

**UNIVERSITATEA DE MEDICINĂ ȘI FARMACIE „CAROL DAVILA”**

**BUCUREȘTI**

**ȘCOALA DOCTORALĂ**

**MEDICINĂ GENERALĂ**

---

**IMPACTUL RADIOTERAPIEI ÎN RECONSTRUCȚIA  
MAMARĂ LA DISTANȚĂ CU MATERIALE  
ALOPLASTICE**

---

**REZUMATUL TEZEI DE DOCTORAT**

**Coordonator Științific:**

**PROF. UNIV. DR. IOAN LASCĂR**

**Student-Doctorand:**

**DR. ANDREI-LUDOVIC POROȘNICU**

**2021**

# CUPRINS

## INTRODUCERE

### I.PARTE GENERALĂ

1. Scurtă istorie a cancerului mamar și a reconstrucției mamare.....11
2. Implants mamare.....15
3. Reconstrucția mamară imediată. Matricea dermală acelulară..... 19
4. Reconstrucția mamară la distanță.....24
  - 4.1 Reconstrucția mamară cu expander-implant.....24
  - 4.2 Reconstrucția mamară cu lambou miocutanat Lattisimus Dorsi.....26
  - 4.3 Reconstrucția mamară cu lambou miocutanat drept abdominal (TRAM) pediculat .....28
  - 4.4 Reconstrucția mamară cu lambou miocutanat drept abdominal (TRAM) liber transferat.....32
  - 4.5 Reconstrucția mamară cu lambou miocutanat bazat pe perforantele arterei epigastrice inferioare profunde (DIEP) .....36
  - 4.6 Reconstrucția mamară cu lambou miocutanat bazat pe artera epigatrică inferioară superficială (SIEA) .....41
  - 4.7 Reconstrucția mamară cu lambou miocutanat bazat pe perforantele arterei gluteale superioare (SGAP) .....45
  - 4.8 Reconstrucția mamară cu lambou miocutanat bazat pe perforantele arterei gluteale inferioare (IGAP).....49
  - 4.9 Reconstrucția mamară cu lambou miocutanat de Gracillis - liber transferat (TUG - transverse upper gracilis) .....52
5. Reconstrucția complexului areolo-mamelonar (CAM) .....56

### II.PARTE SPECIALĂ

6. Premisele studiului .....61
7. Scop și obiective.....63
8. Materiale și metode.....64
9. Rezultate.....67
10. Discuții.....136
  - 10.1 Evaluarea complicațiilor în reconstrucția mamară la distanță.....136

<b>10.2</b> Evaluarea costurilor de spitalizare în reconstrucțiile mamare la distanță.....	147
<b>11.</b> Limitele studiului.....	150
<b>12.</b> Studiu de caz.....	151
<b>13.</b> Cazuri clinice relevante.....	156
<b>14.</b> Protocol de selecție a tehnici chirurgicale în reconstrucția mamară la distanță.....	174
<b>15.</b> Concluzii .....	179
<b>BIBLIOGRAFIE</b> .....	183

## Introducere

Neoplasmul mamar reprezintă o problemă de sănătate publică mondială. Pe parcursul vieții se preconizează că una din opt femei (aproximativ 13% din populația feminină) va dezvolta un tip de cancer de sân. În România, 25% dintre cancerile nou descoperite într-un an sunt cancer de sân. Acest procent îl poziționează pe locul întâi la nivelul de incidență și pe locul doi la mortalitatea prin cancer în România. De altfel, România se află pe ultimul loc în UE în ceea ce privește screening-ul neoplasmului mamar, ceea ce o plasează pe penultimul loc din Uniunea Europeană în ceea ce privește supraviețuirea în această patologie.

Lipsa screening-ului pentru neoplasmul de sân, pe lângă mortalitatea ridicată, se traduce și printr-un număr crescut de paciente care se prezintă la medic în stadii avansate ale bolii, cazuri în care intervenția chirurgicală este aceea de mastectomie. Acest tip de intervenție produce un handicap major asupra femeii, cu un impact în plan fizic, psiho-emoțional, social dar și sexual.

Pe lângă tratamentul chirurgical, controlul bolii presupune și chimioterapie, hormonoterapie și radioterapie. Radioterapia ajută atât la controlul sistemic al bolii, cât mai ales la diminuarea riscului de recidivă locală. Cu toate acestea, radioterapia presupune și riscul apariției unor complicații locale, atât pe parcursul terapiei, cât și unele cronice, cu manifestare la luni sau ani de zile de la finalizarea ședințelor de radioterapie.

Un alt aspect important în managementul neoplasmului de sân îl reprezintă reconstrucția mamară. Aceasta poate avea loc în același timp operator cu intervenția de mastectomie, caz în care vorbim despre reconstrucție imediată sau poate fi reconstrucție la distanță, atunci când este realizată la un interval de timp de la mastectomie.

Există o multitudine de tehnici chirurgicale reconstructive. Reconstrucția cu materiale aloplastice presupune introducerea unui expander tisular la nivelul sânului reconstruit, după care, atunci când se obține volumul dorit, acesta este înlocuit cu un implant definitiv. Această tehnică este simplă și rapidă, însă predispune la apariția complicațiilor într-o proporție mare atunci când se utilizează la pacientele radiotratate. Există publicații care sugerează că eșecul reconstrucției printr-o astfel de tehnică ar fi cauzat mai degrabă de radioterapie, drept pentru care se recomandă recurgerea la alte tehnici reconstructive. Cu toate acestea, există publicații care susțin contrariul și anume că nu se înregistrează diferențe semnificative statistic între rata de apariție a complicațiilor la pacientele radiotratate față de cele fără radioterapie. Reconstrucția cu țesuturi autologe presupune folosirea unui lambou pediculat sau liber

transferat pentru reconstrucția sânelui. De asemenea, există și tehnici reconstructive combinate, în care alături de lambou se poate adăuga și un expander/implant pentru un volum adecvat. Apariția matricelor dermale acelulare (ADM) și a plaselor sintetice în armamentariul chirurgical au lărgit spectrul indicațiilor în ceea ce privește reconstrucția mamară cu implant în special pentru reconstrucția imediată. Rolul ADM-ului este de a înlocui țesutul lipsă sau de a augmenta țesutul insuficient. În reconstrucția sânelui aduce îmbunătățiri prin scurtarea timpului intraoperator, scăderea durerii postoperatorii. Poate oferi un suport bun pentru polul inferior, poate crea un buzunar mai bine definit, aspecte importante în reconstrucția cu expander/implant, reducând complicații precum malpoziția sau contractura capsulară. Dezavantajul principal este reprezentat de costurile ridicate pe care le adăuga intervențiilor chirurgicale.

Reconstrucția mamară reprezintă o temă de actualitate în literatura de specialitate și rămâne un subiect controversat întrucât, deși există numeroase studii publicate, datele sunt contradictorii. Pe baza datelor colectate din literatură nu se poate stabili actualmente cu exactitate o strategie optimă cu privire la reconstrucția mamară în cazul pacientelor cu radioterapie în antecedente. În stabilirea planului operator există multiple variabile de care ar trebui să se țină cont.

Desfășurarea Programului National de Reconstrucție Mamară a reprezentat un context favorabil de a studia impactul pe care îl poate avea radioterapia asupra pacientelor cu reconstrucție mamară la distanță din România întrucât, până la inițierea acestui program, în spitalele publice nu se puteau realiza decât reconstrucții cu țesuturi autologe.

## Scop și obiective

Scopul lucrării este acela de a încerca elaborarea unui algoritm de selecție a tehnicilor chirurgicale reconstructive la distanță pentru pacientele cu radioterapie, care în același timp să fie individualizat pentru fiecare pacientă în parte și adaptat la specificul populației din România.

Deși tendința actuală este de a indica reconstrucția mamară imediată, există studii publicate care demonstrează că nu există nicio diferență semnificativă statistic în ceea ce privește satisfacția și calitatea vieții între pacientele cu reconstrucție imediată și cele cu reconstrucție la distanță.

În urmărirea scopului lucrării prin analiza datelor clinice colectate din foile de observație ale pacientelor cu reconstrucție de sân am evaluat complicațiile minore și majore apărute la pacientele cu radioterapie, dar și impactul pe care radioterapia l-a avut în ceea ce privește costurile totale și zilele de spitalizare în cazul reconstrucției mamare.

## Materiale și metode

Studiul este unul de tip multicentric, retrospectiv, analitic. Am analizat un grup de 67 de paciente internate în vederea reconstrucției mamare în intervalul 2015 – 2020. Pacientele au fost operate consecutiv și au beneficiat de reconstrucție mamară la distanță, după mastectomie.

**Criteriile de includere** în studiu au fost următoarele:

- paciente care au beneficiat de reconstrucție mamară la distanță față de momentul mastectomiei;
- paciente fără patologii neurologice sau psihiatrice, capabile să semneze consimțământul informat;
- cele care pot urma calendarul de controale postoperatorii stabilit înainte de intervenția chirurgicală;
- cazurile în care ședințele de radioterapie s-au terminat cu cel puțin 6 luni înainte de momentul reconstrucției;
- paciente la care s-a obținut avizul medicului oncolog pentru acest tip de intervenție chirurgicală.

**Criteriile de excludere** au fost:

- pacientele cu suferințe psihiatrice;
- prezența de cicatrici postmastectomie hipertrofice, cheloide sau prezența de modificări trofice evidente postradioterapie;
- cazurile care au prezentat diverse morbidități ce au contraindicat o intervenție chirurgicală electivă în anestezie generală;
- pacientele care au prezentat semne de boală neoplazică activă și cele care nu au fost de acord cu programul de urmărire post reconstrucție.

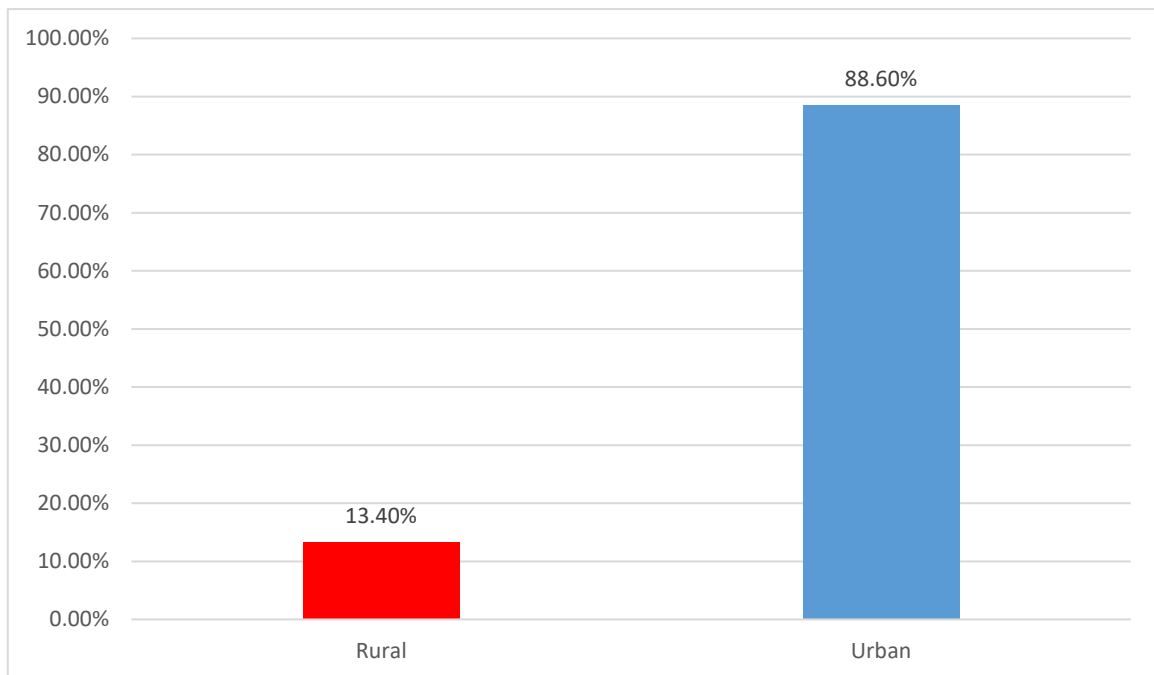
Evaluarea pacientelor cuprinse în baza de date s-a realizat prin documentarea pe baza foilor de observație clinică generală, cuprinzând următoarele **variabile calitative și cantitative** necesare prelucrării statistice: vârsta, mediul de proveniență, durata (în luni) de la intervenția de mastectomie până la momentul reconstrucției, prezența fumatului, tipul histologic al cancerului operat, numărul de ganglioni afectați și dacă s-a realizat evidare ganglionară axilară, prezența terapiei hormonale, a chimioterapiei și a radioterapiei, tehnica chirurgicală de reconstrucție mamară și dacă reconstrucția a fost uni- sau bilaterală. S-a urmărit de asemenea incidența complicațiilor minore și a complicațiilor majore, numărul de zile de internare și costul procedurii.

Am definit eșecul reconstrucției mamare drept complicație majoră – extruzia expanderului/implantului în cazul reconstrucției de tip aloplastic, respectiv necroza totală a lamboului pentru cazurile cu reconstrucție autologă.

Am definit drept complicații minore cele care nu au necesitat reintervenție chirurgicală și s-au remis fie spontan, fie sub tratament conservator.

Analiza statistică a fost efectuată folosind IBM SPSS Statistics 25 și Microsoft Office Excel/Word 2013.

## Rezultate



**Figură 1 . Distribuția pacienților din studiu raportată la mediul de proveniență**

Datele din **Figura 2** reprezintă distribuția pacienților din studiu raportată la mediul de proveniență. Majoritatea pacienților provin din mediul urban (88.6%).

Radioterapie	Nr.	Procent
Absentă	26	38.8%
Prezentă	41	61.2%

**Tabel IX. Distribuția pacienților din studiu raportată la existența radioterapiei**

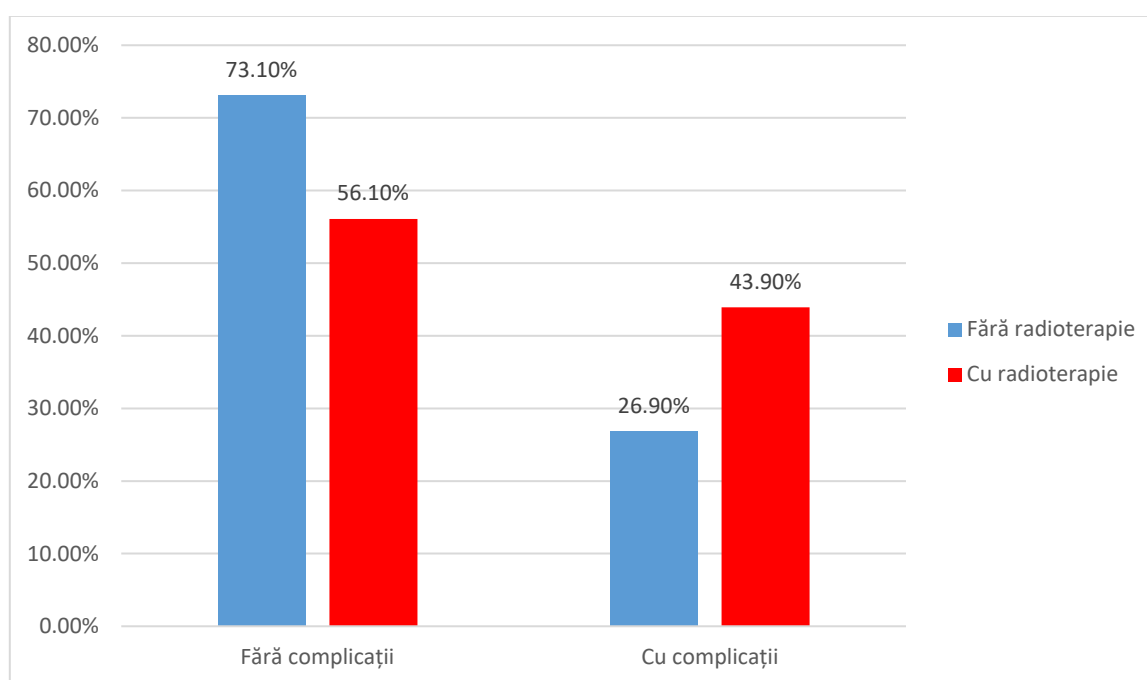
Datele din **Tabelul IX** reprezintă distribuția pacienților din studiu raportată la existența radioterapiei. La majoritatea pacienților (61.2%) a fost efectuată radioterapia.



Tipul reconstrucției	Nr.	Procent
Materiale protetice	35	52.2%
Materiale protetice + Latissimus Dorsi	18	26.9%
Țesuturi autologe	14	20.9%

**Tabel XIII. Distribuția pacienților din studiu raportată la tipul materialelor utilizate în cadrul reconstrucției mamare**

Datele din **Tabelul XIII** reprezintă distribuția pacienților din studiu raportată la tipul reconstrucției mamare. La majoritatea pacienților s-au utilizat doar materiale protetice (52.2%).



**Figură 2 Distribuția pacienților din studiu raportată la existența complicațiilor și a radioterapiei**

Datele din **Figura 19** reprezintă distribuția pacienților din studiu raportată la existența complicațiilor și a radioterapiei. Am constatat că diferențele dintre grupuri au fost ne semnificative statistic conform testului **Fisher** ( $p=0.200$ ). În lotul studiat, radioterapia nu a determinat modificarea semnificativă a frecvenței complicațiilor (cel mai probabil ca urmare a numărului mic de pacienți din studiu), în ciuda faptului că există o tendință de asociere (43.9% dintre pacienții cu radioterapie efectuată au complicații comparativ cu 26.9% dintre pacienții fără radioterapie efectuată cu complicații).

Complicații/ Schemă terapeutică	Absentă		Chimio		Hormono		Chimio + Hormono		Radio + Chimio		Radio + Chimio + Hormono		p*
	Nr.	%	Nr.	%	Nr.	%	Nr.	%	Nr.	%	Nr.	%	
Fără complicații	3	100%	6	85.7%	2	66.7%	8	61.5%	4	57.1%	19	55.9%	0.604
Cu complicații	0	0%	1	14.3%	1	33.3%	5	38.5%	3	42.9%	15	44.1%	

**Tabel XXV. Distribuția pacienților din studiu raportată la existența complicațiilor și a schemelor terapeutice**

**\*Fisher's Exact Test**

Datele din **Tabelul XXV** reprezintă distribuția pacienților din studiu raportată la existența complicațiilor și a schemelor terapeutice. Am observat că diferențele dintre grupuri nu au fost semnificative statistic conform testului **Fisher** ( $p=0.604$ ) astfel că frecvența complicațiilor nu s-a modificat semnificativ între tipurile de terapii (cel mai probabil datorită faptului că radioterapia și hormonoterapia (factori care au fost observați ca fiind asociați cu creșterea complicațiilor) au fost utilizate în combinație între ele și în combinație cu chimioterapia, relativ omogen).

Complicații /Fumat	Nefumătoare		Fumătoare		p*
	Nr.	Procent	Nr.	Procent	
Fără complicații	33	71.7%	9	42.9%	<b>0.023</b>
Cu complicații	13	28.3%	12	57.1%	

**Tabel XLIX. Distribuția pacienților raportată la existența complicațiilor și a fumatului**

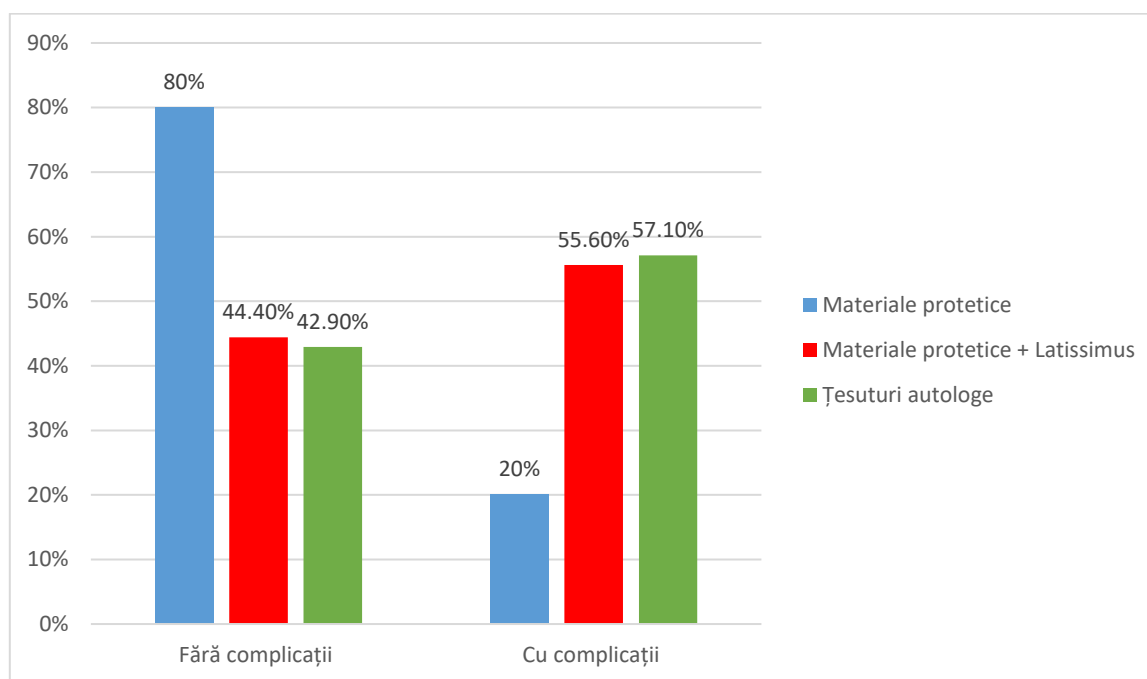
**\*Pearson Chi-Square Test**

Datele din **Tabelul XLIX** reprezintă distribuția pacienților cu radioterapie efectuată raportată la existența complicațiilor și a fumatului. Diferențele dintre grupuri în acest caz au fost semnificative statistic conform testului **Pearson Chi-Square** ( $p=0.023$ ) observând astfel că în lotul studiat, pacientele cu complicații apărute după terapie au fost semnificativ mai frecvent fumătoare (57.1% vs. 28.3%) în timp ce pacientele fără complicații au fost semnificativ mai frecvent nefumătoare (71.7% vs. 42.9%).

Complicații /Reconstrucție mamară	Materiale protetice		Materiale protetice + Latissimus		Țesuturi autologe		p*
	Nr.	Procent	Nr.	Procent	Nr.	Procent	
Fără complicații	28	80%	8	44.4%	6	42.9%	<b>0.008</b>
Cu complicații	7	20%	10	55.6%	8	57.1%	

**Tabel LV. Distribuția pacienților raportată la existența complicațiilor și a tipului de reconstrucție mamară**

**\*Fisher's Exact Test**



**Figură 3 Distribuția pacienților raportată la existența complicațiilor și a tipului de reconstrucție mamară**

Datele din **Tabelul LV** și **Figura 55** reprezintă distribuția pacienților raportată la existența complicațiilor și a tipului de reconstrucție mamară. Diferențele dintre grupuri le-am identificat ca fiind semnificative statistic conform testului **Fisher** ( $p=0.008$ ) iar testele Z cu corecție **Bonferroni** arată faptul că în lotul studiat, pacientele care au avut complicații apărute după terapie au avut semnificativ mai frecvent reconstrucții mamare folosind materiale protetice + Latissimus (55.6%) sau doar țesuturi autologe (57.1%) decât materiale protetice (20%) în timp ce pacientele fără complicații au avut semnificativ mai frecvent reconstrucții folosind doar materiale protetice (80%).

Reconstrucție	Medie $\pm$ SD	Mediană (IQR)	Rang mediu	p*
<b>Materiale protetice (p=0.001**)</b>	892.11 $\pm$ 196.3	804.8 (786-979)	6.10	<b>&lt;0.001</b>
<b>Materiale protetice + Latissimus (p&lt;0.001**)</b>	1849.1 $\pm$ 300	1637.6 (1636-2186)	26.00	
<b>Țesuturi autologe (p&lt;0.001**)</b>	1487.7 $\pm$ 207.1	1616.5 (1187.6-1617.4)	14.90	

**Tabel LXVII. Comparația costului final terapeutic la pacientele cu radioterapie efectuată raportată la tipul reconstrucției mamare**

**\*Kruskal-Wallis H Test, \*\*Shapiro-Wilk Test**

Datele din **Tabelul LXVII** reprezintă comparația costului final terapeutic la pacientele cu radioterapie efectuată raportată la tipul reconstrucției mamare. Distribuția costului în majoritatea grupurilor este non-parametrică, conform testului **Shapiro-Wilk (p<0.05)**. Conform testului **Kruskal-Wallis H**, diferențele de cost final între grupurile de pacienți cu radioterapie efectuată sunt semnificative în raport cu tipul reconstrucției mamare (**p<0.001**), iar testele post-hoc arată următoarele:

- pacientele la care s-a efectuat reconstrucție mamară doar cu materiale protetice au avut un cost final semnificativ mai mic (mediana costului = 804.8 RON) comparativ cu pacientele la care s-a efectuat reconstrucție mamară cu materiale protetice și latissimus (mediana costului = 1637.6 RON) (**p<0.001**);
- pacientele la care s-a efectuat reconstrucție mamară cu materiale protetice și latissimus au avut un cost final semnificativ mai mare (mediana costului = 1637.6 RON) comparativ cu pacientele la care s-a efectuat reconstrucție mamară doar cu țesuturi autologe (mediana costului = 1616.5 RON) (**p<0.001**);
- între pacientele la care s-au utilizat doar țesuturi autologe sau doar materiale protetice, costul final nu s-a modificat semnificativ (p=0.090), cel mai probabil din cauza numărului mic de pacienți analizați în studiu.

## Discuții

În lotul studiat, majoritatea pacienților (88.6%) care au beneficiat de reconstrucție mamară provin din mediul urban. Acest procent poate fi explicat prin faptul că accesul la serviciile de sănătate și implicit reconstrucție mamară depinde de o varietate de factori precum: mediul socio-economic, educația pacienților, localizarea geografică în raport cu centrele care oferă aceste servicii medicale și, nu în ultimul rând, preferințele personale ale pacienților.(69) În ceea ce privește motivația pacienților pentru refuzul unei reconstrucții mamare, un aspect important este evitarea unei noi intervenții chirurgicale, iar procente semnificative dintre pacienți afirmă că reconstrucția mamară nu este importantă în managementul bolii sau chiar reclamă o teamă în ceea ce privește siguranța protezelor interne.(70)

În ciuda tendinței actuale spre reconstrucția imediată, reconstrucția mamară la distanță folosind materiale protetice rămâne încă o metodă des utilizată. Chiar dacă există studii care arată că efectul radioterapiei este unul limitat, aceasta rămâne încă un factor de risc, numărul de eșecuri ale reconstrucției fiind mai mare în rândul pacienților radiotratați. Iradierea postmastectomie trebuie considerată o contraindicație relativă pentru reconstrucțiile aloplastice și se impune o bună educație a pacienților cu privire la potențialele complicații și reintervenții pentru revizii ulterioare.(72)

Reconstrucția mamară s-a dovedit a fi o intervenție sigură, complicații majore apărând doar în 7.5% din cazuri. Dacă ne raportăm la complicațiile generale, acestea au apărut la 37,3% din cazuri. Totodată, reconstrucția mamară nu este o intervenție foarte scumpă, costul mediu fiind de 1323 lei pentru fiecare caz.

Rolul radioterapiei în managementul cancerului mamar este unul complex, aceasta putând fi folosită atât cu scop curativ, cât și cu scop paliativ. De asemenea, în raport cu momentul chirurgical, radioterapia poate fi neoadjuvantă sau adjuvantă. Cu toate că echipamentele medicale și tehnica de tratament s-au îmbunătățit constant, radioterapia încă exercită un efect de toxicitate celulară greu de combătut. Manifestările post-iradiere apărute în interval de săptămâni sunt de tip acut, iar cele apărute într-un interval de luni sau ani se numesc tardive. Pe lângă efectul direct asupra țesuturilor, radioterapia poate produce o serie de manifestări generale precum anxietatea, depresia și fatigabilitatea. Acestea au tendința să se amelioreze după terminarea terapiei, însă uneori pot persista luni de zile și chiar ani, afectând până la 30% dintre pacienți.(74,75)

În studiul pe care l-am condus am observat că 44% din pacientele radiotratate au avut cel puțin o complicație, spre deosebire de aproximativ 27% dintre pacientele cu complicații fără radioterapie. Aceste rezultate au tendința la asociere statistică, astfel că putem considera radioterapia ca factor de risc pentru dezvoltarea complicațiilor după reconstrucția mamară, indiferent de tehnica reconstructivă pentru care s-a optat.

În ceea ce privește corelația dintre diferitele scheme terapeutice din managementul cancerului de sân și rata complicațiilor, observăm că nu există o diferență semnificativă. Acest lucru ar putea fi explicat din punct de vedere statistic de lotul mic de paciente, însă, cu toate acestea, se observă că toate complicațiile majore (5 cazuri) au apărut la acele paciente ce au beneficiat de o linie de tratament complexă: radioterapie, chimioterapie, hormonoterapie.

Dacă scoatem din analiză radioterapia, păstrând doar fumatul ca factorul de risc, constatăm că au apărut complicații la 57.1% dintre cele fumătoare și doar la 28.3% dintre cele care nu fumează (valori semnificative din punct de vedere statistic). În același timp, 14.3% dintre pacientele fumătoare au dezvoltat complicații majore, spre deosebire de doar 4.3% dintre cele nefumătoare.

În ceea ce privește rata complicațiilor în funcție de reconstrucțiile la distanță autologe și aloplastice, datele din literatura variază, unele publicații enunțând că nu există diferențe semnificative, indiferent de istoricul de radioterapie al pacientei.(108)

Din fig.55 am observat că numărul de complicații a fost semnificativ mai mic în cazul reconstrucțiilor mamare cu materiale protetice (20%), spre deosebire de reconstrucțiile printr-o tehnică mixtă sau față de cele exclusiv cu țesuturi autologe, cu procentaje de 55.6%, respectiv 57.1%. Această diferență majoră survine prin prisma faptului că în cazul unei reconstrucții aloplastice nu există o zonă donoare, care la rândul ei predispune la apariția unor complicații, dar și datorită tehnicii chirurgicale mult mai simple prin comparație cu reconstrucțiile autologe. Există date în literatura de specialitate care susțin o diferență semnificativ mai mare de apariție a complicațiilor în cadrul intervențiilor chirurgicale reconstructive extensive, mai ales dacă vorbim despre DIEP, în comparație cu alte tehnici reconstructive (aproximativ 50% complicațiile generale).(109,110) De asemenea, unele publicații demonstrează inclusiv o legătură directă între sângerarea intraoperatorie, durata intervenției chirurgicale și apariția complicațiilor după intervențiile de reconstrucție de sân. Nu trebuie omisă nici legătura dintre experiența chirurgului plastician și incidența complicațiilor.(111)

În studiul analizat, la pacientele cu reconstrucție cu lambou Latissimus Dorsi și implant mamar nu s-a înregistrat nicio complicație majoră, în timp ce rata complicațiilor a fost de 8.6% în cazurile cu materiale protetice și de 14.3% în cazurile cu reconstrucție autologă. Există

publicații care demonstrează o rată semnificativ mai scăzută a eșecurilor reconstructive atunci când s-a optat pentru o tehnică combinată pe un teren iradiat. Lamboul Latissimus Dorsi este o alternativă viabilă pentru reconstrucție la paciențele cu obezitate, status hipercoagulant, diabet sau care sunt fumătoare. Complicațiile la nivelul sânelor reconstruite sunt minore, iar pierderea lamboului ori a protezei este excepțională. Cea mai frecventă complicație care poate apărea este seromul la nivelul zonei donoare, în unele studii incidența fiind de până la 95%. (114,115) Prin comparație, seromul a fost și în lotul analizat complicația cel mai des întâlnită, mai exact în 8 cazuri. O alternativă a acestei tehnici pentru paciențele radiotratate o reprezintă reconstrucția mamară cu lambou Latissimus Dorsi împreună cu augmentare prin transfer autolog de țesut adipos.

Fereydoun Don Parsa și colaboratorii au publicat de asemenea un studiu în care au analizat un lot de paciente care au beneficiat concomitent de mastectomie urmată de radioterapie la un sân și mastectomie profilactică la sânul contralateral, urmate de reconstrucție la distanță cu expander/implant bilateral. Concluzia acestui studiu a fost că radioterapia nu trebuie să constituie o contraindicație absolută pentru reconstrucția mamară cu materiale protetice, paciențele care nu au dezvoltat modificări tegumentare sau fibroză excesivă post-iradiere putând fi candidate pentru acest tip de reconstrucție. (87)

Din analiza lotului studiat, am remarcat că prezența complicațiilor în evoluția postoperatorie crește semnificativ durata de spitalizare a pacientelor – o medie de 9.29 zile pentru paciențele fără complicații în comparație cu o medie de 15.04 zile la paciențele care au prezentat complicații. În același timp, dezvoltarea unei complicații majore aproape dublează durata de spitalizare (19.4 zile), chiar dacă această valoare nu este semnificativă statistic din cauza numărului de cazuri. În ceea ce privește costurile îngrijirilor medicale, de asemenea am observat o diferență semnificativ mai mare din punct de vedere statistic pentru cazurile care au dezvoltat complicații postoperatorii, diferență fiind aproximativ dublă - 904 RON pentru paciențele cu evoluție favorabilă față de 1626 RON pentru paciențele cu evoluție postoperatorie mai puțin favorabilă.

## **Limitele studiului**

Cea mai importantă limitare este dată de faptul că studiul prezentat este de tip retrospectiv. Astfel, nu este posibilă o randomizare a pacienților în cadrul lotului analizat.

În prezent nu există un protocol de selecție a tehnicii chirurgicale reconstructive și nici o standardizare în cadrul acelorași tipuri de intervenții chirurgicale. Din acest motiv, o parte din rezultate pot fi influențate de factori subiectivi precum experiența sau preferințele chirurgului în ceea ce privește tehnicile chirurgicale. Lipsa unei comisii oncologice formate din oncolog, radioterapeut, chirurg generalist și chirurg plastician reprezintă un argument suplimentar pentru variabilitatea abordării reconstrucției mamare.

O altă limitare a studiului este dată de întreruperea urmăririi regulate a pacienților începând cu declanșarea pandemiei SARS CoV-2 din anul 2020.



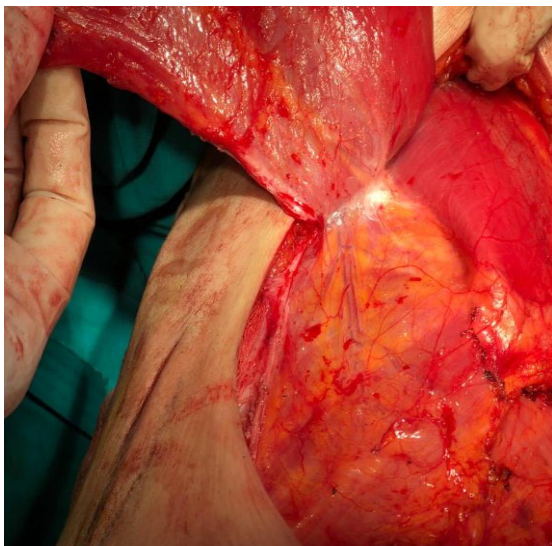
## Cazuri clinice



**Figura 1.** Desen preoperator al zonei donoare. Se marchează: vârful scapulei, insula tegumentară, traiectul pediculului vascular, marginile laterală și medială a mușchiului Latissimus Dorsi



**Figura 2.** Desen preoperator torace anterior. Se marchează cicatricea – care va fi excizată - baza sânului și poziția șanțului inframamar.



**Figura 3.** Identificarea pediculului vascular toraco-dorsal



**Figura 4.** Acoperirea implantului mamar cu mușchiul pectoral mare și mușchiul Latissimus dorsi



**Figura 5.** Rezultat la 14 zile postoperator reconstrucție cu lambou LD și implant rotund



**Figura 6.** Rezultat la 3 luni postoperator reconstrucție cu lambou LD și implant rotund

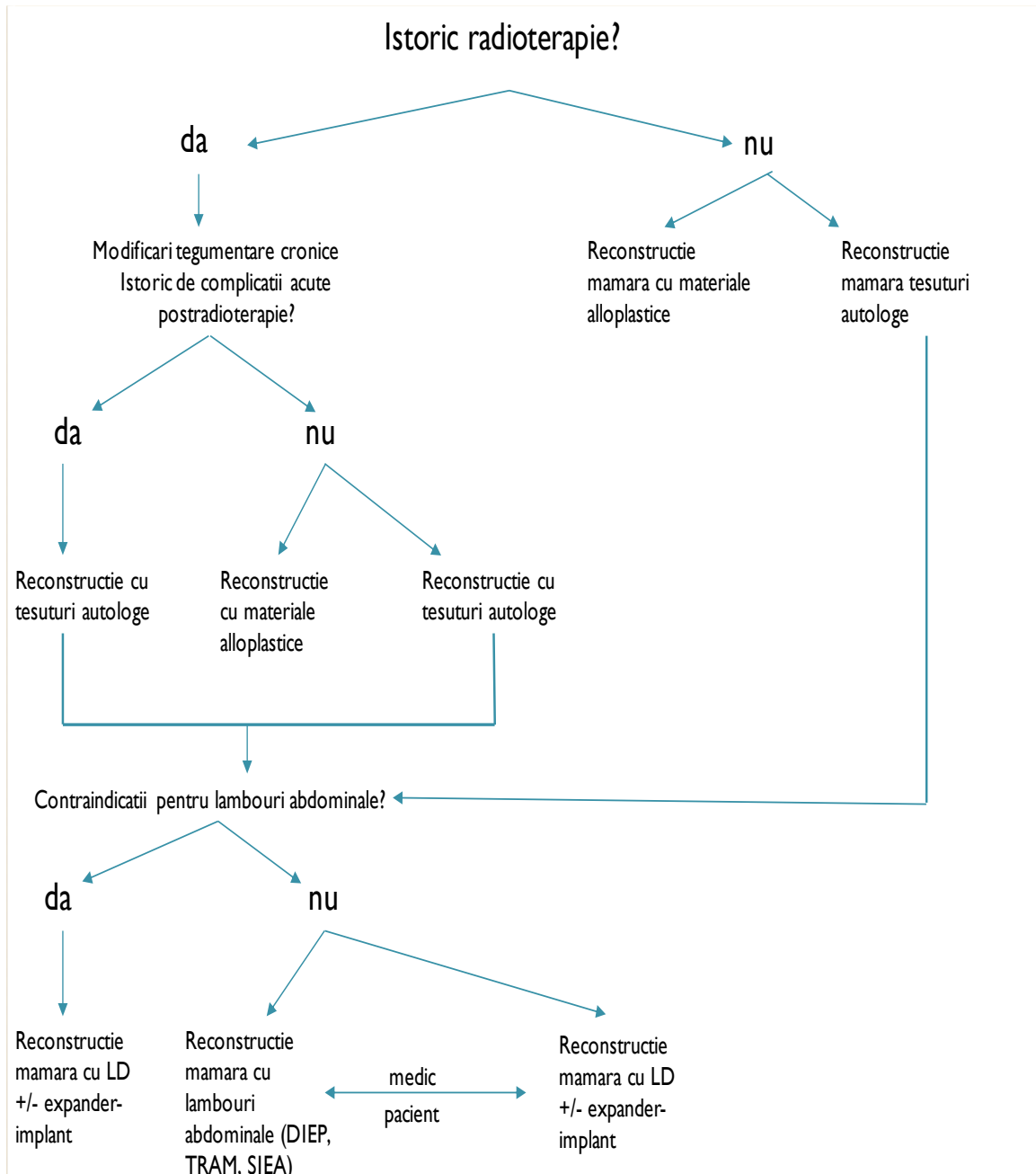


**Figura 7.** Reconstrucție mamară cu lambou LD, fără implant. Reconstrucție și tatuare a complexului areolo-mamelonar.



**Figura 8.** Reconstrucție bilaterală de sân cu lambou LD și implante rotunde.

## Propunerea unui algoritm de selecție a tehnicii chirurgicale în reconstrucția mamară la distanță



## Concluzii

1. Consider foarte importantă abordarea multidisciplinară a unei paciente cu neoplasm mamar într-o echipă formată din oncolog, radioterapeut, chirurg oncolog și chirurg plastician.
2. Pe baza datelor colectate din literatura de specialitate nu se poate stabili încă o strategie exactă cu privire reconstrucția mamară la pacientele cu istoric de radioterapie, în stabilirea planului operator existând multiple variabile de care medicul curant trebuie să țină cont.
3. Radioterapia postmastectomie crește riscul aparițiilor complicațiilor postoperatorii la pacientele cu reconstrucție mamară, determinând astfel creșterea numărului de zile de spitalizare și implicit a costurilor materiale.
4. Fumatul reprezintă un factor de risc independent și adițional pentru apariția complicațiilor locale sau generale după intervențiile de reconstrucție mamară.
5. Complicațiile majore apărute în grupurile analizate au fost identificate în cazul pacientelor radiotratate și care au beneficiat de reconstrucții fie exclusiv cu materiale protetice, fie doar cu țesuturi autologe.
6. Consider oportună alegerea reconstrucției combinate (lambou Latissimus dorsi + implant/expander) la paciente fumătoare cu radioterapie, în detrimentul reconstrucțiilor aloplastice sau autologe.
7. Majoritatea complicațiilor în cazul reconstrucțiilor mamare cu lambou Latissimus dorsi și implant au fost la nivelul zonei donoare, toate fiind complicații minore.
8. În același timp, tehnica Latissimus Dorsi + implant poate fi o procedură cost-eficientă, în cazul în care reconstrucția se realizează într-o singură etapă. Sunt eliminate cheltuielile pentru o nouă internare și un nou dispozitiv protetic (expanderul tisular).
9. Reconstrucția mamară autologă la pacientele cu istoric de radioterapie trebuie realizată de către un chirurg cu experiență, în urma unei selecții foarte atente a cazurilor care au indicație pentru o astfel de tehnică, luând în calcul istoricul pacientei și analizând modificările locale tipice la momentul intervenției.
10. Reconstrucția mamară autologă trebuie realizată de către o echipă operatorie cu experiență în microchirurgie reconstructivă.
11. Grupurile analizate în cadrul studiului nu sunt omogene, astfel încât concluziile rezultate nu pot fi unele definitive.

12. Se impune realizarea unor trialuri bine controlate pentru a determina cât mai precis impactul pe care îl are istoricul de radioterapie în perspectiva reconstrucției mamare la distanță.
13. Având în vedere discrepanța mediului de proveniență urban-rural, este necesară o mai bună și mai amplă informare a pacienților cu privire la posibilitățile reconstructive mamare și beneficiile acesteia.
14. Algoritmul de selecție a tehnicii chirurgicale în reconstrucția mamară propus poate sta la baza unui viitor protocol de conduită terapeutică național.

## Articole publicate

1. *Micro-textured Silicone Implants in Secondary Breast Reconstruction after Radiotherapy with Latissimus Dorsi Flap – Reconsideration of Advantages*, **A. L. Poroșnicu**, M. Cotofana, A. I. Mitcan, I. Petrescu, *Journal of Surgical Sciences*, vol. 6, no. 1, pp. 3-8, May 2019. <https://doi.org/10.33695/jss.v6i1.257>
2. *The Impact of Post-Mastectomy Radiotherapy on Delayed Alloplastic Breast Reconstruction – Experience of One Center*, **Andrei Ludovic Poroșnicu**, Ioana Ghiurco, Vlad Petre Atanasescu, Ștefania-Mihaela Riza, Cristian Sorin Hariga, Ioan Lascăr, Ruxandra Diana Sinescu, *Chirurgia*, vol. 116, no. 2, pp. 224-231, mar-apr 2021. DOI: [10.21614/chirurgia.116.2.224](https://doi.org/10.21614/chirurgia.116.2.224)

## Bibliografie selectivă

- Maurice Nahabedian. Overview of breast reconstruction [Internet]. uptodate. 2021 [cited 2021 Apr 20]. Available from: <https://www.uptodate.com/contents/overview-of-breast-reconstruction>
- Morrow M, Li Y, Alderman AK, Jagsi R, Hamilton AS, Graff JJ, et al. Access to breast reconstruction after mastectomy and patient perspectives on reconstruction decision making. *JAMA Surgery*. 2014 Oct 1;149(10):1015–21.
- C.H. Weaver. The Role of Radiation Treatment in Breast Cancer [Internet]. *Cancer Connect*. 2020 [cited 2021 Jun 11]. Available from: <https://news.cancerconnect.com/breast-cancer/the-role-of-radiation-treatment-in-breast-cancer>
- Hoejvig JH, Pedersen NJ, Gramkow CS, Bredgaard R, Kroman N, Bonde CT. Delayed two-stage breast reconstruction: The impact of radiotherapy. *Journal of Plastic, Reconstructive & Aesthetic Surgery* [Internet]. 2019 Nov 1;72(11):1763–8. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.bjps.2019.06.003>
- Roth RS, Lowery JC, Davis J, Wilkins EG. Quality of Life and Affective Distress in Women Seeking Immediate versus Delayed Breast Reconstruction after Mastectomy for Breast Cancer. *Plastic and Reconstructive Surgery* [Internet]. 2005;116(4). Available from: [https://journals.lww.com/plasreconsurg/Fulltext/2005/09150/Quality\\_of\\_Life\\_and\\_Affective\\_Distress\\_in\\_Women.11.aspx](https://journals.lww.com/plasreconsurg/Fulltext/2005/09150/Quality_of_Life_and_Affective_Distress_in_Women.11.aspx)
- Takahashi T, Hondo M, Nishimura K, Kitani A, Yamano T, Yanagita H, et al. Evaluation of quality of life and psychological response in cancer patients treated with radiotherapy. *Radiation Medicine - Medical Imaging and Radiation Oncology*. 2008 Aug;26(7):396–401.
- Turriziani A, Mattiucci GC, Montoro C, Ferro M, Maurizi F, Smaniotto D, et al. Radiotherapy-related fatigue: incidence and predictive factors. *Rays*. 2005;30(2):197–203.
- Dent P, Yacoub A, Contessa J, Caron R, Amorino G, Valerie K, et al. Stress and Radiation-Induced Activation of Multiple Intracellular Signaling Pathways1. *Radiation Research* [Internet]. 2003 Mar 1;159(3):283–300. Available from: [https://doi.org/10.1667/0033-7587\(2003\)159\[0283:SARIAO\]2.0.CO](https://doi.org/10.1667/0033-7587(2003)159[0283:SARIAO]2.0.CO)
- Majeed H, Gupta V. Adverse Effects Of Radiation Therapy [Internet]. *StatPearls* [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing. 2021 [cited 2021 Jul 20]. Available from: [https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK563259/#\\_NBK563259\\_pubdet](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK563259/#_NBK563259_pubdet)
- Lee Chuy K, Nahhas O, Dominic P, Lopez C, Tonorezos E, Sidlow R, et al. Cardiovascular Complications Associated with Mediastinal Radiation. *Current Treatment Options in Cardiovascular Medicine* [Internet]. 2019;21(7):31. Available from: <https://doi.org/10.1007/s11936-019-0737-0>
- Borm KJ, Loos M, Oechsner M, Mayinger MC, Paepke D, Kiechle MB, et al. Acute radiodermatitis in modern adjuvant 3D conformal radiotherapy for breast cancer - The impact of dose distribution and patient related factors. *Radiation Oncology*. 2018 Nov 7;13(1).
- Hvilsum GB, Hölmich LR, Steding-Jessen M, Frederiksen K, Henriksen TF, Lipworth L, et al. Delayed Breast Implant Reconstruction: Is Radiation Therapy Associated With Capsular Contracture or Reoperations? *Annals of Plastic Surgery* [Internet]. 2012;68(3). Available from:

[https://journals.lww.com/annalsplasticsurgery/Fulltext/2012/03000/Delayed\\_Breast\\_Implant\\_Reconstruction\\_Is.5.aspx](https://journals.lww.com/annalsplasticsurgery/Fulltext/2012/03000/Delayed_Breast_Implant_Reconstruction_Is.5.aspx)

- Lee K-T, Mun G-H. Prosthetic breast reconstruction in previously irradiated breasts: A meta-analysis. *Journal of Surgical Oncology* [Internet]. 2015 Dec 1;112(5):468–75. Available from: <https://doi.org/10.1002/jso.24032>
- János F, Gusztáv G, Csaba P, Tibor M, Éva S, István K, et al. Sugárterápia és halasztott emlő-helyreállító műtét implantátummal: az összeférhetőség vizsgálata [Internet]. Vol. 46, Országos Onkológiai Intézet. 2002. Available from: [www.WEBIO.hu](http://www.WEBIO.hu)
- Parsa AA, Jackowe DJ, Johnson EW, Lye KD, Iwahira Y, Huynh T v., et al. Selection criteria for expander/implant breast reconstruction following radiation therapy. *Hawaii medical journal*. 2009 Apr;68(3):66–8.
- Sadok N, Krabbe-Timmerman IS, de Bock GH, Werker PMN, Jansen L. The Effect of Smoking and Body Mass Index on The Complication Rate of Alloplastic Breast Reconstruction. *Scandinavian Journal of Surgery*. 2020 Jun 1;109(2):143–50.
- McCarthy CM, Mehrara BJ, Riedel E, Davidge K, Hinson A, Disa JJ, et al. Predicting Complications following Expander/Implant Breast Reconstruction: An Outcomes Analysis Based on Preoperative Clinical Risk. *Plastic and Reconstructive Surgery* [Internet]. 2008;121(6). Available from: [https://journals.lww.com/plasreconsurg/Fulltext/2008/06000/Predicting\\_Complications\\_following\\_2.aspx](https://journals.lww.com/plasreconsurg/Fulltext/2008/06000/Predicting_Complications_following_2.aspx)
- Padubidri AN, Yetman R, Browne E, Lucas A, Papay F, Larive B, et al. Complications of Postmastectomy Breast Reconstructions in Smokers, Ex-smokers, and Nonsmokers. *Plastic and Reconstructive Surgery* [Internet]. 2001;107(2). Available from: [https://journals.lww.com/plasreconsurg/Fulltext/2001/02000/Complications\\_of\\_Postmastectomy\\_Breast.7.aspx](https://journals.lww.com/plasreconsurg/Fulltext/2001/02000/Complications_of_Postmastectomy_Breast.7.aspx)
- Goodwin SJ, McCarthy CM, Pusic AL, Bui D, Howard M, Disa JJ, et al. Complications in Smokers After Postmastectomy Tissue Expander/Implant Breast Reconstruction. *Annals of Plastic Surgery* [Internet]. 2005;55(1). Available from: [https://journals.lww.com/annalsplasticsurgery/Fulltext/2005/07000/Complications\\_in\\_Smokers\\_After\\_Postmastectomy.4.aspx](https://journals.lww.com/annalsplasticsurgery/Fulltext/2005/07000/Complications_in_Smokers_After_Postmastectomy.4.aspx)
- Rykała J, Szychta P, Kruk-Jeromin J. Delayed two-stage breast reconstruction with implants: The authors' recent experience. Vol. 19, *Can J Plast Surg*. 2011.
- Egeberg A, Rasmussen MK, Ahm Sørensen J. Comparing the donor-site morbidity using DIEP, SIEA or MS-TRAM flaps for breast reconstructive surgery: A meta-analysis. *Journal of Plastic, Reconstructive & Aesthetic Surgery* [Internet]. 2012 Nov 1;65(11):1474–80. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.bjps.2012.07.001>
- Macadam SA, Zhong T, Weichman K, Papsdorf M, Lennox PA, Hazen A, et al. Quality of Life and Patient-Reported Outcomes in Breast Cancer Survivors: A Multicenter Comparison of Four Abdominally Based Autologous Reconstruction Methods. *Plastic and Reconstructive Surgery*. 2016 Mar 1;137(3):758–71.
- Fischer JP, Nelson JA, Sieber B, Cleveland E, Kovach SJ, Wu LC, et al. Free Tissue Transfer in the Obese Patient: An Outcome and Cost Analysis in 1258 Consecutive Abdominally Based Reconstructions. *Plastic and Reconstructive Surgery* [Internet]. 2013;131(5). Available from: [https://journals.lww.com/plasreconsurg/Fulltext/2013/05000/Free\\_Tissue\\_Transfer\\_in\\_the\\_Obese\\_Patient\\_A\\_n.5.aspx](https://journals.lww.com/plasreconsurg/Fulltext/2013/05000/Free_Tissue_Transfer_in_the_Obese_Patient_A_n.5.aspx)