

# L'approche mini-invasive en chirurgie thyroïdienne ne semble pas améliorer le résultat cosmétique post-opératoire : une étude prospective incluant 635 patients

## Minimal Access Thyroid Surgery does not Improve Postoperative Cosmesis: a Prospective Study on 635 Patients

F Billmann [1,2], T Bokor-Billmann [1], B Kotrikova [2], E Kiffner [2], H Neeff [1], B Jänigen [1], B Kulemann [1], G Seifert [1], J Grüneberger [1], U Hopt [1], O Thomusch [1]

1. Service de chirurgie - Centre Hospitalier Universitaire de Fribourg en Brisgau - Fribourg en Brisgau - Allemagne.  
2. Service de chirurgie - Clinique Saint Vincent - Karlsruhe - Allemagne.

### Mots clés

- ◆ Image corporelle
- ◆ Cosmétique
- ◆ Chirurgie thyroïdienne
- ◆ Chirurgie mini-invasive
- ◆ MIVAT

### Résumé

**Objectif.** Les techniques de chirurgie mini-invasive ont été développées afin de réduire le traumatisme opératoire et/ou produire un meilleur résultat cosmétique. Cependant, les résultats cosmétiques de ces techniques n'ont que rarement été étudiés de manière standardisée, en ce qui concerne la chirurgie thyroïdienne. Les objectifs de cette étude prospective ont été l'évaluation et la comparaison de l'image corporelle et du résultat cosmétique chez des patients opérés soit par une chirurgie thyroïdienne conventionnelle (CL) soit par chirurgie thyroïdienne mini-invasive (MI).

**Méthode.** Six cent trente-cinq (635) patients ont été intégrés dans cette étude : 198 patients (31,2 %) ont été opérés par voie mini-invasive, et 437 (68,8 %) par voie classique. Un questionnaire d'évaluation de l'image corporelle, de la confiance en soi et du résultat cosmétique a été utilisé. Le logiciel SPSS 19.0 a été utilisé pour l'analyse statistique.

**Résultats.** Bien que la longueur de l'incision cutanée ait été plus courte dans le groupe MI par rapport au groupe CL (2,7 cm vs. 4,7 cm respectivement), les scores moyens d'image corporelle, de confiance en soi et de résultat cosmétique étaient similaires dans les deux groupes ( $P > 0,05$ ). Aucune différence significative n'a pu être notée entre les deux groupes en ce qui concerne les complications post-opératoires ( $P > 0,05$ ).

**Conclusion.** Dans la littérature scientifique, la majorité des arguments avancés en faveur de la supériorité des techniques mini-invasives thyroïdiennes en terme de résultats cosmétiques ne sont que des avis d'experts. Dans notre département, les résultats de la présente étude semblent montrer que l'approche mini-invasive n'a pas d'avantage significatif en terme d'image corporelle et de résultat cosmétique par rapport à l'approche classique. De études randomisées portant sur un nombre plus important de patients seront nécessaires afin d'étudier les avantages de l'utilisation des techniques mini-invasives en chirurgie thyroïdienne.

### Keywords

- ◆ Body image
- ◆ Cosmesis
- ◆ Thyroid surgery
- ◆ Minimally invasive surgery
- ◆ MIVAT

### Abstract

**Background and objective:** Minimally invasive techniques were developed in order to reduce operative trauma and to produce better cosmetic results. However *cosmesis* was rarely investigated through a standardized approach in thyroid surgery. The objectives of this study were to evaluate body image and *cosmesis* in patients who had either minimally invasive (MI) or conventional open (CL) thyroid surgery.

**Methods:** 635 patients were included in our study: 198 patients (31,2%) had minimally invasive thyroid surgery, and 437 (68,8%) had conventional open thyroid surgery. The patients filled out a body image questionnaire, investigating body image, *cosmesis* and self-confidence. SPSS 19.0 software was used for statistical analysis.

**Results:** Although the mean incision size was significantly shorter in the MI group (4.7 cm for the CL group, and 2.7 cm for the MI group), the mean scores from the body image questionnaire (both body image score, cosmetic score and self-confidence score) were similar in both groups ( $P > 0.05$ ). No significant differences in postopera-

### Correspondance :

Dr Franck Billmann, Service de chirurgie - Centre Hospitalier Universitaire de Fribourg en Brisgau - Hugstetter Strasse 55 - D-79106 Fribourg en Brisgau - Allemagne - Tel : +4976127024010 - Fax : +4976127028060  
E-mail : franck.billmann@uniklinik-freiburg.de

tive complications were observed in these groups ( $P > 0.05$ ).

**Conclusions:** Studies in the literature that evaluate body image and *cosmesis* in thyroid surgery using standardized methods are scarce, and almost all statements are expert opinions. In our department, the results showed that the MI approach has no advantage for body image and *cosmesis* over the CL approach. Further prospective randomized studies using different tools with a larger sample size are needed to investigate the use of MI procedures for thyroid surgery.

Suite aux avancées techniques et technologiques, la chirurgie endocrinienne, en particulier cervicale, est devenue une méthode de choix dans le traitement des pathologies thyroïdiennes bénignes et malignes. Bien que celle-ci puisse conduire à des douleurs et des paresthésies (1-3), l'incidence de complications post-opératoires est peu importante. Par conséquent, beaucoup de patients considèrent ces interventions comme sûres et portent leur attention sur les résultats cosmétiques de ces opérations. C'est pourquoi, au cours des dernières années, se sont développées, des techniques opératoires moins invasives. La majorité des techniques mini-invasives (MI) peuvent être catégorisées en méthodes purement endoscopiques ou en méthodes assistées par voie endoscopique. Les incisions cutanées pratiquées dans le cadre des abords mini-invasifs vont des très petites incisions (le plus souvent pour les méthodes purement endoscopiques), à des incisions plus étendues à distance du cou (au niveau des régions axillaire, pectorale, ou encore mammaire, appelées dans la littérature anglo-saxonne "*remote access technics*") (4,5). Au-delà du résultat cosmétique, les approches mini-invasives sont supposées réduire le traumatisme opératoire (6-8). Les pionniers de ces techniques décrivent leurs bénéfices en termes de réduction de la perte sanguine intra-opératoire, de réduction de la durée d'hospitalisation, de réduction du taux d'infections péri-opératoires, de réduction des complications péri-opératoires, et de réduction de la douleur post-opératoire (6-10) ; ces avantages n'ont cependant pas été vérifiés dans le cadre d'études présentant une évaluation statistique solide. De plus, la réduction de la longueur des incisions cutanées et/ou la délocalisation de ces incisions à distance du cou sont susceptibles d'augmenter l'incidence des différentes complications post-opératoires (7).

Les connaissances dans le domaine des conséquences cosmétiques (ressenties par le patient) après une chirurgie thyroïdienne (conventionnelle CL ou mini-invasive MI) font défaut. Quand elles existent, les études n'abordent et ne quantifient que rarement le point de vue des patients, et s'intéressent plus à celui des chirurgiens. Nous avons récemment tenté d'étudier cette problématique sur un nombre restreint de patients, en utilisant un outil d'évaluation cosmétique : le *questionnaire d'image corporelle* (11). L'image corporelle est définie comme la perception, la satisfaction et les attitudes qu'a une personne envers son corps. Les questionnaires évaluant l'image corporelle sont utilisés depuis longtemps, en particulier chez les patients ayant subi des opérations mutilantes (mastectomies) (12-14), ou dans le cadre d'affections comme la maladie de Crohn (15), comme méthode standardisée d'évaluation du résultat cosmétique ressenti par le patient.

Nous avons posé l'hypothèse de travail suivante : 1) des incisions plus courtes ne sont pas un gage de satisfaction des patients, et 2) les approches conventionnelles (CL) peuvent avoir un résultat cosmétique identique aux approches mini-invasives (MI). Dans le but de tester cette hypothèse, cette étude évalue, par une méthode standardisée et sur un nombre significatif de sujets, les résultats cosmétiques et l'image corporelle chez des patients ayant subi une chirurgie thyroïdienne, dans le but de comparer les deux approches CL et MI.

## Méthodes

La présente méthodologie a été adaptée de la méthode utilisée au cours d'une étude préparatoire (11).

## Patients

Les patients ont été recrutés de manière prospective à partir du registre de chirurgie endocrinienne du département de chirurgie du centre hospitalier universitaire (Universitätsklinikum) de Fribourg en Brisgau (Allemagne) et du département de chirurgie de la clinique Saint-Vincent de Karlsruhe (Allemagne). La présente étude a été réalisée entre janvier 2010 et octobre 2012. Les patients inclus devaient présenter une pathologie thyroïdienne devant faire l'objet d'une cure chirurgicale. Tous les patients inclus ont été informés sur les différentes approches chirurgicales proposées dans notre département. Les patients présentant un volume thyroïdien de plus de 35 mL ont été opérés par voie conventionnelle (CL), ceux présentant un volume thyroïdien inférieur ou égal à 35 mL avaient la possibilité de choisir entre la voie CL ou la voie MI. Les critères d'exclusion étaient la présence d'une pathologie thyroïdienne maligne, l'existence d'une thyroïdite, une atteinte préexistante des cordes vocales ou une pathologie laryngée requérant un traitement. L'extension de la résection thyroïdienne a été déterminée en appliquant, pour chaque patient, les critères de l'*American Thyroid Association* (ATA) (14).

## Procédures

Chaque patient inclus devait remplir un questionnaire explorant l'image corporelle avant la procédure chirurgicale (uniquement l'item 8), ainsi que six mois après l'opération (questionnaire complet sans la question 8). Toutes les complications intra- et post-opératoires ont été relevées et analysées, et ceci pour chaque groupe de patients (CL et MI).

## Technique chirurgicale

La technique chirurgicale, que ce soit pour l'approche CL ou pour l'approche MI, a été définie en respectant les critères de la "*Deutsche Gesellschaft für Allgemein- und Viszeralchirurgie*" (Société allemande de chirurgie générale et viscérale) et la "*Chirurgische Arbeitsgemeinschaft Endokrinologie*" (groupe de travail en chirurgie endocrinienne), qui sont en tout point comparables aux critères des sociétés chirurgicales endocriniennes internationales (16,17). Ces procédures standardisées ont été appliquées par tous les chirurgiens de notre département. L'approche CL utilisait une incision cervicale transversale classique ; l'approche mini-invasive était réalisée selon la technique MIVAT (minimally invasive video-assisted thyroidectomy) (18). Afin d'améliorer les résultats de la technique CL, les caractéristiques suivantes avaient été instaurées dans notre département avant le début de notre étude :

- le marquage préopératoire de l'incision cutanée en position assise et couchée ;
- une incision localisée de préférence dans un pli cutané cervical ;
- l'utilisation d'une protection cutanée durant l'intervention ;
- l'excision de la peau traumatisée à la fin de l'intervention avant suture cutanée ;

Questionnaire d'image corporelle	
<b>1) Êtes-vous moins satisfait de votre corps depuis l'opération ?</b>	
1 = non, pas du tout	
2 = un tout petit peu	
3 = un peu	
4 = oui, vraiment	
<b>2) Pensez-vous que l'opération ait induit un dommage à votre corps ?</b>	
1 = non, pas du tout	
2 = un tout petit peu	
3 = un peu	
4 = oui, vraiment	
<b>3) Vous sentez-vous moins attractif/attractive suite à l'opération ?</b>	
1 = non, pas du tout	
2 = un tout petit peu	
3 = un peu	
4 = oui, vraiment	
<b>4) Vous sentez-vous moins féminine/masculin suite à l'opération ?</b>	
1 = non, pas du tout	
2 = un tout petit peu	
3 = un peu	
4 = oui, vraiment	
<b>5) Sur une échelle de 1 à 7, quel est votre niveau de satisfaction par rapport à votre cicatrice ?</b>	
1 = très insatisfait	
(2, 3)	
4 = ni insatisfait, ni satisfait	
(5, 6)	
7 = très satisfait	
<b>6) Sur une échelle de 1 à 7, comment décrieriez-vous votre cicatrice ?</b>	
1 = révoltante	
(2, 3)	
4 = ni révoltante, ni belle	
(5, 6)	
7 = belle	
<b>7) Pourriez-vous donner un score de 1 à 10 à votre cicatrice cutanée ?</b>	
<b>8) Quel est votre niveau de confiance en vous avant l'opération ?</b>	
1 = pas très confiant	
(2-9)	
10 = très confiant	
<b>9) Quel est votre niveau de confiance en vous après l'opération ?</b>	
1 = pas très confiant	
(2-9)	
10 = très confiant	

Tableau I. Questionnaire d'image corporelle utilisé dans la présente étude, traduit de l'allemand.

- l'utilisation d'une suture sous-cutanée ;
- l'utilisation d'une colle dermique à base de cyanoacrylate.

## Critères cliniques et opératoires

Les critères cliniques et opératoires étudiés étaient les suivants : la durée opératoire, la perte sanguine intra opératoire, la durée d'hospitalisation, et les complications post-opératoires (hypocalcémies transitoires, dysphonies transitoires, neuropathies du nerf laryngé récurrent, hématomes, séromes post-opératoires). La durée opératoire était définie comme l'intervalle de temps entre l'incision cutanée et la suture cutanée. La mobilité des cordes vocales était étudiée par un examen vidéo laryngo stroboscopique un jour avant l'opération, et six mois après l'opération si cela s'avérait nécessaire. Une neuropathie du nerf laryngé récurrent était décrite comme permanente lorsqu'aucun signe de rémission de la fonction vocale n'était observé après six mois.

## Questionnaire d'image corporelle

Le questionnaire d'image corporelle (Tableau I) est un instrument standardisé d'étude du résultat cosmétique post-opératoire chez des patients atteints de cancer du sein ou de maladie de Crohn ; ce questionnaire a été validé par plusieurs études (12-14,19,20). Ce questionnaire se décompose en trois parties (neuf items) :

- une partie évaluant un score d'image corporelle ;
- une partie évaluant un score cosmétique post-opératoire ;

Variables	Technique opératoire	
	Conventionnelle (CL)	Mini-invasive (MI)
Nombre de patients, n (%)	437 (68,8 %)	198 (31,2 %)
Ratio Hommes/Femmes	1/8	1/8
Âge moyen, ans $\pm$ SD	45.2 $\pm$ 10.2	40.3 $\pm$ 11.0
<b>Opération</b>		
Thyroïdectomie totale, n (%)	250 (57.2 %)	107 (54.0 %)
Thyroïdectomie subtotale, n (%)	187 (42.8 %)	91 (46.0 %)

Tableau II. Caractéristiques démographiques des patients dans les deux groupes d'étude (CL et MI).

- une partie évaluant un score de confiance en soi avant et après chirurgie.

Afin d'analyser une différence entre homme et femme, nous avons comparé les résultats dans les deux sexes.

## Score d'image corporelle

Le score d'image corporelle mesure la perception et la satisfaction qu'a le patient de son corps et explore l'attitude du patient envers son apparence corporelle (items 1-4). Ce score peut varier entre 4 et 16 points, un score faible indiquant une meilleure image corporelle.

## Score cosmétique

Le score cosmétique évalue le degré de satisfaction du patient avec l'apparence physique de la cicatrice (items 5-7). Ce score peut varier entre 3 et 24 points, un score élevé indiquant un meilleur résultat cosmétique.

## Score de confiance en soi

Le score de confiance en soi (items 8 et 9) explore la confiance en soi du patient avant et après la chirurgie. Ce score varie entre 2 et 20 points, un score élevé signifiant une haute confiance en soi.

## Longueur de la cicatrice

Une photographie du cou de chaque patient a été réalisée un jour après l'opération et à six mois post-opératoires. La cicatrice cervicale a été mesurée dans les deux groupes à six mois post-opératoires.

## Analyse statistique

Tous les résultats ont été vérifiés et analysés en utilisant le logiciel SPSS 19.0 (SPSS, Inc.). Les différences entre groupes ont été testées en utilisant le test du Chi2 ou le test t de Student selon le besoin. Une valeur de  $P < 0,05$  a été considérée comme statistiquement significative.

## Résultats

### Caractéristiques démographiques des patients

Les caractéristiques démographiques des deux groupes étudiés sont reproduites dans le tableau II. Six cent trente-cinq patients, opérés pour une pathologie thyroïdienne entre janvier 2010 et octobre 2012, ont été inclus dans notre étude après consentement éclairé. L'âge moyen dans les deux groupes d'étude était statistiquement comparable (45,2 ans pour le groupe CL et 40,3 ans pour le groupe MI). Parmi ces patients, 437 (68,8 %) ont été opérés par abord CL et 198 (31,2 %) par la méthode mini-invasive dite MIVAT (minimally invasive video-assisted thyroidectomy). Les deux groupes étudiés ne présentaient pas de différences notables en termes de caractéristiques cliniques ou pathologiques.

Variables	Technique opératoire	
	Conventionnelle (CL) n = 437	Mini-invasive (MI) n = 198
Durée opératoire, min	92.4 ± 12.0 *	127.4 ± 13.8 *
Perte sanguine, mL	5.3 ± 3.7	4.2 ± 3.4
Durée d'hospitalisation, jours	3.9 ± 1.8 (range: 2-6)	3.4 ± 1.3 (range: 2-5)
Complications postop, n (%)	54 (12.4 %)	22 (11.1 %)
Hypocalcémie transitoire	41 (9.4 %)	16 (8.1 %)
Dysphonie transitoire	8 (1.8 %)	4 (2.0 %)
Paralysie du nerf laryngé rec.	0 (0.0 %)	0 (0.0 %)
Hématome	3 (0.7 %)	1 (0.5 %)
Sérome	2 (0.5 %)	1 (0.5 %)

Tableau III. Résultats cliniques et chirurgicaux des patients dans les deux groupes d'étude (CL et MI).

\* p < 0.05

Variables	Technique opératoire		P
	Conventionnelle (CL) n = 437	Mini-invasive (MI) n = 198	
Image corporelle (4-16), score ± SD	4.7 ± 1.2	4.4 ± 0.9	0.39
Cosmétique (3-24), score ± SD	19.7 ± 3.5	18.2 ± 2.8	0.57
Confiance en soi (2-20), score ± SD	17.8 ± 1.9	18.3 ± 1.6	0.32
Longueur de la cicatrice, cm	4.7 ± 0.7 (limites: 2-6)	2.7 ± 0.6 (limites: 2-4)	< 0.0001

Tableau IV. Score d'image corporelle, score cosmétique, score de confiance en soi et longueur de la cicatrice observée des patients dans les deux groupes d'étude (CL et MI).

## Résultats cliniques et chirurgicaux

Les résultats cliniques et chirurgicaux sont résumés dans le tableau III. La durée d'hospitalisation, ainsi que l'incidence de complications post-opératoires étaient comparables dans les deux groupes. Le ratio hommes/femmes ne présentait pas de différence significative. La durée opératoire était plus longue dans le groupe MI, une différence significative de 35 minutes ( $P < 0,0001$ ).

### Questionnaire d'image corporelle

#### Score d'image corporelle

Le score d'image corporelle ne présentait pas de différence significative entre les deux groupes ( $P = 0,39$ ) (Tableau IV). Aucune différence entre sexe n'a été mise en évidence pour cette variable.

#### Score cosmétique

Le score cosmétique ne présentait pas de différence significative entre les deux groupes ( $P = 0,57$ ) (Tableau IV). Aucune différence entre sexe n'a été mise en évidence pour cette variable.

#### Score de confiance en soi

Le score de confiance en soi ne présentait pas de différence significative entre les deux groupes ( $P = 0,32$ ) (Tableau IV, n'a été représenté dans ce tableau que le score post-opératoire). Aucune différence entre sexe n'a été mise en évidence pour cette variable.

### Longueur de la cicatrice

La longueur de la cicatrice était significativement plus courte dans le groupe MI (2,7 cm ; limites: 2-4 cm) par rapport au groupe CL (4,7 cm ; limites = 2-6 cm) ( $P < 0,0001$ ) (Tableau IV).

## Discussion

Les techniques mini-invasives sont devenues la méthode de référence pour un grand nombre d'interventions chirurgicales, incluant la cholécystectomie ou l'appendicectomie. La première application d'une technique mini-invasive (endoscopique) dans le domaine de la chirurgie endocrinienne cervicale a été le traitement d'un hyperparathyroïdisme primaire, décrit en 1996 par Michel Gagner (21). Bien que les avantages cosmétiques des méthodes mini-invasives semblent être les seuls à avoir été démontrés de manière statistique (22-24), le nombre de travaux s'intéressant à cette problématique reste faible. Contrairement aux travaux en chirurgie plastique, l'image corporelle ou le résultat cosmétique ne sont des caractéristiques que rarement étudiées en chirurgie générale et endocrinienne. Les travaux s'intéressant à ce type de variables souffrent fréquemment d'une relative faiblesse statistique liée à un nombre réduit de patients étudiés, et des critères d'exclusion trop restrictifs (volume thyroïdien réduit, exclusion des pathologies malignes...). De plus, les caractéristiques comme l'image corporelle sont le plus souvent ignorées dans ces études. Trop souvent, le résultat cosmétique d'une opération n'est évalué que du point de vue du chirurgien (longueur de l'incision), le point de vue du patient étant passé sous silence. Ceci conduit de manière inévitable à des évaluations non standardisées, et ne reflétant pas la réalité du problème. La présente étude a pour but de pallier à ces limites en utilisant une évaluation standardisée de l'image corporelle et du résultat cosmétique ; elle évalue un nombre statistiquement significatif de patients opérés pour une pathologie thyroïdienne, dans le but de vérifier ou d'infirmer la supériorité de l'approche mini-invasive en termes d'image corporelle et de résultat cosmétique.

Dans la présente étude, les patients présentant un volume thyroïdien supérieur à 35 ml ont été exclus du groupe MI. Ce volume est le volume limite recommandé par la majorité des sociétés chirurgicales pour le bon déroulement d'un abord MI. Cependant, dans notre région du Baden Württemberg, les patients présentant un volume thyroïdien plus importants sont la règle (carence endémique en iode). Ceci est reflété par le nombre plus important de patients dans le groupe CL.

Notre étude n'a pas mis en évidence de différence significative entre les groupes CL et MI en termes de complications péri opératoires (atteinte du nerf laryngé récurrent, hypoparathyroïdie post-opératoire par exemple). Ce résultat va dans le sens des études les plus récentes (6,7,23,25,26) et semble remettre en question les avis d'experts concernant le risque de complications attribuées à ces techniques MI. Il est à noter également que plusieurs études ont montré que les patients opérés par voie endoscopique transaxillaire ou axillo-mammaire pouvaient rapporter des douleurs et une gêne cervicale ou dans la partie antérieure du thorax (6,7,21,27). La cause en est probablement l'étendue de la dissection nécessaire pour créer un espace opératoire adéquat entre la région axillaire (ou mammaire) et la partie antérieure du cou. Dans la présente étude, la durée opératoire était plus importante dans le groupe MI, confirmant les études antérieures citées ci-dessus. De plus, il convient de garder à l'esprit les critères d'inclusion restrictifs pour le groupe MI (qui correspondent aux directives de la majorité des sociétés chirurgicales en termes de limites de volume thyroïdien) ; seuls 10 % des patients remplissent ces conditions dans des régions de carence en iode, où l'incidence des goitres thyroïdiens de volume supérieur à 35 ml est importante.

Bien que le nombre de patients dans la plupart des séries publiées soit peu important, les techniques mini-invasives sont décrites comme aboutissant à une incision plus petite, conduisant ainsi à un meilleur résultat cosmétique (7,23,24). Cet avis, reflétant indubitablement le point de vue de l'opérateur, ne rend pas compte du point de vue du patient. Bien qu'aucune étude n'ait validé l'utilisation d'un questionnaire

d'image corporelle pour des patients opérés de la glande thyroïde, nous avons décidé d'articuler notre examen autour de ce questionnaire standardisé, afin de mesurer de manière plus rigoureuse et reproductible la satisfaction du patient en terme d'image corporelle et de résultat cosmétique (score cosmétique et confiance en soi). Nous avons complété notre étude en présentant en parallèle les résultats en termes de longueur de la cicatrice (à six mois).

De manière surprenante et bien que la longueur de la cicatrice était significativement moins grande dans le groupe MI (2,8 cm contre 3,5 cm dans le groupe CL) ( $p < 0,0001$ ), aucune différence significative n'a pu être mise en évidence en ce qui concerne l'image corporelle, le score cosmétique ou de confiance en soi entre les deux groupes. Les études de Toll et al (28) bien qu'utilisant une incision latéro-cervicale, et de O'Connell et al (29) présentent des résultats analogues. Ce résultat semble montrer qu'une incision (ou cicatrice) courte n'est pas une condition indispensable pour de bons résultats cosmétiques. Ceci relativise le lien logique supposé et proposé par de nombreuses études entre faible longueur des cicatrices et bons résultats cosmétiques pour les techniques MI (30). Il faut noter, de plus, qu'un grand nombre d'approches MI, montrent une incidence élevée de cicatrices chéloïdes, et de complications en lien avec un problème de cicatrisation (4), affectant le résultat cosmétique. D'autre part, la rétraction plus importante nécessaire à une exposition adéquate du site opératoire et la nécessité d'une dissection plus importante entre le site de l'incision (axillaire, mammaire) et le site opératoire cervical, augmente le risque de lésions cutanées, sous-cutanées, ou de structures spécifiques (vasculaires, nerveuses) pour ces procédures dites « mini-invasives ».

Notre étude a plusieurs limites : 1) les patients inclus pouvaient choisir le type d'intervention, introduisant un défaut de randomisation. 2) Bien que plus courte dans le groupe MI, la longueur de la cicatrice dans les deux groupes ne présentait qu'une différence de 2 cm ; cette faible différence a pu avoir un effet sur la satisfaction cosmétique des patients. La présente étude présente l'avantage d'inclure plus de patients que les autres études de référence explorant ce sujet. De futures études traitant ce sujet semblent, par conséquent, indispensables.

## Conclusion

Les techniques MI (MIVAT dans notre étude) ne semblent pas montrer d'avantage en terme d'image corporelle et de résultat cosmétique par rapport aux techniques CL lorsqu'on considère l'ensemble des patients candidats à une chirurgie thyroïdienne. Aussi, les approches MI doivent-elles être proposées à des patients correctement sélectionnés. Nous recommandons :

- que la chirurgie thyroïdienne ne soit pas réalisée au travers d'incision excessivement petites pour des raisons purement cosmétiques ;
- une réflexion systématique et l'implémentation d'un schéma post-opératoire, afin d'améliorer pour chaque patient les résultats cosmétiques des techniques CL.

Les limites des présentes études doivent rester présentes à l'esprit dans l'élaboration de futures études (idéalement prospectives, randomisées et conduites sur un nombre plus large de patients).

## Conflit d'intérêt

Les auteurs Franck Billmann, Therezia Bokor-Billmann, Hannes Neeff, Bernd Jänigen, Birte Kulemann, Gabriel Seifert, Jodock Grüneberger, Oliver Thomsch, Bibiana Kotrikova, Erhard Kiffner, et Ulrich Hopt n'ont pas de conflit d'intérêt.

## Références

1. Pereira JA, Girvent M, Sancho JJ, Parada C, Sitges-Serra A. Prevalence of long-term upper aerodigestive symptoms after uncomplicated bilateral thyroidectomy. *Surgery*. 2003;133:318-22.
2. Lombardi CP, Raffaelli M, D'Alatri L, Marchese MR, Rigante M et al. Voice and swallowing changes after thyroidectomy in patients without inferior laryngeal nerve injuries. *Surgery*. 2006;140:1026-34.
3. Akyildiz S, Ogut F, Akyildiz M, Engin EZ. A multivariate analysis of objective voice changes after thyroidectomy without laryngeal nerve injury. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg*. 2008;134:596-602.
4. Yeung GH. Endoscopic thyroid surgery today: a diversity of surgical strategies. *Thyroid*. 2002;12:703-6.
5. Schardey HM, Schopf S, Kammal M, Barone M, Rudert W et al. Invisible scar endoscopic thyroidectomy by the dorsal approach: experimental development of a new technique with human cadavers and preliminary clinical results. *Surg Endosc*. 2008;22:813-20.
6. Ikeda Y, Takami H, Sasaki Y, Takayama J, Niimi M, Kan S. Clinical benefits in endoscopic thyroidectomy by the axillary approach. *J Am Coll Surg*. 2003;196:189-95.
7. Ikeda Y, Takami H, Sasaki Y, Takayama J, Kurihara H. Are there significant benefits of minimally invasive endoscopic thyroidectomy? *World J Surg*. 2004;28:1075-8.
8. Miccoli P, Rago R, Massi M, Panicucci E, Metelli MR et al. Standard versus video-assisted thyroidectomy: objective postoperative pain evaluation. *Surg Endosc*. 2010;24:2415-7.
9. Chung YS, Choe JH, Kang KH, Kim SW, Chung KW et al. Endoscopic thyroidectomy for thyroid malignancies: comparison with conventional open thyroidectomy. *World J Surg*. 2007;31:2302-8.
10. Koh YM, Park JH, Kim JW, Lee SW, Choi EC. Endoscopic hemithyroidectomy with prophylactic ipsilateral central neck dissection via unilateral axillo-breast approach without gas insufflation for unilateral micropapillary thyroid carcinoma: preliminary report. *Surg Endosc*. 2010;24:188-97.
11. Bokor T, Kiffner E, Kotrikova B, Billmann F. Cosmesis and body image after minimally invasive or open thyroid surgery. *World J Surg*. 2012;36:1279-85.
12. Lasry JCM, Margolese RG, Poisson R, Shibata H, Pilch Y et al. Depression and body image following mastectomy and lumpectomy. *J Chron Dis*. 1987;40:529-34.
13. Hopwood P. The assessment of body image in cancer patients. *Eur J Cancer*. 1993;29A:276-81.
14. Sprangers MAG, Groenvold M, Arraras JI, Franklin J, Te Velde A, Muller M, Franzini L. The European Organization for Research and Treatment of Cancer. Breast cancer-specific quality-of-life questionnaire module: first results from a three country field study. *J Clin Oncol*. 1996;14:2756-68.
15. Dunker MS, Stiggelbout AM, Hogezaand van RA, Ringers J, Griffioen G, Bemelman WA. Cosmesis and body image after laparoscopic-assisted and open ileocolic resection for Crohn's disease. *Surg Endosc*. 1998;12:1334-40.
16. Cooper DS, Doherty GM, Haugen BR, Kloos RT, Lee SL et al. Revised American thyroid association management guidelines for patients with thyroid nodules and differentiated thyroid cancer. *Thyroid*. 2009;19:1167-214.
17. [www.awmf.org/uploads/tx\\_szleitlinien/003-002l\\_01.pdf](http://www.awmf.org/uploads/tx_szleitlinien/003-002l_01.pdf)
18. Miccoli P, Berti P, Raffaelli M, Conte M, Materazzi G, Galleri D. Minimally invasive video-assisted thyroidectomy. *Am J Surg*. 2001;181:567-70.
19. Polle SW, Dunker MS, Slors JFM, Sprangers MA, Cuesta MA et al. Body image, cosmesis, quality of life, and functional outcome of hand-assisted laparoscopic versus open restorative proctocolectomy: long-term results of a randomized trial. *Surg Endosc*. 2007;21:1301-7.
20. Scarpa M, Erroi F, Ruffolo C, Mollica E, Polese L et al. Minimal invasive surgery for colorectal cancer: quality of life, body image, cosmesis, and functional results. *Surg Endosc*. 2009;23:577-82.
21. Gagner M. Endoscopic subtotal parathyroidectomy in patients with primary hyperparathyroidism. *Br J Surg*. 1996;83:875.
22. Henry JF, Raffaelli M, Iacobone M, Volot F. Video-assisted parathyroidectomy via the lateral approach vs conventional open surgery in the treatment of sporadic primary hyperparathyroidism: results of a case control study. *Surg Endosc*. 2001;15:1116-9.
23. Miccoli P, Berti P, Raffaelli M, Materazzi G, Baldacci S, Rossi G. Comparison between minimally invasive video-assisted thyroidectomy and conventional thyroidectomy: a prospective randomized study. *Surgery*. 2001;130:1039-43.
24. Bellatone R, Lombardi CP, Bossola M, Boscerini M, DeCrea C et al. Video-assisted versus conventional thyroid lobectomy: a random-

- ized trial. *Arch Surg.* 2002;137:301-4.
25. Sgourakis G, Sotiropoulos GC, Neuhäuser M, Musholt TJ, Karaliotas C, Lang H. Comparison between minimally invasive video-assisted thyroidectomy and conventional thyroidectomy: is there any evidence-based information? *Thyroid.* 2008;18:721-7.
  26. Schabram J, Vorländer C, Wahl RA. Differentiated operative strategy in minimal invasive, video-assisted thyroid surgery results in 196 patients. *World J Surg.* 2004;28:1282-6
  27. Ikeda Y, Takami H, Sasaki Y, Takayama J, Niimi M, Kan S. Comparative study of thyroidectomies: endoscopic surgery versus conventional open surgery. *Surg Endosc.* 2002;16:1741-5.
  28. Toll EC, Loizou P, Davis CR, Porter GC, Pothier DD. Scars and satisfaction: do smaller scars improve patient-reported outcome? *Eur Arch Otorhinolaryngol.* 2012;269:309-13.
  29. O'Connell DA, Diamond C, Seikaly H, Harris JR. Objective and subjective scar aesthetics in minimal access vs conventional access parathyroidectomy and thyroidectomy surgical procedures. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg.* 2008;134:85-93.
  30. Sackett WR, Barraclough BH, Sidhu S, Reeve TS, Delbridge LW. Minimal access thyroid surgery: is it feasible, is it appropriate? *ANZ J Surg.* 2002;72:777-80.