Invazív lobularis carcinoma (ILC)	41 (19,1%)
Egyéb	4 (1,9%)
DCIS-komponens	
Igen	115 (53,5%)
Nem	100 (46,5%)
Gradus	
1	52 (24,2%)
2	116 (53,9%)
3	47 (21,9%)
DCIS-gradus	
1	32 (14,9%)
2	45 (20,9%)
3	38 (17,7%)
Non-DCIS	100 (46,5%)
Molekuláris altípus	
Luminal A-szerű	157 (73,0%)
Luminal B-szerű	25 (11,6%)
HER2-pozitív	18 (8,4%)
Tripla negatív	15 (7,0%)
Ki67-érték	25% (1–80%)
Adjuváns sugárterápia	
Igen	211 (98,1%)
Nem	4 (1,9%)
Adjuváns endokrin terápia	
Igen	182 (84,7%)
Nem	33 (15,3%)
Utánkötés (medián; min.–max.) hónapok	47 (7–85)

ALND = axillaris lymphadenectomia; BMI = testtömegindex; c = klinikai; DCIS = ductalis *in situ* carcinoma; HER2 = a humán epidermális növekedési faktor receptora, pozitív emlőrák; Ki67 = Ki67-antigén; NST = nem speciális típus; p = patológiai; SD = standard deviáció; SLNB = őrszemnyirokcsomó-biopszia; y = primer szisztémás kezelés után

publikációk csak a redukciós emlőplasztikával foglalkoznak [27, 28]. A jelen kéziratban a szerzők elsőként ismertetik a módosított Regnault „B” 'level II.' OPS-technika részletes műteti leírását és a hozzá kapcsolódó klinikopatológiai vizsgálatot. Adatainkat egyéb 'level II.' OPS-technikák eredményeivel hasonlítottuk össze.

2. táblázat | A BCCT.core, valamint a BREAST-Q validált életminőség-kérdőív eredményei

BCCT.core (műtét előtt)	
Kiváló	175 (81,4%)
Jó	25 (11,6%)
Elfogadható	15 (7,0%)
Nem elfogadható	0 (0%)
BCCT.core (műtét után)	
Kiváló	163 (75,9%)
Jó	36 (16,7%)
Elfogadható	16 (7,4%)
Nem elfogadható	0 (0%)
BREAST-Q postop. 1 (medián; min.–max.)	90 (59–100)
BREAST-Q postop. 2 (medián; min.–max.)	78 (21–100)
BREAST-Q postop. 3 (medián; min.–max.)	87 (14–100)
BREAST-Q postop. 4 (medián; min.–max.)	78 (21–100)
BREAST-Q postop. 5 (medián; min.–max.)	N60 (0–100)

BCCT.core = a mellrák konzervatív kezelése szoftver; BREAST-Q kérdőív = Emlő-kérdőív; BREAST-Q postop. 1 = elégedettség az emlők megjelenésével; BREAST-Q postop. 2 = sugárterápia okozta diszkomfort; BREAST-Q postop. 3 = pszichoszociális jóllét; BREAST-Q postop. 4 = fizikai jóllét; BREAST-Q postop. 5 = szexuális jóllét

A Regnault „B” OPS-technika biztonsággal alkalmazható minimum 20%-os, de maximum 50%-os térfogatvesztéssel járó, közepes vagy nagy méretű emlőn végzett BCS során. Az ismertett technika kiváló esztétikai eredmény mellett nem növeli a helyi kiújulási arányt, összehasonlítva a hagyományos emlőmegtartó műtétekkel [29–31]. Vizsgálatunk alapján az átlagos 47 hónapos utánkövetési idő alatt 4,7%-ban volt daganatos kiújulás, mely nem különbözik a *Kronowitz és mtsai* által ismertett 5%-os kiújulási aránytól 36 hónapos utánkövetési időszakot követően [32]. *Losken* összefoglaló vizsgálatában az átlagos 40 hónapos utánkövetési idő alatt a helyi kiújulási arány a 'level II.' onkoplasztikus technikák esetében 2% volt, mely megfeleltethető a vizsgálatunkban leírt 1,9%-os eredménynek [33].

Az OPS-technikák előnye, hogy kisebb az érintett sebészi szélek aránya [10, 34]. A *McIntosh és mtsai* által publikált összefoglaló vizsgálat alapján a komplettáló műtétek aránya 7,2%, mely szintén megfeleltethető vizsgálatunk eredményeinek, ahol ez az arány 7,4% volt [35]. Vizsgálatunkban a komplettáló reexcisio/mastectomia arány (6% vs. 1,4%) magasabb volt *McIntosh* vizsgálatához viszonyítva (3,5% vs. 3,7%).

Irodalmi adatok alapján a terápiás emlőplasztikák (TM) alkalmazásával a szövődményarány 0–36%-ra tehető, mely arány szignifikáns mértékben nem hosszabbítja meg az adjuváns terápia kezdetének időpontját [35–38]. Vizsgálatunk alapján a műtéttől számítva az adjuváns kezelés kezdetének medián időpontja 5 hét volt, mely megfelel a nemzetközileg publikált eredményeknek.

A vizsgálat adatai alapján az összesített szövődményarány 11,2% volt. 'Grade I.' szövődmények fordultak elő a leggyakrabban, melyek többnyire spontán gyógyultak.

A leggyakoribb szövődmény az emlő erythemájával járó nyirok pangás volt (3,3%). Krónikus seroma csak 3 (1,3%) esetben fordult elő. Mindhárom esetben ALND-műtétet végeztünk, amelynek során a drén eltávolítását követően az axilla többszöri punkciója vált szükségessé. 'Grade I.' seroma szintén csak 3 (1,3%) esetben fordult elő, ami azzal magyarázható, hogy a daganat radikális eltávolítását követően a létrejött sebüreget a környező mirigypil-lérek mobilizálásával és transzpozíciójával töltjük ki, és így nem hagyunk „nyitott” sebüreget. Többváltozós elemzés alapján nem találtunk szignifikáns összefüggést a cukorbetegség, a dohányzási szokások, a BMI és a szövődmények között.

A TM-műtétekkel kapcsolatos vizsgálatok magas betegelégedettségről számolnak be [39]. *Chang és mtsai* 70%-os „kiváló” esztétikai eredményről számolnak be vizsgálatukban TM után [40]. Eredményeink alapján a szubjektív esztétikai, Likert-skála szerinti 4,1-es átlagérték megfelel annak a kijelentésnek, hogy „a Regnault „B” OPS-technika kiváló esztétikai eredményt biztosít”, mely tény megerősíti a BCCT.core objektív 1,3 pontos átlagértéke, amely szintén „kiváló” értékelésnek felel meg. Mivel szimmetrizációt nem igényel, az átlagos műteti idő 47 perc volt, tehát szignifikáns mértékben nem növeli meg a műteti időt, összehasonlítva a hagyományos emlőmegtartó műtétekkel [41]. A továbbiakban lehetőséget biztosít kiváló esztétikai eredmény mellett irányított reexcisóra. Vizsgálatunkban a komplettáló reexcisio/mastectomia arány (6% vs. 1,4%) magasabb volt *McIntosh* vizsgálatához viszonyítva (3,5% vs. 3,7%). A műtétéchnika hátránya, hogy komplettáló mastectomia esetén az emlő bőrpálástján vezetett metszések az azonnali rekonstrukciót nehezítik.

Következtetés

A módosított Regnault „B” emlőmegtartó technika vizsgálatunk alapján biztonságos és hatékony, standard 'level II.' onkoplasztikus emlősebészeti technika. Alacsony komplettáló műteti és kiújulási arány mellett biztonsággal alkalmazható. A műtét magas betegelégedettséggel, illetve kozmetikai eredménnyel képes a közepes vagy nagyobb térfogatú emlők külső, illetve külső-felső negyedeinek T1–T3-as tumorai miatt az emlők akár 20–50%-ának eltávolítására, majd egyidejű parenchymaáthelyezéssel történő rekonstrukciójára. A módszer előnye, hogy nem igényel ellenoldali szimmetrizációs műtétet, míg hátránya, hogy az emlő bőrpálástján vezetett metszések komplettáló mastectomia esetén az azonnali rekonstrukciót nehezítik, de nem zárják ki.

Anyagi támogatás: A kézirat megírása speciális anyagi támogatásban nem részesült. A klinikai feldolgozást a 2019. évi Témakiválósági Program (TUDFO/51757/2019-ITM) támogatta.

Szerzői munkamegosztás: K. P.: A kézirat szerkesztése. Ú. M.: A kéziratban szereplő emlőműtétekben nyújtott operatóri munka, kézírás szerkesztés, fotódokumentáció. P. D.: Az emlőműtétekben nyújtott operatóri munka, adatgyűjtés. S. Á.: Az emlőműtétekben nyújtott operatóri munka, statisztikai elemzés. K. E.: A betegek diagnosztikus gondozása, radiológiai témában nyújtott szakmai segítség. Z. Z.: A betegek sugárterápiás gondozása, radioterápiás témában szakmai segítség. S. Zs., K. E.: A kéziratban szereplő esetek patológiai vizsgálatához, tudományos feldolgozásához nyújtott szakmai segítség. M. Z.: Témavezetés, folyamatos szakmai segítség a kézirat megírásában, a kéziratban összefoglalt emlőműtét első leírása, az elemzett műtétek döntő operatóri munkája, szakmai segítségadás az emlősebészetben. A cikk végső változatát valamennyi szerző elolvasta és jóváhagyta.

Érdekeltségek: A szerzőknek nincsenek érdekeltségeik.

Irodalom

- [1] Fisher B, Anderson S, Bryant J, et al. Twenty-year follow-up of a randomized trial comparing total mastectomy, lumpectomy, and lumpectomy plus irradiation for the treatment of invasive breast cancer. *N Engl J Med.* 2002; 347: 1233–1241.
- [2] Veronesi U, Cascinelli N, Mariani L, et al. Twenty-year follow-up of a randomized study comparing breast-conserving surgery with radical mastectomy for early breast cancer. *N Engl J Med.* 2002; 347: 1227–1232.
- [3] Singletary SE. Surgical margins in patients with early-stage breast cancer treated with breast conservation therapy. *Am J Surg.* 2002; 184: 383–393.
- [4] Cochrane RA, Valasiadou P, Wilson AR, et al. Cosmesis and satisfaction after breast-conserving surgery correlates with the percentage of breast volume excised. *Br J Surg.* 2003; 90: 1505–1509.
- [5] Mátrai Z, Gulyás G, Tóth L, et al. Challenges in oncologic plastic surgery of the breast. [A modern emlősebészet onkoplasztikai kihívásai.] *Magy Onkol.* 2011; 55: 40–52. [Hungarian]
- [6] Pukancsik D, Kelemen P, Újhelyi M, et al. Objective decision making between conventional and oncoplastic breast-conserving surgery or mastectomy: an aesthetic and functional prospective cohort study. *Eur J Surg Oncol.* 2017; 43: 303–310.
- [7] Hamdi M. Oncoplastic and reconstructive surgery of the breast. *Breast* 2013; 22(Suppl 2): S100–S105.
- [8] Audretsch W. Space-holding technic and immediate reconstruction of the female breast following subcutaneous and modified radical mastectomy. [Zur Frage der Platzhaltertechnik und Sofortrekonstruktion der weiblichen Brust nach subkutaner- und modifiziert radikaler Mastektomie.] *Arch Gynecol Obstet.* 1987; 241(Suppl): S11–S19. [German]
- [9] Clough KB, Kaufman GJ, Nos C, et al. Improving breast cancer surgery: a classification and quadrant per quadrant atlas for oncoplastic surgery. *Ann Surg Oncol.* 2010; 17: 1375–1391.
- [10] Kelemen P, Pukancsik D, Újhelyi M, et al. Comparison of clinicopathologic, cosmetic and quality of life outcomes in 700 oncoplastic and conventional breast-conserving surgery cases: a single-centre retrospective study. *Eur J Surg Oncol.* 2019; 45: 118–124.
- [11] Mátrai Z, Gulyás G, Kásler M. (szerk.) *Advanced Breast Surgery.* [Az emlőrák korszerű sebészete.] Medicina Könyvkiadó, Budapest, 2015. [Hungarian]
- [12] Mátrai Z, Gulyás G, Kovács T, Kásler M. (ed.) *Principles and Practice of Oncoplastic Breast Surgery.* Medicina Könyvkiadó, Budapest, 2019.
- [13] Regnault P. Reduction mammoplasty by the ‘B’ technique. *Plast Reconstr Surg.* 1974; 53: 19–24.
- [14] Senkus E, Kyriakides S, Penault-Llorca F, et al. Primary breast cancer: ESMO Clinical Practice Guidelines for diagnosis, treatment and follow-up. *Ann Oncol* 2013; 24 (Suppl 6): vi7–23.
- [15] Senkus E, Kyriakides S, Ohno S, et al. Primary breast cancer: ESMO Clinical Practice Guidelines for diagnosis, treatment and follow-up. *Ann Oncol.* 2015; 26(Suppl 5): v8–v30.
- [16] Kásler M, Polgár C and Fodor J. Current status of treatment for early-stage invasive breast cancer. [A korai emlőrák kezelésének aktuális helyzete.] *Orv Hetil.* 2009; 150: 1013–1021. [Hungarian]
- [17] Lázár G, Bursics A, Farsang Z, et al. 3rd Hungarian Breast Cancer Consensus Conference – surgery guidelines. [III. Emlőrák Konszenzus Konferencia – Az emlőrák korszerű sebészi kezelése.] *Magy Onkol.* 2016; 60: 194–207. [Hungarian]
- [18] Forrai G, Szabó E, Ormándi K, et al. Imaging methods in the current diagnosis of and screening for breast cancer. 2nd Hungarian Breast Cancer Consensus Conference. [A képpalkotó vizsgálómódszerek alkalmazása az emlődaganatok korszerű szűrésében, diagnosztikájában és ellátásában. Emlőrák Konszenzus Konferencia.] *Magy Onkol.* 2010; 54: 211–216. [Hungarian]
- [19] Horváth Z, Boér K, Dank M, et al. Systemic therapy of breast cancer: practice guideline. [Az emlőrák szisztémás kezelése: szakmai útmutatás.] *Magy Onkol.* 2016; 60: 241–257. [Hungarian]
- [20] Giuliano AE, Hunt KK, Ballman KV, et al. Axillary dissection vs no axillary dissection in women with invasive breast cancer and sentinel node metastasis: a randomized clinical trial. *JAMA* 2011; 305: 569–575.
- [21] Cserni G, Francz M, Járay B, et al. Pathologic diagnosis and histopathology record of breast cancer. [Az emlőrák patológiai diagnosztikája, feldolgozása és korszerűtani leletezése.] *Magy Onkol.* 2010; 54: 217–226. [Hungarian]
- [22] Láng I, Kahán Z, Pintér T, et al. Pharmaceutical therapy of breast cancer. [Az emlőrák belgyógyászati onkológiai (gyógyszeres) kezelése.] *Magy Onkol.* 2010; 54: 237–254. [Hungarian]
- [23] Dindo D, Demartines N, Clavien PA. Classification of surgical complications: a new proposal with evaluation in a cohort of 6336 patients and results of a survey. *Ann Surg.* 2004; 240: 205–213.
- [24] Clavien PA, Barkun J, de Oliveira ML, et al. The Clavien–Dindo classification of surgical complications: five-year experience. *Ann Surg.* 2009; 250: 187–196.
- [25] Pusic AL, Klassen AF, Scott AM, et al. Development of a new patient-reported outcome measure for breast surgery: the BREAST-Q. *Plast Reconstr Surg.* 2009; 124: 345–353.
- [26] Cardoso JS, Cardoso MJ. Towards an intelligent medical system for the aesthetic evaluation of breast cancer conservative treatment. *Artif Intell Med.* 2007; 40: 115–126.
- [27] Rong GH. Reduction mammoplasty using a modified ‘B’ shape method. *Zhonghua Zheng Xing Shao Shang Wai Ke Za Zhi* 1990; 6: 10–73. [Chinese]
- [28] Giovanoli P, Meuli-Simmen C, Meyer VE, et al. Which technique for which breast? A prospective study of different techniques of reduction mammoplasty. *Br J Plast Surg.* 1999; 52: 52–59.
- [29] Chang EI, Peled AW, Foster RD, et al. Evaluating the feasibility of extended partial mastectomy and immediate reduction mammoplasty reconstruction as an alternative to mastectomy. *Ann Surg.* 2012; 255: 1151–1157.
- [30] Rietjens M, Urban CA, Rey PC, et al. Long-term oncological results of breast conservative treatment with oncoplastic surgery. *Breast* 2007; 16: 387–395.

- [31] Clough KB, Lewis JS, Couturaud B, et al. Oncoplastic techniques allow extensive resections for breast-conserving therapy of breast carcinomas. *Ann Surg.* 2003; 237: 26–34.
- [32] Kronowitz SJ, Hunt KK, Kuerer HM, et al. Practical guidelines for repair of partial mastectomy defects using the breast reduction technique in patients undergoing breast conservation therapy. *Plast Reconstr Surg.* 2007; 120: 1755–1768.
- [33] Losken A, Styblo TM, Carlson GW, et al. Management algorithm and outcome evaluation of partial mastectomy defects treated using reduction or mastopexy techniques. *Ann Plast Surg.* 2007; 59: 235–242.
- [34] Mátrai Z, Gulyás G, Kovács E, et al. Oncoplastic *versus* conventional breast conserving surgery. A comparison of clinicopathological findings, cosmetic results and quality of life in 60 cases. [Onkoplasztikus *versus* hagyományos emlőmegegtartó sebészet. 60 eset összehasonlító klinikopatológiai, kozmetikai és életminőségi vizsgálata.] *Magy Onkol.* 2014; 58: 116–127. [Hungarian]
- [35] McIntosh J, O'Donoghue JM. Therapeutic mammoplasty – a systematic review of the evidence. *Eur J Surg Oncol.* 2012; 38: 196–202.
- [36] Spear SL, Pelletiere CV, Wolfe AJ, et al. Experience with reduction mammoplasty combined with breast conservation therapy in the treatment of breast cancer. *Plast Reconstr Surg.* 2003; 111: 1102–1109.
- [37] Gulcelik MA, Dogan L, Camlibel M, et al. Early complications of a reduction mammoplasty technique in the treatment of macromastia with or without breast cancer. *Clin Breast Cancer* 2011; 11: 395–399.
- [38] Denewer A, Elnahas W, Hussein O, et al. Evaluation of inferior pedicle therapeutic mammoplasty as a primary procedure for upper quadrants early breast cancer. *Adv Breast Cancer Res.* 2013; 2: 86–90.
- [39] Munhoz AM, Montag E, Gemperli R. Current aspects of therapeutic reduction mammoplasty for immediate early breast cancer management: an update. *World J Clin Oncol.* 2014; 5: 1–18.
- [40] Chang E, Johnson N, Webber B, et al. Bilateral reduction mammoplasty in combination with lumpectomy for treatment of breast cancer in patients with macromastia. *Am J Surg.* 2004; 187: 647–651.
- [41] Haloua MH, Krekel NM, Winters HA, et al. A systematic review of oncoplastic breast-conserving surgery: current weaknesses and future prospects. *Ann Surg.* 2013; 257: 609–620.

(Újhelyi Mihály dr.,
Budapest, Ráth György u. 7–9., 1122
e-mail: ujmisi@gmail.com)

„*Manifesta causa secum habet sententiam.*”
(A világos ügy magában hordja az ítéletet.)