

Université de Montréal

**Mastectomies prophylactiques épargnant le complexe aréolo-mamelonnaire:
sécurité oncologique, satisfaction des patientes et résultats esthétiques**

Par

Véronique St-Supéry, M.D.

Département des Sciences biomédicales,

Faculté de médecine

Mémoire présenté à la faculté des études supérieures pour
l'obtention du titre M.Sc en sciences biomédicales

avril 2012

© Véronique St-Supéry, 2012

Université de Montréal

Faculté de Médecine

Mémoire intitulé :

**Mastectomies prophylactiques épargnant le complexe aréolo-
mamelonnaire: sécurité oncologique, satisfaction des patientes
et résultats esthétiques**

Présenté par :

Véronique St-Supéry

Sera évalué par un jury composé de :

Jenny Lin, MD, PhD, F.R.C.S.C., président rapporteur

Andreas Nikolis, MD, M.Sc, F.R.C.S.C., directeur

Christina Bernier, MD, F.R.C.S.C., co-directrice

Tareck Ayad, MD, F.R.C.S.C., membre du jury

Résumé

Introduction

L'efficacité de la mastectomie prophylactique est bien démontrée. La mastectomie NSM (nipple-sparing mastectomy) peut potentiellement améliorer les résultats esthétiques, mais elle n'est pas pratiquée d'emblée en raison de doutes face à sa sécurité oncologique.

Objectif

Évaluer la faisabilité et la sécurité oncologique de la NSM dans un contexte prophylactique ainsi que les résultats esthétiques et la satisfaction des patientes.

Méthodologie

Une étude rétrospective fut conduite chez toutes les femmes ayant subi une mastectomie prophylactique suivie d'une reconstruction mammaire immédiate au centre hospitalier de l'Université de Montréal (CHUM) entre 1997 et 2008. Les données concernant les facteurs de risque de cancer, les complications post-opératoires et les incidences de cancer furent notées. La satisfaction des patientes était évaluée par questionnaire. Deux chirurgiens ont évalué les résultats esthétiques sur des photos.

Résultats

Soixante et onze patientes ont subi 86 mastectomies prophylactiques, dont 21 NSM et 65 SSM (skin-sparing mastectomy). Suivant une SSM, 34 CAM (complexe aréolo-mamelonnaire) furent reconstruits. Une nécrose totale s'est produite dans 2 CAM préservés et dans 2 CAM reconstruits. Le taux général de complications était significativement plus élevé parmi les CAM reconstruits. La satisfaction des patientes quant à l'apparence du CAM était significativement plus élevée dans le groupe NSM et les résultats esthétiques, meilleurs. Avec un temps de suivi moyen de 50 mois, aucune incidence au niveau du CAM n'est survenue.

Conclusion

Les NSM offrent de meilleurs résultats, n'augmentent pas les complications post-opératoire et semblent sécuritaires au plan oncologique.

Mots clés

Mastectomie prophylactique, mastectomie épargnant le complexe aréolo-mamelonnaire

Abstract

Introduction

The efficiency of prophylactic mastectomy is well acknowledged. Nipple sparing mastectomy (NSM) can potentially improve cosmetic results, but it is not the current practice because of doubts regarding its oncological safety.

Objectives

To evaluate NSM's feasibility and oncological safety in a prophylactic setting, as well as aesthetic results and patient satisfaction.

Methods

A retrospective study was conducted on every women that underwent prophylactic mastectomy followed by immediate breast reconstruction in the centre hospitalier de l'Université de Montréal (CHUM) between 1997 and 2008. Data regarding cancer risk factors, post operative complication and cancer incidence were compiled. Patient satisfaction was evaluated using a questionnaire and two plastic surgeons rated the aesthetic results on photos.

Results

Seventy-one patients underwent 21 NSM et 65 skin-sparing mastectomies (SSM) for a total of 86 prophylactic procedures. Following SSM, 34 nipple areolar-complexes (NAC) were reconstructed. Necrosis was noted in 2 preserved NAC and in 2 reconstructed NAC. The overall complication rate was superior among the reconstructed NAC. Patient satisfaction regarding NAC appearance was significantly higher within the preserved NAC group and the aesthetic results were evaluated as better. With a mean follow-up time of 50 months, no incidence was noted in the NAC area.

Conclusion

NSM offer superior aesthetic results, do not increase post-operative complications and appear to be oncologically safe.

Key words

Prophylactic mastectomies, nipple sparing mastectomies,

Liste des abréviations

CAM : complexe aréolo-mamelonnaire

CI : contre-indication

DIEP : deep inferior epigastric perforator flap (lambeau)

LD : latissimus Dorsi flap (lambeau)

MP : mastectomie prophylactique

MRM : mastectomie radicale modifiée

MT : mastectomie thérapeutique

NCCN : National Comprehensive Cancer Network

NSM : nipple sparing mastectomy (mastectomie épargnant le mamelon)

SIEA : superficial inferior epigastric artery flap (lambeau)

SSM : skin sparing mastectomy (mastectomie épargnant l'enveloppe cutanée)

TRAM : transverse rectus abdominal muscle flap (lambeau)

Table des matières

Résumé	i
Abstract	iii
Liste des abréviations.....	v
Table des matières.....	vi
Liste des tableaux.....	vii
Liste des figures.....	ix
Remerciements.....	ix
Introduction.....	1
Objectifs.....	4
Revue de littérature.....	5
Méthodologie.....	18
Résultats.....	22
Discussion.....	38
Conclusion.....	42
Bibliographie.....	43
Annexe 1	

Liste des tableaux

Tableau I : Taux d'atteinte occulte, d'incidence et de récurrence au niveau du CAM

Tableau II : Taux de complications ischémiques du CAM

Tableau III : Résultats esthétiques des NSM selon les patientes ou les chirurgiens

Tableau IV : Caractéristiques des patientes et facteurs de risque

Tableau V : Reconstructions mammaires

Tableau VI : Complications au niveau du sein

Tableau VII : Taux de reconstruction du CAM et délai

Tableau VIII : Complications du CAM

Tableau IX : Évènements oncologiques

Tableau X : Satisfaction des patientes sur une échelle analogue

Tableau XI : Évaluation de l'esthétisme du sein et du CAM selon les patientes

Tableau XII : Évaluation de l'esthétisme des CAM naturels selon les chirurgiens

Tableau XIII : Évaluation de l'esthétisme des CAM reconstruits selon les chirurgiens

Tableau XIV : Résultats esthétiques en fonction du type de CAM

Liste des figures

Figure 1 : Grille d'analyse de l'esthétisme du sein décrite par Lowery

Figure 2 : Grille d'analyse de l'esthétisme du CAM

Figure 3 : CAM reconstruit avec hypopigmentation

Figure 4 : CAM naturel (mastectomie prophylactique à gauche)

Figure 5 : NSM, incision au niveau du pli infra-mammaire

Figure 6 : NSM, incision pério-aréolaire latérale

Figure 7 : NSM, préservation de la projection du mamelon

Figure 8 : CAM reconstruit, manque de projection

Un remerciement particulier aux patientes ayant participé au projet, donnant ainsi de leur précieux temps tout en acceptant d'aborder un sujet personnel et souvent difficile.

Je tiens aussi à remercier Dr. Nikolis et Dre. Bernier pour leur aide et conseils.

Introduction

Avec l'avancement des connaissances en terme d'oncologie et de génétique, il est maintenant possible de déterminer les groupes de femmes à risque élevé d'être atteints de cancer du sein [1, 2]. La découverte de gène BRCA et le lien clair entre une diathèse familiale et la prédisposition à développer un cancer du sein ont permis l'élaboration de plan de suivi pour la détection précoce de maladie. La mastectomie prophylactique devint alors l'ultime outil préventif, imposant un choix déchirant entre réduction de risque et intégrité physique aux femmes à qui elle pouvait bénéficier [3-5].

Qu'elles soient à visée thérapeutique pour un cancer déjà présent ou prophylactique, les mastectomies se sont raffinées au fil du temps. La mastectomie radicale décrite par W. Halsted en 1891[6] impliquait la résection du tissu mammaire, du fascia et des muscles pectoraux ainsi qu'une dissection des chaînes lymphatiques axillaires laissant une enveloppe cutanée tout juste assez large pour permettre une fermeture primaire du site. En 1962, Freeman [7] publie sa technique de mastectomie sous-cutanée pour des tumeurs bénignes du sein. Cette procédure, nettement moins radicale, laisse en place le CAM avec du tissu mammaire sous-jacent, préservant ainsi les réseaux artériels nourriciers du mamelon en plus d'une enveloppe de tissus sous-cutanés d'une dizaine de millimètres. Lorsqu'appliquée à des tumeurs malignes, cette préservation du CAM et de tissus fut associée à une hausse proportionnelle de récurrence de maladie, menant à l'abandon de la technique et à une crainte bien particulière quant au potentiel néoplasique occulte du CAM. Des écrits rapportant des taux de tumeurs occultes au niveau du CAM de l'ordre de 50% [8-11] ont supporté l'idée que la résection du CAM était absolument nécessaire à une sécurité oncologique maximale. La mastectomie radicale modifiée qui résèque un maximum de tissu mammaire incluant la peau et le CAM avec une dissection axillaire, tout en laissant intacts les muscles pectoraux, fut ensuite la procédure de choix.

De nos jours, le nombre de mastectomies thérapeutiques “totales” diminue alors que les indications de chirurgies conservatrices augmentent; la sécurité oncologique des mastectomies partielles étant soutenue par plusieurs écrits pour les tumeurs avec caractéristiques précises [12, 13]. Cependant, il subsiste toujours des cas où la préservation du sein est impossible en raison de l’étendue du cancer, des risques de récurrence élevés ou lorsqu’il s’agit de chirurgies pour une réduction du risque.

Pour ces derniers groupes, la sécurité oncologique et les résultats esthétiques semblaient mutuellement exclusifs jusqu’à la description de la mastectomie épargnant l’enveloppe cutanée (SSM) par Toth & Lappert en 1991[14]. Celle-ci consiste en une résection en bloc du tissu glandulaire mammaire incluant le CAM avec une préservation d’une enveloppe cutanée très mince (5mm)[15]. Le principal avantage de cette technique est qu’elle permet une reconstruction mammaire immédiate en plus de préserver le pli infra-mammaire, conférant des résultats esthétiques jugés de bons à excellents [16, 17]. Cependant, la résection du CAM entraîne la perte d’un élément symbolique, essentiel à l’intégrité esthétique du sein. Bien que la reconstruction du CAM est possible et donne des résultats acceptables, elle comporte d’importants inconvénients: nécessité d’un temps opératoire supplémentaire, greffe avec morbidité du site donneur, nécrose du CAM, hypopigmentation, texture différente et manque ou perte de projection du mamelon [18, 19]. Des mastectomies épargnant l’aréole, mais réséquant le mamelon, ont aussi été décrites [20], mais restent peu utilisées.

La mastectomie épargnant le CAM naturel (NSM) semble la procédure idéale puisque l’intégrité extérieure du sein est préservée en entier, ce qui permet une reconstruction mammaire dans un temps unique. La NSM consiste en la même technique que la SSM, mais épargne le CAM en ne conservant que 2-3 mm de tissu mammaire sous celui-ci pour un maximum de sécurité. Les canaux lactifères majeurs sont réséqués de la lumière du mamelon [21]. Par contre, les craintes face au taux de tumeurs occultes du CAM décrites plus haut ont fait de nombreux

dissidents[22][23]. Les NSM furent tout de même pratiquées dans quelques centres dans les années 1990-2000 [5, 24, 25] et le temps de suivi de ces séries de cas est maintenant assez important pour mener à une acceptation plus grande de cette procédure dans la communauté, que ce soit à titre thérapeutique ou prophylactique [26-29]. Cependant, jugeant l'ensemble des données actuelles insuffisant, les plus récentes lignes de conduite du NCCN ne recommandent toujours pas la NSM dans un contexte prophylactique, à moins qu'elle ne soit pratiquée dans le cadre d'un projet de recherche clinique[30].

Puisqu'il s'agit d'une procédure de réduction du risque, le gain quant aux résultats esthétiques ne doit pas se faire au détriment de la sécurité oncologique de la procédure. Les points à considérer pour les NSM prophylactiques sont donc les suivants: le risque d'atteinte occulte du CAM, le taux d'incidence de cancer au niveau du CAM (sécurité oncologique), la survie du CAM et taux de complications associé à sa préservation, les résultats esthétiques et surtout, la satisfaction des patientes face à leur reconstruction mammaire subséquente. [31-33]

Bien que des séries de cas sur les NSM se multiplient [32, 34], il existe peu d'études comparant les NSM et les SSM prophylactiques quant à la sécurité oncologique, aux résultats esthétiques et à la satisfaction des patientes. L'étude de ce groupe de patientes sans diagnostic de cancer est intéressant puisque les attentes de celles-ci diffèrent de celles des patientes subissant une mastectomie pour un cancer déjà installé [35]. Aussi, le fait qu'elles n'aient reçu aucun traitement de radiothérapie permet une obtention de résultats esthétiques optimaux.

Objectifs

Les buts de l'étude sont les suivants:

Évaluer la faisabilité des NSM prophylactiques

Évaluer les taux de complications post-opératoires

Évaluer les complications et la survie du CAM lors de NSM

Évaluer le taux d'incidence de cancer suivant une NSM (sécurité oncologique)

Déterminer si la satisfaction des patientes et les résultats esthétiques sont améliorés avec la préservation du CAM naturel.

Revue de littérature

Mastectomie prophylactique: groupes à risque et efficacité

Les femmes à risque élevé de développer un cancer du sein peuvent être classées en quatre grandes catégories[36] : les femmes porteuses de mutations génétiques tel BRCA 1 et 2 qui sont sujettes à un risque de cancer de 60% à vie [37]; les femmes avec des antécédents personnels de cancer en jeune âge avec un risque accru de néoplasie dans le sein controlatéral, particulièrement si la tumeur avait des récepteurs négatifs; les femmes ayant eu de la radiothérapie de Mantel pour un lymphome Hodgkinien et finalement, les femmes avec diathèse familiale importante (sans mutation mise en évidence) pour qui les indications de mastectomie prophylactique demeurent floues.

Les options pour ces femmes à haut risque sont limitées: surveillance étroite, prise de tamoxifen ou mastectomie prophylactique. La durée de la protection conférée par le tamoxifen demeure inconnue, alors qu'elle est d'au moins 15 ans pour les mastectomies [5].

Réséquer un sein avant même le premier signe de lésion cancéreuse confère une protection pour les femmes les plus à risque. Hartmann & al. [5] ont étudié 639 femmes à risque ayant eu des mastectomies prophylactiques bilatérales avec un temps médian de suivi de 14 ans. Ces femmes étaient classées en 2 groupes : risque modéré et risque élevé, selon le nombre de femmes atteintes dans leur parenté. Ils ont conclu à une réduction du risque de 90-94% pour les femmes selon les groupes. La réduction de risque de mortalité était de 100% dans le groupe risque modéré et variait de 81-94% dans le groupe risque élevé. Pour les femmes porteuses des mutations BRCA1 et 2, la réduction de risque était tout aussi importante, variant de 85 à 100%[4].

Impact psychologique de la mastectomie et reconstruction immédiate

La mastectomie atteint une partie du corps fortement associée à la féminité. Elle a ainsi un impact psychologique majeur chez les patientes en plus de porter atteinte à leur sexualité. À la question “vous trouvez-vous attirante sexuellement ?”, Dider & al. [38] ont noté une baisse des réponses positives de 30-40% après une mastectomie. Cette idée de mutilation est la principale cause de refus de la chirurgie.

La reconstruction immédiate peut donc jouer un rôle déterminant dans le choix de subir une mastectomie. Dans une étude chez 121 femmes comparant la reconstruction retardée avec la reconstruction mammaire immédiate, Al-Ghazal & al. ont noté des taux de dépression et d’anxiété diminués de façon significative dans le groupe avec reconstruction immédiate, alors que l’estime de soi et le sentiment d’être attirante sexuellement augmentaient [39]. Les patientes choisissant de procéder à une mastectomie prophylactique semblent encore plus préoccupées par les résultats esthétiques suivant la mastectomie que ne le sont les femmes atteintes de cancer [35]. Il est donc compréhensible que, parmi les patientes à qui est offerte la mastectomie prophylactique, le tiers d’entre elles affirment que la préservation du CAM joue un rôle important dans la prise de décision [40].

Taux d’atteinte du CAM

Historiquement, le CAM était perçu comme un lieu de prédilection pour les néoplasies. En 1885, Sappey avait décrit un drainage des lymphatiques du sein allant à priori vers les plexus sub-aréolaires [41] et les hauts taux de récurrence suite aux mastectomies sous-cutanées n’ont fait que confirmer cette hypothèse. Aujourd’hui, la controverse demeure quant au risque additionnel créé par la préservation du CAM [42].

Lorsqu'un cancer est présent, certaines caractéristiques de la tumeur se trouvent en lien avec un taux d'atteinte occulte du CAM. Bien que les recommandations varient, la NSM thérapeutique est d'emblée déconseillée dans les cas où on retrouve [21, 40, 42-44]:

- une atteinte clinique du CAM
- une atteinte cutanée
- une maladie inflammatoire du sein
- une maladie de Paget
- un écoulement suspect au niveau du mamelon
- une masse de plus de 3 - 4 cm de diamètre
- une masse à proximité du CAM (à moins de 1 ou 2 cm)
- un cancer multicentrique

Les taux exacts d'atteinte occulte, d'incidence et de récurrence de cancer au niveau du CAM restent inconnus puisque les études sont construites de façon inconsistante, rendant les comparaisons et leur interprétation difficiles. Ces études combinent souvent mastectomies prophylactiques et thérapeutiques et la proportion de chacune peut faire varier considérablement les taux mesurés. Les résultats rapportés par ces études sont présentés au tableau I et sont subdivisés entre mastectomies prophylactiques et thérapeutiques, lorsque les détails rapportés dans l'étude le permettaient.

La plus large série sur les NSM prophylactiques est celle présentée par Hartmann & al. [5] qui inclue 1150 NSM prophylactiques avec un temps de suivi moyen de 14 ans. Le taux d'incidence de cancer chez ces patientes était alors de 1.2%, tandis qu'aucune incidence ne fut notée au niveau du CAM. Sacchini & al [21]. rapportent un taux d'incidence de cancer de 2% parmi les 124 NSM prophylactiques

pratiquées après un temps de suivi moyen de 25 mois et ce, sans aucune atteinte du CAM. McDonnell & al. [45] ont publié une importante série de cas comparant les NSM et les SSM prophylactiques. Ils ont pratiqué 745 mastectomies prophylactiques chez des patientes ayant un cancer au sein controlatéral dont 305 NSM et 440 SSM. Avec un temps suivi médian de 10 ans, le taux d'incidence était de 1.3% et 0.9% dans les NSM et SSM, respectivement. Finalement, un cancer au niveau du CAM n'est pas plus fréquent chez les patientes avec la mutation BRCA que chez les patientes atteintes d'un cancer sporadique[42].

Lorsqu'il y a absence d'atteinte clinique du CAM, le taux d'atteinte occulte du CAM varie de 1.9 et 12 % (cf. tableau I). Dans une large série de 1171 spécimens de CAM provenant de patientes avec un cancer se trouvant à plus d'un centimètre du CAM, Petit & al. [46] ont noté un taux d'atteinte occulte du CAM de 5.8%.

Les récurrences au niveau du CAM sont quasi-inexistantes lorsque les analyses de pathologie sont négatives. Gerber & al [47]. rapportent un cas de récurrence au CAM chez une patiente opérée pour un cancer infiltrant et qui avait une atteinte intracanalairre lors de la mastectomie initiale. Pour ce qui est du taux d'incidence au niveau du CAM suivant une mastectomie prophylactique, il demeure anecdotique.

Tableau I : Taux d'atteinte occulte, d'incidence et de récurrence au niveau du CAM

Auteurs	Critères *	n	Atteinte occulte	Congel. +	Inc. CAM	Réc. CAM	Réc./ Inc locale	Suivi (mois)
Radovanovic [53]	MT	214		1.9%				
Sakamoto [50]	MT IRM si suspicion d'atteinte et coring	89	2.2%		0	0		52
Regolo [51]	MT CI: écoulement sanguin du mamelon ou tumeur > 4 cm			2.5%	0	0		16
Voltura [49]	MT	34	5.9		0	0	(5.9%)	18
	Prophylactique	17	0		0		0	18
Gerber [47]	Choix de MRM ou NSM par patientes CI : tumeurs < 2cm du CAM	112		45.5%		1.6% 1/61	5.4%	59
	MRM	134					8%	59
Yueh [40]	prophylactique (n=15) néoplastie (2) CI: masse >2 cm ou masse <2.5 cm du CAM	17		12%				
Sacchini [21]	MT CI: tumeur <1cm du CAM	64				0	3%	25
	Prophylactique CI: ptose > grade 3	124			0		2%	25
Chen [36]	marge <1cm CAM	111	5.4%					22
	prophylactique	75	2.7%					
Laronga [61]	Revue de dossiers MT chez patientes sans atteinte clinique de CAM	286	5.6%	0.4%				
Nahabedian [58]	MT	11			0	0	27%	13
	prophylactique	3			0			13

Auteurs	Critères *	n	Atteinte occulte	Congel. +	Inc. CAM	Réc. CAM	Réc./ Inc locale	Suivi (mois)
simmons [22]	MT patiente atteinte clinique de CAM incluse	217	10.6%					
	MT masse <2cm, non centrale		6.7%					
Petit [46, 60]	MT masse >1 cm du CAM 200 ont eu rorx au CAM	1171		5.8%		0	1.4%	20
Harness [33]	MT	60				1 (1.7)		18.5
Crowe [24]	40 MP et 109 MT CI: tumeur >3.5 cm tumeur centrale chimiothérapie néoadjuvante	149		6.0%	0	0	2.9%	41
	MP	40					0%	41
Hartmann [5]	MP seulement	1150			0		7	168
Garwood[52]	MPet MT	170			0	0	0.6%	12
Garcia-Etienne [32]								
McDonnell [45]	MP chez patientes avec cancer controlat.	305			0		1.3%	
Spears [25]	MP	113			0			43
Jensen [54]	MP + MT	149		15%		0	14%	60
	MP	50			0			60
Benediktsson[29]	MT incluant masse >3 cm et gg +	216		5.1%		0	19.9%	156

* Les critères d'exclusion suivants se retrouvent dans toutes les études mentionnées: atteinte cutanée extensive, atteinte clinique du CAM, maladie inflammatoire ou maladie de Paget au niveau du CAM

* MT: mastectomie thérapeutique; MP: mastectomie prophylactique; MRM: mastectomie radicale modifiée

* CI: contre-indications; n: nombre de seins

* congel + : congélation et analyse pathologique immédiate positive

* Inc. CAM: incidence de néoplasie dans CAM post mastectomie prophylactique

* Réc. CAM: récurrence de cancer au niveau du CAM post de mastectomie thérapeutique

* Réc./Inc locale: Récurrence ou incidence dans cancer ailleurs qu'au niveau du CAM

Congélation et analyse pathologique immédiate (frozen section)

Une section du CAM peut être congelée et envoyée pour une analyse rapide en pathologie durant la chirurgie. Cette sécurité additionnelle est jugée essentielle par certains auteurs [25, 29, 43]. Ce procédé comporte cependant des failles; des artéfacts peuvent être créés par la technique de congélation elle-même, particulièrement dans les tissus adipeux, ce qui s'ajoute aux erreurs techniques et d'échantillonnage. Dans une revue de 52 congélations per-opératoires provenant de patientes subissant une NSM, Luo & al. [48] ont évalué la fiabilité de cette procédure. Ils ont trouvé une sensibilité de 38%, une spécificité de 100% et une valeur prédictive négative de 83% avec 8 faux négatifs sur 49. La moitié des faux négatifs était due à une erreur d'échantillonnage, le tiers venait d'erreur d'interprétation et 1 était dû à un artéfact. Petit & al.[46] ont évalué 1001 congélations per-opératoires de CAM provenant de spécimens de mastectomie thérapeutique et ils ont trouvé 86 faux négatifs (8.6%). En raison de ces résultats, la pertinence de ce procédé demeure discutable. Certains auteurs n'y ont jamais recours, préférant attendre le résultat de la pathologie officielle [33, 49].

Complications ischémiques du CAM

La préservation de la vascularisation du CAM est inversement proportionnelle à l'amincissement des tissus nécessaire à la sécurité oncologique. Avec un lambeau de quelques millimètres, le CAM ne survit que via son apport par le plexus dermique. La nécrose du CAM est ainsi la complication la plus redoutée lors de NSM. Les taux de complications nécrotiques du CAM sont présentés dans le tableau 2. Le taux de nécrose en général (partielle et totale combinées) varie entre 11% et 24%, tandis que le taux de nécrose totale menant à la perte du CAM entier est de 2.5 - 10% (cf. tableau II). Le taux total de complications post-opératoires au niveau du sein suivant

une NSM varie de 13 et 43 %, selon les études et les définitions [21, 25]. Le taux d'infection rapporté est de 1 à 8 % [36, 50].

Tableau II : Taux de complications ischémiques du CAM

Auteurs	n	Nécrose totale CAM	Nécrose partielle CAM	Complications nécrotiques totales
Komorowski [59]	38	8%		13%
Radovanovic [53]	214	2.5%		
sakamoto [50]	89	10%		18%
Gerber [47]	61			
Sachinni [21]	192	4%		11%
Chen [36]	111	3.5%	15%	23.7
Harness [33]	60 *	5.0		
Missana [26]	14	21.4	7.1%	28.5
Spears [25]	113	2%	4%	6%
Chen [19]	115	3.5%	13.5%	
Jensen [54]	127			6.3%
Yueh [40]	17			18%

*60 NSM et mastectomies épargnant l'aréole

n=nombre seins

Nécrose totale CAM: nécrose du CAM touchant plus de 50% de la superficie

Nécrose partielle CAM: nécrose touchant moins de 50% de la superficie

Techniques et modalités chirurgicales

Incisions

De nombreux types d'incision ont été décrits pour les NSM visant le meilleur résultat esthétique tout en diminuant les risques de nécrose. Aucun type d'incision ne fait l'unanimité, mais les incisions suivantes sont le plus souvent rapportées: incision radiale latérale; incision périaréolaire supérieure ou inférieure, plus ou moins une extension latérale; au pli infra-mammaire; inférolatérale; verticale; trans-aréolaire et trans-mamelonnaire [21, 25, 42]. Certains auteurs utilisent aussi une double incision, soit une incision en axillaire en plus d'une incision au niveau du pli infra-mammaire[33]. La majorité études dans la littérature ne rapportent pas le taux de nécrose en fonction du type d'incision utilisé. Regolo & al [51]. ont par contre noté une baisse de considérable du taux de nécrose (de 60% vers 2.8%) en utilisant une incision au pli infra-mammaire en latéral au lieu d'une incision périaréolaire supérieure. Avec un total de 170 procédures, Garwood & al. [52] ont quant à eux établi un lien significatif entre la nécrose du CAM et une incision traversant plus de 30% de celui-ci.

Volume et ptose

Garwood & al. [52] ont comparé 2 cohortes de patientes subissant des NSM et identifié la reconstruction par implants immédiats comme étant un facteur de risque de nécrose compte tenu de la pression ajoutée à la vascularisation restante déjà fragile du CAM. D'autres auteurs n'ont cependant pas décelé de lien entre le volume d'expansur tissulaire ou d'implant avec les taux de nécrose [53][36]. Tout comme pour les chirurgies de réduction mammaire, un sein ptotique est aussi à risque plus important de nécrose du CAM. Parmi les 8 complications nécrotiques du CAM observées par Jensen & al.[54] sur 127 NSM, 7 étaient associées à un sein ptotique avec une distance mamelon à fourchette sternale augmentée (>28 cm). Une

ptose de grade 3 ou plus ainsi qu'un sein de plus de 500g sont donc des contre-indications relatives à la NSM en raison des risques de nécrose[44].

Le curetage du mamelon (*coring*)

Le curetage consiste en un évidement en cône de l'intérieur du mamelon et son utilisation varie selon les auteurs, allant d'une pratique systématique pour certains [21, 24], alors que d'autres ne la réservent qu'en cas de doute clinique quant à l'atteinte du CAM. Cet amincissement maximal du mamelon peut augmenter le risque de nécrose selon Sakamoto & al. [50] qui ont trouvé un taux de nécrose de 41% avec le curetage alors qu'il était de 18% en général .

Satisfaction des patientes et méthodes d'évaluation des résultats esthétiques

Il est impossible d'évaluer les résultats esthétiques de manière totalement objective. La façon la plus simple et la plus souvent retrouvée dans la littérature consiste en l'évaluation des résultats en termes de "excellent", "bon", "moyen ou acceptable" et "faible". Lorsque cette méthode est utilisée, les patientes qualifient les résultats suivant une NSM comme excellents dans 75-82% des fois, tel qu'illustré dans le tableau III. L'évaluation des chirurgiens tend à être plus critique, mais les résultats sont qualifiés de "bons" à "excellents" dans 80-100% des cas.

Tableau III : Résultats esthétiques des NSM selon les patientes et les chirurgiens

Auteurs	n	Résultats selon les patientes	Résultats selon le chirurgien
Regolo [51]	70	Bon 76%, moyen 21%, pauvre 3%	similaires
Voltura [49]	51		excellent 65%, bon 29%, pauvre 6%
Gerber [47] NSM	61	excellent 82%, bon 18%	excellent 74%, bon 26%
Gerber [47] SSM	51	excellent 78%, bon 20%, acceptables 2%	excellent 59%, bon 22%, acceptable 19%
Nahabedian [58]	14		excellent 21%, bon 57%, pauvre 21%
Sacchini [21]	110	0-3/ 10 3%, 4-6 7%, 7-10 90%	0-3 3%, 4-6 15%, 7-10 82%

Il est aussi possible de quantifier les résultats esthétiques en utilisant une échelle analogue de 0 à 10, 10 correspondant à des résultats totalement satisfaisants.

L'analyse permise par une échelle analogue demeure très subjective et limitée [16]. Demander aux patientes d'évaluer les résultats esthétiques sans aucun critère spécifique sur lequel se baser augmente nécessairement la variabilité des réponses. Lowery & al [55]. ont donc créé une grille (cf. figure 1) séparant les principales composantes à évaluer pour juger de l'esthétique d'un sein reconstruit: volume, emplacement, contour, pli infra-mammaire. Chaque composante peut obtenir de 0 à

2 points et un total sur 8 est ensuite compilé. Ils ont démontré que la fiabilité des réponses était améliorée et leur grille fut fréquemment utilisée par la suite [17, 34, 47, 56].

Figure 1: Grille d'analyse de l'esthétisme du sein décrite par Lowery [55]

Sous catégories	Catégorie 0 point	Catégorie 1 point	Catégorie 2 points	points
Volume du sein	Importante différence par rapport au sein controlatéral	Légère différence par rapport au sein controlatéral	Volume symétrique	/2
Forme/contour du sein	Importante difformité au niveau du contour ou asymétrie de la forme	Légère difformité au niveau du contour ou asymétrie de la forme	Contour naturel ou symétrique	/2
Emplacement du sein	Mauvais emplacement	Léger mauvais emplacement	Emplacement symétrique et esthétique	/2
Plis inframammaire	Très peu défini / non défini	Défini, mais avec asymétrie ou manque de définition en médial	Défini et symétrique	/2
Total de points				/8

Figure 2: Grille d'analyse de l'esthétisme du CAM

caractéristiques du CAM	très bien	bien	moyen	faible
projection du mamelon				
forme				
taille				
texture				
position				
couleur				

Seulement quelques études ont comparé les NSM et les SSM en terme de satisfaction des patientes quant aux résultats esthétiques. Gerber & al.[47] ont évalué la satisfaction de 51 patientes avec une SSM avec 61 patientes ayant une

NSM. Quatre-vingt-deux pour-cent des patientes du groupe NSM et 78% de celles du groupe SSM qualifiaient les résultats d'excellents, ce qui était non significatif comme différence.

Didier & al.[38] ont comparé la satisfaction de 159 patientes ayant subi une NSM avec celle de 97 patientes ayant eu une SSM avec reconstruction de CAM subséquente. La satisfaction était évaluée via un questionnaire utilisant une échelle analogue qui était posté au moins 1 an suivant la reconstruction mammaire finale. Dans le groupe de NSM, l'image corporelle et la satisfaction quant à l'apparence du CAM étaient significativement meilleures dans le groupe NSM tandis que le sentiment de mutilation se trouvait diminué.

Alors que les résultats esthétiques suivant une reconstruction mammaire ne s'améliorent sans cesse, la sensation au niveau du CAM devient la nouvelle préoccupation[57] et sa préservation est un autre avantage potentiel de la NSM. Dans une série de 177 NSM publiée par Yueh & al. [40], 75% des patientes rapportaient une certaine sensibilité au niveau du CAM et ce, avec un score moyen d'intensité de 2.8/10. Nahabedian & al [58]. rapportent de leur côté une sensibilité au toucher fin présente dans 43% des CAM préservés. Ces auteurs rappellent d'ailleurs que les femmes sont plus intéressées par la sensation du touché fin que par la sensibilité précise calculée par la discrimination entre 2 points. La sensation est le plus souvent absente en post-opératoire et revient au cours des 6 mois suivants.

Méthodologie

Il s'agit d'une étude comparative évaluant les NSM et les SSM pratiquées dans un contexte prophylactique quant aux complications post-opératoires, à leur sécurité oncologique, aux résultats esthétiques et à la satisfaction des patientes. Les SSM furent choisies comme procédure contrôle puisque qu'elles représente le traitement standard dans notre institution lors de mastectomie prophylactique. Cette étude fut réalisée en 2 étapes.

Les femmes ayant subi une mastectomie prophylactique suivie d'une reconstruction mammaire immédiate dans les hôpitaux du Centre hospitalier de l'Université de Montréal (CHUM) entre les années 1997 et 2008 furent identifiées. Deux types de mastectomies étaient alors pratiqués: NSM et SSM et le choix de procédures était chirurgiens dépendant. Un total de 5 chirurgiens généraux et 7 chirurgiens plastiques ont participé aux intervention.

Pour les femmes ne préservant pas le CAM naturel, il y avait possibilité de reconstruction du CAM par la suite et ainsi, les CAM naturels ont pu être comparés aux CAM reconstruits. Le terme mastectomie prophylactique s'appliquait à un sein n'ayant jamais eu de cancer confirmé, que ce soit au moment de la chirurgie ou antérieurement, et chaque mastectomie était considérée comme un évènement indépendant chez les patientes subissant une procédure bilatérale.

Les patientes présentant les caractéristiques suivantes étaient d'emblée exclues:

- maladie inflammatoire du sein ou maladie de Paget
- présence ou antécédent de cancer au niveau du sein opéré
- mastectomie non suivie d'une reconstruction immédiate

Étape 1:

La première étape de l'étude consistait en une revue de dossiers s'intéressant aux données suivantes: le type de mastectomie, le type de reconstruction (prothèse vs lambeau autologue), les facteurs de risque de complications (tabagisme, obésité), les facteurs de risque de néoplasie (BRCA, antécédents familiaux ou personnels), les complications post-opératoires du sein et du CAM spécifiquement, les complications d'ordre esthétique, ainsi que le taux d'incidence, de récurrence et de métastase au niveau du sein et du CAM, spécifiquement.

Spécifications:

Le terme prothèse définitive signifie qu'aucun extenseur n'est utilisé (ceci inclut un extenseur avec port non permanent). Le tabagisme est considéré comme actif si non cessé 6 semaines avant la chirurgie. L'obésité est définie comme un indice de masse corporelle supérieur à 35. L'histoire familiale est considérée comme positive si 2 membres ou plus sont atteints. Les complications sont classées en complications mineures (déhiscence plaie minime sans chirurgie additionnelle nécessaire, sérome, infection traitée par antibiotiques seulement), en complications majeures (exposition prothèse, nécrose graisseuse nécessitant débridement opératoire, nécrose des lambeaux de mastectomie) et en complications d'ordre esthétique (asymétrie nécessitant une retouche chirurgicale ou contracture se produisant moins d'un an après la pose d'implant).

Étape 2

La seconde étape porte sur l'évaluation des résultats esthétiques, la présence de sensation au niveau du CAM et sur la satisfaction des patientes quant à leur reconstruction mammaire. Le questionnaire utilisé comprenait 3 différentes sections. La première section utilisait une échelle nominale de 1-10 pour évaluer la satisfaction des patientes quant à différents aspects de leur reconstruction (sein lors du port de vêtements, sein lorsque nue, l'aréole, le mamelon et le CAM). La grille de Lowery and al.[55] décrite plus tôt constituait la deuxième section, tandis qu'une échelle ordinale était utilisée pour évaluer les caractéristiques du CAM plus spécifiquement.

Les patientes furent contactées par téléphone et invitées à se présenter au CHUM pour remplir un questionnaire de 6 pages portant sur leur satisfaction face à différents aspects spécifiques de la reconstruction mammaire et du CAM si préservé ou reconstruit (cf. annexe I). Des échelles analogues de 0-10 et 2 grilles de Lowery (décrites précédemment) étaient utilisées par les patientes pour évaluer le plus objectivement les résultats esthétiques. Une question sur la sensibilité du CAM s'ajoutait aussi au questionnaire. Lorsqu'il n'y avait pas eu de reconstruction de CAM suivant une SSM, les patientes étaient questionnées sur la raison de cette absence.

Lors du même rendez-vous, des photos des seins et du CAM étaient prises. Si les femmes ne pouvaient pas se déplacer pour le rendez-vous, il leur était offert de recevoir le questionnaire par la poste.

Les photos de 16 CAM furent montrés à 2 plasticiens qui ont évalué les résultats esthétiques avec les mêmes grilles que les patientes.

Les tests de student, de chi-square ou de Fisher étaient utilisés pour les comparaisons de moyennes ou de proportions. Le test non paramétrique de rang de

Wilcoxon Mann-Whitney était utilisé pour comparer la satisfaction des patientes entre les deux groupes

Ce projet ainsi que les questionnaires distribués furent acceptés par le comité d'éthique en recherche du CHUM.

Résultats

Caractéristiques démographiques des patientes

Entre 1997 et 2008, 86 mastectomies prophylactiques, dont 15 procédures bilatérales, furent pratiquées chez 71 patientes (tableau IV). L'âge des patientes variait de 27 à 70 ans pour une moyenne de 43 +/- 9,1 ans. Les groupes étaient semblables en terme d'âge et de taux d'obésité. Le taux de tabagisme actif était de 33% dans le groupe NSM et 11% dans le groupe SSM, ce qui était significativement plus élevé. Le taux de patientes porteuses de mutations génétiques de type BRCA était semblable dans les groupes, soit de 57% dans le groupe NSM et 60% dans le groupe SSM. Une diathèse familiale de cancer du sein était légèrement plus élevée dans le groupe de NSM (86% vs 75%), ce qui n'était pas significatif. Un antécédent ou la présence de cancer actif dans le sein controlatéral était significativement plus élevé pour le groupe SSM (72% vs 43%).

Les types de procédures de reconstruction (prothèse versus autologue) étaient également distribués dans les deux groupes (tableau V). Dans le groupe NSM, 81% des reconstructions étaient faites par prothèse, alors que c'était le cas de 71% des reconstructions du groupe SSM. Des expandeurs tissulaires étaient nécessaires dans 43% de ces cas dans les deux groupes.

Les reconstructions par lambeau autologue constituaient 19% du groupe NSM et 27% du groupes SSM. Parmi le groupe NSM, 3 reconstructions étaient par lambeau TRAM pédiculé et 1 par lambeau DIEP. La reconstruction par TRAM pédiculé était aussi la plus fréquente dans le groupe SSM, constituant 13 des 19 reconstructions autologues. La balance des reconstructions autologues du groupe SSM était par TRAM libre (n=2), DIEP (n=2), SIEA (n=1) et par lambeau grand dorsal utilisé avec prothèse (n=1).

Tableau IV : Caractéristiques des patientes et facteurs de risque

	NSM	SSM	total	<i>p</i>
n patientes	15	56	71	
n mastectomies	21	65	86	
n mastectomies bilatérales	6	9	15	
âge moyen (ans)	40 +/- 6.0	44 +/- 9.4	43 +/- 9.1	0.062 ^a
âge intervalle	28-50	27-70	27-70	
tabac actif	7 (33%)	7 (11%)		0.036 ^c
présence d'obésité	4 (19%)	8 (12%)		0.476 ^c
Facteurs de risque	n (%)	n (%)	n (%)	
BRCA	12 (57%)	39 (60%)	51 (59%)	0.817 ^b
BRCA 1	6 (29%)	18 (28%)	24 (28%)	
BRCA 2	5 (24%)	20 (32%)	25 (29%)	
BRCA1 + 2	1 (5%)	1 (2%)	2 (2.3%)	
histoire familiale +	18 (86%)	49 (75%)	67 (78%)	0.382 ^c
cancer sein controlatéral	9 (43%)	47 (72%)	56 (65%)	0.014 ^b

a = test student

b = test chi-carré

c = test d'exactitude de Fisher

Tableau V : Type de reconstructions mammaires selon le type de mastectomie

	NSM n (%)	SSM n (%)	<i>p</i> ^a
n seins	21	65	
Prothèse	17 (81%)	46 (71%)	0.359
prothèse silicone	1 (5%)	11 (17%)	
prothèse salin	7 (33%)	7 (11%)	
expandeur	9 (43%)	28 (43%)	
Autologue	4 (19%)	19 (29%)	0.359
TRAM pédiculé	3	13	
TRAM libre	0	2	
DIEP	1	2	
SIEA	0	1	
LD + prothèse	0	1	

a = test d'exactitude de Fisher

Complications post-opératoires et esthétiques

Les complications post-opératoires au niveau des seins sont présentées dans le tableau VI, alors que celles survenues au niveau des CAM se retrouvent au tableau 8. Des complications mineures (déhiscence de plaie, sérome et infection) sont survenues dans 3 seins du groupe NSM (14%) et dans 8 seins du groupe SSM (12%) (tableau 6). Le taux de complications mineures total était de 28.6% dans le groupe NSM et 18.5% dans le groupe SSM, ce qui n'était pas significatif.

Pour ce qui est des complications majeures ayant nécessité un retour en salle d'opération, 2 déhiscences avec exposition de prothèses (2/17, 12%) se sont produites dans le groupe NSM en plus de 2 nécroses graisseuses de lambeau (2/4, 50%). Dans le groupe SSM, on note 5 expositions de prothèses (5/46, 11%), 1 nécrose de lambeau de mastectomie (1/65, 1.5%), 2 nécroses partielles de lambeau (2/19, 11%) et 1 rupture d'expenseur (1/28, 4%). Les taux de complications majeures étaient de 19% dans le groupe NSM et de 13 % dans le groupe SSM, ce qui n'était pas significatif.

Les complications d'ordre esthétique nécessitant une retouche chirurgicale sont aussi incluses dans le tableau 7. Deux contractures précoces se sont produites dans le groupe de NSM (2/17, 24%) et 5 dans le groupe SSM (5/46, 11%). Six asymétries (9%) ont nécessité une chirurgie additionnelle dans le groupe SSM. Le taux total de complications esthétiques était de 9.5% dans le groupe NSM et 18.4% dans le groupe SSM ce qui n'était pas significativement différent.

Tableau VI : Complications post-opératoires selon le type de mastectomie

Complications	NSM n (%)	SSM n (%)	p [§]
Complications mineures^a	6 (28.6)	12 (18.5)	0.361
déhiscence plaie ^a	2	1	0.146
sérome ^a	2	5	1.0
infection ^a	2	6	1.0
Complications majeures^a	4 (19.0)	9 (13.4)	0.726
nécrose lambeau de mastectomie ^a	0	1	1.0
exposition prothèse ^b	2	5	0.312
rupture expanseur/prothèse ^b	0	1	1.0
nécrose partielle du lambeau ^c	0	2	1.0
nécrose graisseuse ^c	2	0	0.024
Complication d'ordre esthétique^a	2 (9.5)	12 (18.4)	0.502
asymétrie ^a	2	6	1.0
contracture ^b	0	6	0.178

^a pourcentages basés sur le nombre total de reconstructions par type de mastectomie

^b pourcentages basées sur le nombre total de reconstructions par prothèse par type de mastectomie

^c pourcentages basées sur le nombre total de reconstruction autologues par type de mastectomie

[§] Test d'exactitude de Fisher

Reconstruction du CAM

Parmi les patientes du groupe SSM, 34 CAM ont été reconstruits dans un deuxième temps soit par lambeau et/ou greffe. La majorité des patientes sans reconstruction du CAM au moment de l'étude étaient en liste d'attente pour avoir la chirurgie. Les autres raisons pour ne pas avoir de reconstruction au moment de l'étude étaient (par ordre d'importance): un délai en raison de complications post-opératoires, un refus de chirurgie additionnelle et une récurrence de cancer. Le délai entre la mastectomie et la reconstruction du CAM était en moyenne de 15 mois, variant de 0 à 50 mois.

Tableau VII : Taux de reconstruction du CAM et délai

total SSM	65	
reconstruction CAM	oui : 34 (52.3%)	non: 31 (47.3%)
délai avant reconstruction	moyenne: 15 mois (SD)	intervalle: 0-50 mois

Complications du CAM

Les complications du CAM sont analysées séparément (tableau VIII). Dans le groupe de CAM naturels, une nécrose totale des 2 CAM d'une même patiente s'est produite (2/21, 8%). Cette patiente était non fumeuse et avait eu une reconstruction par implants définitifs. Le volume d'implant trop important a été mis en cause pour expliquer la nécrose bilatérale. Une nécrose partielle est survenue dans 2 autres CAM du même groupe, portant à 18% le taux de complications nécrotiques des CAM préservés. Aucune déformation ni hypopigmentation n'était notée dans le groupe de CAM naturels. Dans le groupe des CAM reconstruits, 2 nécroses totales et 2 nécroses partielles sont survenues résultant en un taux de complications nécrotiques de 12%, ce qui n'était pas significativement plus élevé que dans le groupe de CAM préservé (18%). On note une hypopigmentation dans 8 CAM reconstruits (8/34, 24%) ce qui était significativement plus élevé que dans le groupe NSM. Une déformation du contour du CAM était observée dans 6 CAM reconstruits (6/34, 18%). Le taux total de complications des CAM naturels (19%) était significativement plus bas que celui des CAM reconstruits (53%).

Tableau VIII : Complications des CAM préservés et reconstruits

	CAM naturels n (%)	CAM reconstruits n (%)	p
n	21	34	
complications totales	4 (19.0)	18 (53)	0.013^a
nécrose partielle	2 (8.0)	2 (5.8)	0.632 ^b
nécrose totale	2 (8.0)	2 (5.8)	0.632 ^b
hypopigmentation	0	8 (23.5)	0.018^b
déformation NAC	0	6 (17.6)	0.072 ^b

a = test chi-carré

b = test d'exactitude de Fisher

Sécurité oncologique

Parmi les 86 spécimens de mastectomie les analyses pathologiques ont révélé la présence d'une seul cancer. Il s'agit d'un carcinome canalaire in situ dans un spécimen de SSM qui n'était pas dans la région du CAM. Les incidences, métastases et décès sont présentés dans le tableau IX. Les 65 patientes ont été suivies pendant un temps moyen de 53 mois, variant de 4 à 124 mois. Les patientes du groupe NSM n'ont pas présenté d'évènement oncologique en nombre plus important que celles du groupe SSM. Durant cette période, il y a eu 1 incidence de cancer dans un sein ayant subi une mastectomie prophylactique. Aucune incidence n'a été notée au niveau du CAM préservé. Une patiente du groupe NSM et 11 patientes du groupe SSM, connues pour un cancer au sein controlatéral, ont présenté des métastases. Au moment de l'étude, un total de 4 patientes étaient décédées, 3 du groupe SSM et 1 du groupe NSM.

Tableau IX : Évènements oncologiques selon le type de mastectomie

Évènements	NSM n (%)	SSM n (%)	<i>p</i>^a
n patientes	15	56	
incidence de cancer	0	1 (1.8)	1.0
métastase	1 (6.7)	11 (19.6)	0.439
décès	1 (6.7)	3 (5.4)	1.0
découverte fortuite	0	1 (1.8)	1.0

a = test d'exactitude de Fisher

Satisfaction

Sur les 65 patientes identifiées, 3 d'entre elles étaient décédées au moment de l'étude et il s'est avéré impossible d'en rejoindre 9 autres. Parmi les 53 patientes contactées, 29 ont répondu au questionnaire (taux de réponse de 55%). L'information sur la satisfaction face à 35 reconstructions mammaires était ainsi disponible. Des 35 seins analysés, 10 avaient un CAM naturel, 15 avaient un CAM reconstruit et 10 n'avaient pas eu de reconstruction. Les résultats quant à la satisfaction du sein en général, du mamelon, de l'aréole, du CAM, du sein lorsque les patientes sont habillées et du sein lorsqu'elles sont nues ont été évalués via une échelle analogue de 0 à 10 (cf. annexe , page 1). Ces résultats sont présentés au tableau X. Les taux de satisfaction par rapport au mamelon, à l'aréole et au CAM entier étaient significativement plus élevés dans le groupe de CAM naturels.

La satisfaction face au sein était ensuite évaluée à l'aide d'un questionnaire accordant des points en fonction de caractéristiques précises du sein, pour un total maximal de 8 points (cf. annexe 1, page 3). La satisfaction par rapport au CAM était évaluée par une grille, avec un total de 24 points possibles (cf. annexe 1, page 5). La symétrie du CAM était ensuite évaluée sur un maximum 4 points. Les résultats de ces grilles sont résumés au tableau XI. Encore une fois, la satisfaction par rapport aux CAM naturels était plus importante que celle des CAM reconstruits.

La sensation était présente dans 5 des 10 CAM préservés (50%), bien qu'elle était qualifiée de "faible" dans 3 cas. Une hypopigmentation était notée dans 6 des 15 CAM (40%) reconstruits.

Tableau X : Satisfaction des patientes sur une échelle analogue en fonction du type de CAM

	CAM naturels n=10	CAM reconstruits n=15	
	score médian /10	score médian /10	p^a
sein en général	8	7	0.139
mamelon	8	7	0.014
aréole	9.5	5	0.001
CAM	9.5	5	0.003
lorsque habillée	9	9	0.447
lorsque nue	7.5	5	0.092

$a = \text{asymptotic Wilcoxon Mann-Whitney Rank Sum Test}$

Tableau XI : Ésthétisme du sein et du CAM selon les patientes en fonction du type de CAM

	CAM naturels n=10	CAM reconstruits n=15	
	score médian	score médian	p^a
grille de Lowery - caractéristiques sein	6.5 / 8	6 / 8	0.449
grille - caractéristiques CAM	23.5 / 24	15 / 24	0.01
symétrie CAM	2.5 / 4	2 / 4	0.396

$a = \text{asymptotic Wilcoxon Mann-Whitney Rank Sum Test}$

Résultats esthétiques

Les photos de 16 CAM, dont 7 naturels et 9 reconstruits, furent évaluées par deux chirurgiens plasticiens. Quelques unes de ces photos sont présentées ci-dessous, démontrant les différents résultats suivant une préservation ou une reconstruction de CAM.

Figure 3 : CAM reconstruit avec hypopigmentation



Figure 4 : CAM naturel (mastectomie prophylactique à gauche)



Figure 5 : NSM, incision au niveau du pli infra-mammaire



Figure 6 : NSM, incision péri-aréolaire latérale



Figure 7 : NSM, préservation de la projection du mamelon



Figure 8 : CAM reconstruit, manque de projection



Évaluation des résultats esthétiques par les chirurgiens

Au total, les photos de 16 CAMs, soit 7 CAMs naturels et 9 CAMs reconstruits, étaient disponibles et furent évaluées. Les résultats étaient compilés pour les CAM naturels et reconstruits en fonction de différentes caractéristiques évaluées (cf. tableau XII et tableau XIII). Les proportions de CAM ayant reçues les qualificatifs “très bon” ou “bon” étaient alors regroupées pour chacune des caractéristiques (projection, forme, taille, position, couleur). Ces proportions sont comparées au tableau XIV et une note une proportion significativement plus élevée de meilleurs résultats pour chacune des caractéristiques évaluées dans le groupe NSM: 86% versus 17% pour la projection, 79% versus 28% pour la forme, 86% versus 39% pour la taille, 86% versus 50% pour la position et 86% vs 22% pour la couleur. La “texture” du CAM fut retirée de la grille initiale puisqu’elle était impossible à évaluer sur photos.

Tableau XII : Évaluation des CAM naturels par les chirurgiens

	très bien n cam évalués	bien n cam évalués	moyen n cam évalués	faible n cam évalués	total de “très bien” et “bien” n= 14 ^a
projection	5	7	2	0	12/ 14 (86%)
forme	4	7	3	0	11/14 (79%)
taille	5	7	2	0	12/14 (86%)
position	4	8	2	0	12/14 (86%)
couleur	6	6	2	0	12/14 (86%)

^a : 7 CAMs évalués par 2 chirurgiens pour un total de 14 CAMs évalués.

Tableau XIII : Évaluation des CAM reconstruits par les chirurgiens

	très bien n cam évalués	bien n cam évalués	moyen n cam évalués	faible n cam évalués	total de “très bien” et “bien” / 18 ^a
projection	0	3	9	6	3/18 (17%)
forme	1	4	9	4	5/18 (28%)
taille	1	6	8	3	7/18 (39%)
position	1	8	9	0	9/18 (50%)
couleur	1	3	8	6	4/18 (22%)

a : 9 CAMs chacun évalués par 2 chirurgiens pour un total de 18 CAMs évalués.

Tableau XIV: Caractéristiques des CAM jugées comme “très bien” ou “bien” en fonction du type de CAM

	CAM naturels n = 14 ^a	CAM reconstruits n= 18 ^b	<i>p</i> ^c
projection	12 (86%)	3 (17%)	<0.001
forme	11 (79%)	5 (28%)	0.004
taille	12 (86%)	7 (39%)	0.007
position	12 (86%)	9 (50%)	0.035
couleur	12 (86%)	4 (22%)	0.001

a : 7 CAMs chacun évalué par 2 chirurgiens pour un total de 14 CAMs notés.

b : 9 CAMs chacun évalué par 2 chirurgiens pour un total de 18 CAMs notés.

c : test chi-carré

Discussion

Sécurité oncologique et complications

La sécurité oncologique et la survie du CAM sont les deux points primordiaux à considérer pour l'acceptation de la NSM prophylactique. Les patientes impliquées dans cette étude faisaient partie d'un groupe à risque élevé (59% de mutation du gène BRCA, 78% avec antécédent familiaux et 65% avec antécédents personnels de cancer du sein). Malgré ce risque, aucune incidence de cancer au niveau du CAM ne s'est produite parmi les 21 NSM après un temps de suivi moyen de 4 ans et 5 mois, ce qui correspond à un temps de suivi plus long que ceux présentés dans la majorité des études sur les mastectomies prophylactiques (cf. tableau I). Par contre, ce temps demeure trop court pour statuer sur la sécurité oncologique de la procédure à long terme.

Bien que la taille de ce groupe soit trop petite et que le temps suivi demeure trop court pour attester de la sécurité oncologique de la NSM, ces résultats s'ajoutent à ceux déjà publiés démontrant un taux quasi nul d'incidence de cancer au CAM, même chez les patientes les plus à risque qui subissaient une NSM prophylactique (cf. tableau I). Dans cette étude, les taux de métastase et de décès n'étaient pas plus élevés dans le groupe de NSM. Au contraire, on notait une proportion de ces événements plus élevée dans le groupe SSM, s'expliquant par la plus grande portion de patientes atteintes d'un cancer au sein controlatéral (72% dans ce groupe SSM versus 43% dans le groupe de NSM, $p = 0.014$).

La survie du CAM est le second point important. Le taux de complications ischémiques au niveau du CAM préservé lors de NSM est de 16% et demeure comparable au taux de ce type de complications obtenues lors d'une reconstruction de CAM subséquente (12%). Le taux de nécrose partielle rapporté dans la littérature varie entre 2 et 15% alors que le taux de perte totale de CAM est de 2.5 à 21% (cf.

tableau II). Les résultats de cette étude (8% de nécrose de chaque type) se trouvent donc dans les intervalles décrits.

Tel que mentionné précédemment, les 2 cas de nécrose totale du CAM sont survenus chez la même patiente. Cette perte bilatérale s'expliquait probablement d'avantage par un volume d'implants initiaux trop important que par la technique de NSM elle-même. Le nombre de seins du groupe NSM étant petit, cette unique patiente influence de beaucoup les résultats. Certains auteurs considèrent aussi les implants immédiats comme un facteur de risque établi de complications ischémiques [21]. Il aurait été intéressant d'analyser les complications ischémiques de CAM préservés en fonction du type de reconstruction (implants, expandeurs, lambeaux autologues), mais seules 4 reconstructions de ce groupe étaient via lambeaux autologues, rendant impossible toute conclusion.

Le tabagisme chez 33% des patientes du groupe NSM peut aussi influencer à la hausse les taux de complication. Le taux de survie du CAM rapporté ici est suffisamment élevé pour supporter la faisabilité de la NSM, mais une sélection plus rigoureuse de patientes pourrait diminuer les taux de complications.

Bien que le taux de complications générales au niveau du sein ne soit pas significativement différent dans les 2 groupes, le taux de complication du groupe de NSM demeure plus élevé en absolu que celui du groupe de SSM (29 versus 19% respectivement). Certains auteurs affirment qu'il est possible que ce taux soit en effet plus élevé en raison d'une difficulté technique accrue de la procédure, d'une augmentation du temps opératoire et d'une plus grande quantité de tissus susceptibles à l'ischémie [25].

Dans cette étude, 5 chirurgiens généraux et 7 chirurgiens plastiques ont participé aux interventions, ajoutant beaucoup de variabilité aux procédures. Les incisions

suivantes étaient le plus souvent utilisées: périaréolaire, au niveau du pli infra-mammaire ou de type “omega”. Par contre, le nombre de patientes du groupe NSM ne permet pas statuer sur la supériorité d’une incision particulière. Les données dans la littérature tendent à supporter une incision périaréolaire avec extension radiale ou une incision au niveau du pli infra-mammaire lorsque les seins sont de petit volume [21, 25, 42].

Résultats esthétiques

Les données de cette étude supportent l’idée que les résultats esthétiques sont améliorés par une préservation du CAM naturel. Les caractéristiques du CAM évaluées par les chirurgiens (projection, couleur, forme, taille, position) étaient qualifiées de “très bonne ou bonne” dans 79 à 86% des CAM naturels, tandis que ce n’était le cas que pour 17 à 50% des caractéristique des CAM reconstruits. On notait une différence significative pour chacune des caractéristiques.

Les taux de satisfaction des patiente par rapport au sein lorsque nue présentés dans cette étude (score médian de 7.5/10 pour NSM et 5/10 pour SSM) étaient légèrement plus bas que ceux rapportés dans la littérature (cf. tableau III). Deux explications sont possibles: notre groupe n’inclut pas de seins avec un diagnostic de cancer au moment de la mastectomie et il est connu que les patientes subissant une procédure prophylactique sont plus préoccupées et plus critiques quant à l’apparence esthétique des seins suivant la chirurgie que les femmes atteintes de cancer. Aussi, le temps suivi moyen de l’étude est de plus de 4 ans. Or, Gerber & al. [34] ont démontré que la satisfaction diminuait en fonction du temps suivant l’intervention, particulièrement dans le cas de reconstruction par prothèses.

Il est aussi intéressant de noter que les études publiées proviennent souvent de grands centres oncologiques privés, là où une attente de plusieurs mois pour avoir accès à une chirurgie de reconstruction de CAM est impensable. Compte tenu du

délai d'attente pour toute chirurgie non-urgente au Québec (temps moyen d'attente de 15 mois pour la reconstruction du CAM dans cette étude), le fait d'éliminer ce second temps opératoire confère un avantage additionnel à la NSM.

Finalement, le taux de réponse au questionnaire est relativement faible (53%) et le nombre de photos obtenues pour évaluation par les chirurgiens (16 photos) l'est d'avantage. Ceci s'explique en partie par le fait que le CHUM est un centre tertiaire et ainsi, la grande majorité des patientes résident à l'extérieur. Elles ont donc un suivi par un médecin de leur région et il leur était difficile de se présenter pour un rendez-vous seulement pour une prise de photos. Les photos prises par les chirurgiens eux-mêmes lors de rendez-vous de suivi ne pouvaient être utilisées en raison de normes éthiques. Idéalement, l'évaluation des résultats esthétiques serait faite de façon directe, les photos ne pouvant rendre compte de toutes les subtilités de la reconstruction.

Conclusion

Les résultats de cette étude s'ajoutent aux données croissantes supportant la sécurité oncologique des NSM [42, 44]. Les résultats esthétiques et la satisfaction des patientes se trouvent tous deux significativement augmentés suivant une NSM, alors que les taux de survie et de complication des CAM préservés sont acceptables et semblables à ceux des CAM reconstruits. Une étude prospective enrôlant les patientes dès leur chirurgie constituerait une source de données fort intéressantes.

Bibliographie

1. Antoniou A, Pharoah PD, Narod S et al. Average risks of breast and ovarian cancer associated with BRCA1 or BRCA2 mutations detected in case Series unselected for family history: a combined analysis of 22 studies. *Am J Hum Genet* 2003; 72: 1117-1130.
2. Hulka BS. Epidemiology of susceptibility to breast cancer. *Prog Clin Biol Res* 1996; 395: 159-174.
3. Loman N, Johannsson O, Kristoffersson U et al. Family history of breast and ovarian cancers and BRCA1 and BRCA2 mutations in a population-based series of early-onset breast cancer. *J Natl Cancer Inst* 2001; 93: 1215-1223.
4. Hartmann LC, Sellers TA, Schaid DJ et al. Efficacy of bilateral prophylactic mastectomy in BRCA1 and BRCA2 gene mutation carriers. *J Natl Cancer Inst* 2001; 93: 1633-1637.
5. Hartmann LC, Schaid DJ, Woods JE et al. Efficacy of bilateral prophylactic mastectomy in women with a family history of breast cancer. *N Engl J Med* 1999; 340: 77-84.
6. Halsted WS. I. The Results of Operations for the Cure of Cancer of the Breast Performed at the Johns Hopkins Hospital from June, 1889, to January, 1894. *Ann Surg* 1894; 20: 497-555.
7. Freeman BS. Subcutaneous mastectomy for benign breast lesions with immediate or delayed prosthetic replacement. *Plast Reconstr Surg Transplant Bull* 1962; 30: 676-682.
8. Wertheim U, Ozzello L. Neoplastic involvement of nipple and skin flap in carcinoma of the breast. *Am J Surg Pathol* 1980; 4: 543-549.
9. Andersen JA, Gram JB, Pallesen RM. Involvement of the nipple and areola in breast cancer. Value of clinical findings. *Scand J Plast Reconstr Surg* 1981; 15: 39-42.
10. Cense HA, Rutgers EJ, Lopes Cardozo M, Van Lanschot JJ. Nipple-sparing mastectomy in breast cancer: a viable option? *Eur J Surg Oncol* 2001; 27: 521-526.
11. Morimoto T, Komaki K, Inui K et al. Involvement of nipple and areola in early breast cancer. *Cancer* 1985; 55: 2459-2463.
12. Ho A, Morrow M. The evolution of the locoregional therapy of breast cancer. *Oncologist* 2011; 16: 1367-1379.
13. NCCN guidelines, breast cancer. In.
14. Toth BA, Lappert P. Modified skin incisions for mastectomy: the need for plastic surgical input in preoperative planning. *Plast Reconstr Surg* 1991; 87: 1048-1053.

15. Cunnick GH, Mokbel K. Skin-sparing mastectomy. *Am J Surg* 2004; 188: 78-84.
16. Reefy S, Patani N, Anderson A et al. Oncological outcome and patient satisfaction with skin-sparing mastectomy and immediate breast reconstruction: a prospective observational study. *BMC Cancer* 2010; 10: 171.
17. Carlson GW, Losken A, Moore B et al. Results of immediate breast reconstruction after skin-sparing mastectomy. *Ann Plast Surg* 2001; 46: 222-228.
18. Dean NR, Neild T, Haynes J et al. Fading of nipple-areolar reconstructions: the last hurdle in breast reconstruction? *Br J Plast Surg* 2002; 55: 574-581.
19. Jabor MA, Shayani P, Collins DR, Jr. et al. Nipple-areola reconstruction: satisfaction and clinical determinants. *Plast Reconstr Surg* 2002; 110: 457-463; discussion 464-455.
20. Simmons RM, Hollenbeck ST, Latrenta GS. Two-year follow-up of areola-sparing mastectomy with immediate reconstruction. *Am J Surg* 2004; 188: 403-406.
21. Sacchini V, Pinotti JA, Barros AC et al. Nipple-sparing mastectomy for breast cancer and risk reduction: oncologic or technical problem? *J Am Coll Surg* 2006; 203: 704-714.
22. Simmons RM, Brennan M, Christos P et al. Analysis of nipple/areolar involvement with mastectomy: can the areola be preserved? *Ann Surg Oncol* 2002; 9: 165-168.
23. Contant CM, Menke-Pluijmers MB, Seynaeve C et al. Clinical experience of prophylactic mastectomy followed by immediate breast reconstruction in women at hereditary risk of breast cancer (HB(O)C) or a proven BRCA1 and BRCA2 germ-line mutation. *Eur J Surg Oncol* 2002; 28: 627-632.
24. Crowe JP, Patrick RJ, Yetman RJ, Djohan R. Nipple-sparing mastectomy update: one hundred forty-nine procedures and clinical outcomes. *Arch Surg* 2008; 143: 1106-1110; discussion 1110.
25. Spear SL, Willey SC, Feldman ED et al. Nipple-sparing mastectomy for prophylactic and therapeutic indications. *Plast Reconstr Surg* 2011; 128: 1005-1014.
26. Missana MC, Chompret A. [Prophylactic mastectomies and immediate breast reconstruction in patients at very high genetic risk: our experience with 14 cases]. *Ann Chir Plast Esthet* 2008; 53: 325-333.
27. Nava MB, Catanuto G, Pennati A et al. Conservative mastectomies. *Aesthetic Plast Surg* 2009; 33: 681-686.
28. Niemeyer M, Paepke S, Schmid R et al. Extended indications for nipple-sparing mastectomy. *Breast J* 2011; 17: 296-299.

29. Benediktsson KP, Perbeck L. Survival in breast cancer after nipple-sparing subcutaneous mastectomy and immediate reconstruction with implants: a prospective trial with 13 years median follow-up in 216 patients. *Eur J Surg Oncol* 2008; 34: 143-148.
30. NCCN evidence based cancer guidelines.
31. Rusby JE, Smith BL, Gui GP. Nipple-sparing mastectomy. *Br J Surg* 2010; 97: 305-316.
32. Garcia-Etienne CA, Cody III HS, 3rd, Disa JJ et al. Nipple-sparing mastectomy: initial experience at the Memorial Sloan-Kettering Cancer Center and a comprehensive review of literature. *Breast J* 2009; 15: 440-449.
33. Harness JK, Vetter TS, Salibian AH. Areola and nipple-areola-sparing mastectomy for breast cancer treatment and risk reduction: report of an initial experience in a community hospital setting. *Ann Surg Oncol* 2011; 18: 917-922.
34. Gerber B, Krause A, Dieterich M et al. The oncological safety of skin sparing mastectomy with conservation of the nipple-areola complex and autologous reconstruction: an extended follow-up study. *Ann Surg* 2009; 249: 461-468.
35. Hopwood P, Lee A, Shenton A et al. Clinical follow-up after bilateral risk reducing ('prophylactic') mastectomy: mental health and body image outcomes. *Psychooncology* 2000; 9: 462-472.
36. Chen CM, Disa JJ, Sacchini V et al. Nipple-sparing mastectomy and immediate tissue expander/implant breast reconstruction. *Plast Reconstr Surg* 2009; 124: 1772-1780.
37. Ries LAG, Melbert D, Krapcho M, Stinchcomb DG, Howlander N, Horner MJ, Mariotto A, Miller BA, Feuer EJ, Altekruse SF, Lewis DR, Clegg L, Eisner MP, Reichman M, Edwards BK (eds). SEER Cancer Statistics Review, 1975-2005, National Cancer Institute. Bethesda, MD, http://seer.cancer.gov/csr/1975_2005/, based on November 2007 SEER data submission, posted to the SEER web site, 2008.
38. Didier F, Radice D, Gandini S et al. Does nipple preservation in mastectomy improve satisfaction with cosmetic results, psychological adjustment, body image and sexuality? *Breast Cancer Res Treat* 2009; 118: 623-633.
39. Al-Ghazal SK, Sully L, Fallowfield L, Blamey RW. The psychological impact of immediate rather than delayed breast reconstruction. *Eur J Surg Oncol* 2000; 26: 17-19.
40. Yueh JH, Houlihan MJ, Slavin SA et al. Nipple-sparing mastectomy: evaluation of patient satisfaction, aesthetic results, and sensation. *Ann Plast Surg* 2009; 62: 586-590.

41. C. Sappey, Anatomie, physiologie, pathologie des vaisseaux lymphatiques consideres chez l'homme et les vertebres. Delahaye and Lecrosnier, Paris
42. Gupta A, Borgen PI. Total Skin Sparing (Nipple Sparing) Mastectomy: What is the Evidence? *Surg Oncol Clin N Am* 2010; 19: 555-566.
43. Paepke S, Schmid R, Fleckner S et al. Subcutaneous mastectomy with conservation of the nipple-areola skin: broadening the indications. *Ann Surg* 2009; 250: 288-292.
44. Spear SL, Hannan CM, Willey SC, Cocilovo C. Nipple-sparing mastectomy. *Plast Reconstr Surg* 2009; 123: 1665-1673.
45. McDonnell SK, Schaid DJ, Myers JL et al. Efficacy of contralateral prophylactic mastectomy in women with a personal and family history of breast cancer. *J Clin Oncol* 2001; 19: 3938-3943.
46. Petit JY, Veronesi U, Orecchia R et al. Nipple sparing mastectomy with nipple areola intraoperative radiotherapy: one thousand and one cases of a five years experience at the European institute of oncology of Milan (EIO). *Breast Cancer Res Treat* 2009; 117: 333-338.
47. Gerber B, Krause A, Reimer T et al. Skin-sparing mastectomy with conservation of the nipple-areola complex and autologous reconstruction is an oncologically safe procedure. *Ann Surg* 2003; 238: 120-127.
48. Luo D, Ha J, Latham B et al. The accuracy of intraoperative subareolar frozen section in nipple-sparing mastectomies. *Ochsner J* 2010; 10: 188-192.
49. Voltura AM, Tsangaris TN, Rosson GD et al. Nipple-sparing mastectomy: critical assessment of 51 procedures and implications for selection criteria. *Ann Surg Oncol* 2008; 15: 3396-3401.
50. Sakamoto N, Fukuma E, Higa K et al. Early results of an endoscopic nipple-sparing mastectomy for breast cancer. *Ann Surg Oncol* 2009; 16: 3406-3413.
51. Regolo L, Ballardini B, Gallarotti E et al. Nipple sparing mastectomy: an innovative skin incision for an alternative approach. *Breast* 2008; 17: 8-11.
52. Garwood ER, Moore D, Ewing C et al. Total skin-sparing mastectomy: complications and local recurrence rates in 2 cohorts of patients. *Ann Surg* 2009; 249: 26-32.
53. Radovanovic Z, Radovanovic D, Golubovic A et al. Early complications after nipple-sparing mastectomy and immediate breast reconstruction with silicone prosthesis: results of 214 procedures. *Scand J Surg* 2010; 99: 115-118.
54. Jensen JA, Orringer JS, Giuliano AE. Nipple-sparing mastectomy in 99 patients with a mean follow-up of 5 years. *Ann Surg Oncol* 2011; 18: 1665-1670.

55. Lowery JC, Wilkins EG, Kuzon WM, Davis JA. Evaluations of aesthetic results in breast reconstruction: an analysis of reliability. *Ann Plast Surg* 1996; 36: 601-606; discussion 607.
56. Garbay JR, Rietjens M, Petit JY. [Esthetic results of breast reconstruction after amputation for cancer. 323 cases]. *J Gynecol Obstet Biol Reprod (Paris)* 1992; 21: 405-412.
57. Mori H, Okazaki M. Is the sensitivity of skin-sparing mastectomy or nipple-sparing mastectomy superior to conventional mastectomy with innervated flap? *Microsurgery* 2011; 31: 428-433.
58. Nahabedian MY, Tsangaris TN. Breast reconstruction following subcutaneous mastectomy for cancer: a critical appraisal of the nipple-areola complex. *Plast Reconstr Surg* 2006; 117: 1083-1090.
59. Komorowski AL, Zanini V, Regolo L et al. Necrotic complications after nipple- and areola-sparing mastectomy. *World J Surg* 2006; 30: 1410-1413.
60. Petit JY, Veronesi U, Rey P et al. Nipple-sparing mastectomy: risk of nipple-areolar recurrences in a series of 579 cases. *Breast Cancer Res Treat* 2009; 114: 97-101.
61. Laronga C, Kemp B, Johnston D et al. The incidence of occult nipple-areola complex involvement in breast cancer patients receiving a skin-sparing mastectomy. *Ann Surg Oncol* 1999; 6: 609-613.

Annexe 1

QUESTIONNAIRE

SECTION 1

1- En général, êtes vous satisfaite de la reconstruction, en terme d'esthétisme, de votre sein GAUCHE (sans tenir compte de l'aréole et du mamelon) ? *Veillez encercler un numéro*

(pas du tout satisfaite) 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 (très satisfaite)

2- En général, êtes vous satisfaite de la reconstruction, en terme d'esthétisme, de votre sein DROIT (sans tenir compte de l'aréole et du mamelon) ? *Veillez encercler un numéro*

(pas du tout satisfaite) 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 (très satisfaite)

3- En général, êtes vous satisfaite de l'apparence de votre sein GAUCHE lorsque vous être habillée (avec soutien-gorge et chandail) ? *Veillez encercler un numéro*

(pas du tout satisfaite) 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 (très satisfaite)

4- En général, êtes vous satisfaite de l'apparence de votre sein DROIT lorsque vous être habillée (avec soutien-gorge et chandail) ? *Veillez encercler un numéro*

(pas du tout satisfaite) 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 (très satisfaite)

5- En général, êtes vous satisfaite de l'apparence de votre sein GAUCHE lorsque vous être nue? *Veillez encercler un numéro*

(pas du tout satisfaite) 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 (très satisfaite)

6- En général, êtes vous satisfaite de l'apparence de votre sein DROIT lorsque vous être nue? *Veillez encercler un numéro*

(pas du tout satisfaite) 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 (très satisfaite)

→ *Les questions 7 à 12 de cette section portent sur les mamelons et les aréoles*

7- En général, êtes vous satisfaite de l'aspect esthétique de votre mamelon GAUCHE (reconstruit ou naturel) ? *Veillez encercler un numéro*

(pas du tout satisfaite) 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 (très satisfaite)

8- En général, êtes vous satisfaite de l'aspect esthétique de votre mamelon DROIT (reconstruit ou naturel) ? *Veillez encercler un numéro*

(pas du tout satisfaite) 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 (très satisfaite)

9- En général, êtes vous satisfaite de l'aspect esthétique de votre aréole (reconstruite ou naturelle) GAUCHE ? *Veillez encercler un numéro*

(pas du tout satisfaite) 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 (très satisfaite)

10- En général, êtes vous satisfaite de l'aspect esthétique de votre aréole (reconstruite ou naturelle) DROITE ? *Veillez encercler un numéro*

(pas du tout satisfaite) 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 (très satisfaite)

11- En général, êtes vous satisfaite de l'aspect esthétique de votre complexe aréole/mamelon, c'est à dire du résultat de l'aréole et du mamelon ensemble (reconstruits ou naturels) GAUCHE ?

(pas du tout satisfaite) 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 (très satisfaite)

12- En général, êtes vous satisfaite de l'aspect esthétique de votre complexe aréole/mamelon, c'est à dire du résultat de l'aréole et le mamelon ensemble (reconstruit ou naturel) DROIT ?

Veillez encercler un numéro

(pas du tout satisfaite) 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 (très satisfaite)

SECTION 2

Veillez encercler la description qui vous convient le mieux

Sein GAUCHE

Volume du sein

- a) Le volume du sein vous convient totalement *ou* les volumes des 2 seins sont symétriques
- b) Le volume du sein est correct, mais vous aimeriez un volume légèrement plus important ou légèrement moins important *ou* il y a une légère différence avec l'autre sein.
- c) Le volume du sein ne vous satisfait pas du tout *ou* il existe une différence importante avec l'autre sein

Forme/contour du sein

- a) La forme du sein est symétrique et le contour est naturel
- b) Légère difformité au niveau du contour du sein ou asymétrie de la forme.
- c) Importante difformité au niveau du contour du sein ou asymétrie dans la forme

Emplacement du sein

- a) Emplacement du sein est symétrique et esthétique
- b) Léger défaut dans l'emplacement du sein
- c) Mauvais emplacement du sein (ex : trop haut, trop bas)

Pli inframammaire

(Explications : le pli inframammaire correspond à la base du sein. Un sein naturel va être plus mou qu'un sein avec prothèse et va retomber sur le thorax créant un « pli » entre le sein et le thorax).

- a) Le pli est bien défini et symétrique
- b) Le pli est défini, mais il y a une asymétrie avec l'autre sein ou le pli n'est pas bien défini tout le long de la base du sein
- c) Pli sous le sein est très peu visible ou non défini

Sein DROIT

Volume du sein

- a) Le volume du sein vous convient totalement *ou* les volumes des 2 seins sont symétriques
- b) Le volume du sein est correct, mais vous aimeriez un volume légèrement plus important ou légèrement moins important *ou* il y a une légère différence avec l'autre sein.
- c) Le volume du sein ne vous satisfait pas du tout *ou* il existe une différence importante avec l'autre sein

Forme/contour du sein

- a) La forme du sein est symétrique et le contour est naturel
- b) Légère difformité au niveau du contour du sein ou asymétrie de la forme.
- c) Importante difformité au niveau du contour du sein ou asymétrie dans la forme

Emplacement du sein

- a) Emplacement du sein est symétrique et esthétique
- b) Léger défaut dans l'emplacement du sein
- c) Mauvais emplacement du sein (ex : trop haut, trop bas)

Pli inframammaire

(Explications : le pli inframammaire correspond à la base du sein. Un sein naturel va être plus mou qu'un sein avec prothèse et va retomber sur le thorax créant un « pli » entre le sein et le thorax).

- a) Le pli est bien défini et symétrique
- b) Le pli est défini, mais il y a une asymétrie avec l'autre sein ou le pli n'est pas bien défini tout le long de la base du sein
- c) Pli sous le sein est très peu visible ou non défini

SECTION 3

SECTION À COMPLÉTER POUR LES PATIENTES DONT LE MAMELON NE FÛT NI PRÉSERVÉ LORS DE LA MASTECTOMIE, NI RECONSTRUIT.

1- Désirez-vous une reconstruction du/des mamelon(s)?

Oui Non

2- Si oui, encerclez la raison pour laquelle vous n'avez pas encore eu de reconstruction du/des mamelon(s):

- a) Le chirurgien ne me l'a pas proposé
- b) Je suis présentement sur une liste d'attente
- c) Autre (expliquez) _____

-
- *Si vous n'avez actuellement pas de mamelon ni d'aréole, le questionnaire se termine ici.*
 - *Si vous avez préservé vos mamelons et aréoles ou si vous avez eu une reconstruction de ces régions, veuillez poursuivre.*

SECTION 4 : ÉVALUATION DU COMPLEXE ARÉOLE/MAMELON (CAM)*Veillez cocher la réponse qui vous convient le mieux***Côté GAUCHE**

	Très bien	Bien	moyen	faible
Projection (élévation) du mamelon				
Forme du complexe aréole/mamelon				
Taille du complexe aréole/mamelon				
Texture complexe aréole/mamelon				
Position du complexe aréole/mamelon				
Couleur du complexe aréole/mamelon				

Côté DROIT

	Très bien	Bien	moyen	faible
Projection (surélévation) du mamelon				
Forme du complexe aréole/mamelon				
Taille du complexe aréole/mamelon				
Texture complexe aréole/mamelon				
Position du complexe aréole/mamelon				
Couleur du complexe aréole/mamelon				

	Très bien	Bien	moyenne	faible
Symétrie entre les complexes aréole/ mamelon gauche et droit				

SECTION 5**ÉVALUATION DU COMPLEXE ARÉOLE/MAMELON (CAM)**

Veillez encercler ce qui s'applique à vous :

Sein GAUCHE

- Aréole et mamelon naturels Aréole et mamelon reconstruits

-Sensibilité (la sensation de toucher) au niveau du mamelon est:

Présente

Faible

Aucune sensibilité

-La couleur de l'aréole est:

Normale/naturelle

Plus pâle que la normale

Sein DROIT

- Aréole et mamelon naturels Aréole et mamelon reconstruits

-Sensibilité (la sensation de toucher) au niveau du mamelon est:

Présente

Faible

Aucune sensibilité

-La couleur de l'aréole est:

Normale/naturelle

Plus pâle que la normale