

Influence des facteurs épidémiocliniques dans le résultat fonctionnel de la septoplastie: étude de 250 cas

Epidemiological and clinical predictive factors of success in septoplasty: Study of 250 patients

M. Masmoudi, R. Lahmar, E. Chebil, S. Bhar, M. Hasnaoui, K. Mighri
Service ORL et chirurgie cervico faciale, CHU Taher Sfar, Mahdia, Tunisie
Faculté de médecine de Monastir, Université de Monastir
Reçu: 28 Novembre 2022, Accepté: 08 Mars 2023

RESUMÉ

But: Décrire les aspects épidémiocliniques des patients, évaluer le résultat chirurgical et de dégager les facteurs pronostiques de succès de la septoplastie.

Méthode: étude rétrospective portant sur 250 patients ayant une septoplastie colligés sur une période de 6 ans. L'évaluation de nos résultats était faite via 2 outils: NOSE scale et l'échelle visuelle de satisfaction.

Résultats: Dans notre série, il existait une prédominance masculine (sex-ratio de 1.4). L'âge moyen était de 32.7 ans. La rhinite allergique était notée dans 38.4% des cas. Un traumatisme nasal était noté dans 45.2% des cas. Le score NOSE a permis de les partager en 3 groupes: obstruction nasale sévère (65.2 %), modérée (31.6%) et légère (3.2%). Notre étude analytique des facteurs épidémiocliniques pouvant influencer les résultats fonctionnels a montré que: Une gêne globale sévère ou modérée, une ON sévère (NOSE scale >50) ou modérée (NOSE scale entre 26 et 50), une déviation septale classée zone I,II,III selon la classification de Cottle, une déviation quasi-obstructive étaient considérés comme des facteurs prédictifs du succès de la septoplastie à court, à moyen et à long terme.

Conclusion: Plusieurs facteurs peuvent influencer les résultats d'une septoplastie qui doivent être considérés avant toute indication chirurgicale.

Mots clés: Fosse Nasale; Obstruction nasale; Déviation septale; Chirurgie endoscopique; Chirurgie; Résultats

ABSTRACT

Aim: to describe the epidemiological and clinical aspects, to evaluate the surgical result and to identify the prognostic factors for the success of septoplasty.

Methods: It was a retrospective study including 250 patients operated on for a septoplasty collected over a 6-year-period. The evaluation of our results was made using 2 tools: NOSE scale and the visual satisfaction scale.

Results: In our series, there was a male predominance with a sex ratio of 1.4. The mean age of the patients was 32.7 years. The medical history was dominated by allergic rhinitis in 38.4% of cases. Nasal trauma was noted in 45.2% of cases. A subjective quantification of respiratory discomfort by the NOSE score made it possible to divide them into 3 groups: Group 1: Severe ON: 65.2% of cases; Group 2: Moderate ON: 31.6% of cases; Group 3: Mild ON: 3.2% of cases. Our analytical study of the epidemiological and clinical factors that may influence the functional results showed that: Severe or moderate overall discomfort, severe ON (NOSE scale > 50) or moderate (NOSE scale between 26 and 50), DS classified zone I, II, III according to the Cottle classification, a quasi-obstructive deviation were considered as a predictor of the success of septoplasty.

Conclusion: Several factors can influence the results of a septoplasty that must be considered before any surgical indication.

Key-words: Nasal cavity; Nasal obstruction; Septal deviation; Endoscopic surgery; Surgery; Results



cas.

La voie classique était réalisée dans 66% des cas. La voie endoscopique était adoptée dans 34% des cas. Une turbinoplastie était associée à la septoplastie dans 11.6% des cas.

L'évaluation de la satisfaction globale du patient par l'échelle visuelle objectivait: une amélioration de la symptomatologie dans 90.8% des cas, aucune amélioration dans 4% des cas et une aggravation dans 5.2% des cas.

Il ressort de l'analyse univariée des variables épidémiologiques qu'un antécédent de rhinite allergique non traitée ainsi qu'un antécédent d'une réduction des OPN étaient considérés comme facteurs prédictifs d'échec de la septoplastie à court, à moyen et à long terme avec une relation statistiquement significative: ($p= 0.01$).

Tableau II: Influence des données épidémiologiques dans le résultat fonctionnel7

Facteurs	Qualification	Taux d'amélioration à J15		Taux d'amélioration à M3		Taux d'amélioration à M6	
		%	p	%	p	%	p
Age	≤32.7 ans	83.6%		91%	0.56	96.2%	0.63
	>32.7 ans	0.65 72.6%		85%		90.2%	
Genre	Masculin	72%		79%	0.41	86%	0.47
	Féminin	0.32 68%		74%		77%	
Origine géographique	Rurale	73%		80.8%	0.322	80.6%	0.23
	Urbaine	0.622 67%		73%		85.2%	
Rhinite allergique	Oui	48.2%		52%	0.04	53.8%	0.01
	Non	0.068 70.8%		73.2%		88%	
Chirurgie rhino-sinusienne	Oui	40.8%		46.4%	0.017	52.8%	0.01
	Non	0.026 86%		84%		86.8%	
Alcool/Tabac	Oui	80.2%		81.8%	0.334	84%	0.32
	Non	0.36 77.6%		78.2%		79.6%	

L'analyse univariée des variables cliniques a montré que: Une ON sévère (NOSE scale>50) ou modérée (NOSE scale entre 26 et 50), une DS classée zone I, II, III selon la classification de cottle, une déviation quasi-obstructive, un aspect en coup de hache, et un contact septal de la partie déviée avec le cornet inférieur étaient considérés comme un facteur prédictif du succès de la septoplastie à court, à moyen et à long terme.

Tableau III: Influence des données cliniques dans le résultat fonctionnel

Facteurs	Qualification	Taux d'amélioration à M6 %	p
Durée d'évolution	< 7 ans	79%	=0.805
	> 7 ans	83.5%	
Degré de gêne globale	Sévère	93%	< 0.001
	Modérée	80.24%	< 0.001
	Légère	10%	
Nose scale	> 50	93.25%	< 0.001
	26 – 50	88.6%	< 0.001
	< 26	20%	= 0.09
Troubles de sommeil	Oui	63.1%	0.16
Céphalées	Oui	62.04%	0.12
Troubles de l'odorat	Oui	34.8%	0.22
Rhinorrhée	Oui	13.4%	0.63
Siège de la déviation	I	87.5%	< 0.05
	II	96.4%	
	III	87.01%	
	IV	63.04%	
	V	69.5%	
Sévérité de la déviation	Obstructive	95.17%	= 0.009
Luxation columellaire	Oui	96.7%	= 0.0032

Après étude multivariée, les deux variables indépendantes pouvant influencer les résultats fonctionnels de la septoplastie, étaient la déviation antérieure de la cloison nasale et un score NOSE > 50.

Discussion:

Les résultats de la septoplastie et les effets de l'intervention sur la qualité de la vie n'ont pas été beaucoup étudiés dans la littérature [3].

Un certain nombre d'études ont décrit 2 types de moyens d'évaluation fonctionnelle des résultats après septoplastie: moyens subjectifs et moyens objectifs [4-6].

Dans la pratique moderne, et bien que controversées, la rhinomanométrie et la rhinométrie acoustique restent utilisées [7]

Elles permettent une évaluation objective de l'obstruction nasale et donc une meilleure évaluation des résultats fonctionnels de la septoplastie.

Selon Gordon [8], 22% des patients ayant eu une septoplastie rapportent encore des plaintes d'obstruction nasale après la chirurgie, malgré des améliorations dans leurs résultats de rhinomanométrie. Par conséquent, ces tests objectifs ne sont pas des outils suffisants pour l'évaluation fonctionnelle de l'efficacité de la septoplastie.

Dans notre série, aucune exploration fonctionnelle n'a été réalisée par manque de moyens.

Le NOSE scale est un questionnaire spécifique au nez [9]. C'est un outil fiable, valide et sensible. Il a été validé pour être utilisé pour l'évaluation pré et post-opératoire [10,11]. Il semble être l'outil le plus approprié pour l'évaluation subjective de l'obstruction nasale [9-11]. Il



a été conçu pour évaluer l'obstruction nasale, mais pas les autres paramètres rhinologiques. D'où la force de notre étude qui se base sur un questionnaire validé le NOSE pour l'évaluation fonctionnelle.

L'analyse de la littérature a permis de constater que le profil épidémiologique des patients qui avaient eu une septoplastie est le suivant:

- Prédominance masculine
- Population jeune avec un âge moyen qui oscille entre 25 et 38 ans.

La majorité des séries suggèrent que l'âge et le genre n'étaient pas des facteurs influençant dans le résultat fonctionnel de la septoplastie à court, à moyen et à long terme ce qui est concordant avec nos résultats.

Toutefois, une série tunisienne menée par l'équipe de l'hôpital militaire ayant montré que le sexe féminin était prédictif d'un mauvais résultat thérapeutique avec une relation statistiquement significative [12].

La rhinite allergique était l'antécédent le plus fréquent des différentes séries de la littérature [2].

Le jeune âge des patients de notre série pourrait expliquer le taux élevé de terrain allergique.

De nombreuses études ont démontré que la rhinite allergique peut altérer à long terme la perception positive des résultats de la septoplastie [2, 13, 14].

Une prise en charge médicale de la congestion nasale ainsi qu'un traitement de la rhinite allergique sont recommandés avant toute septoplastie [12].

Dans notre série, La rhinite allergique était considérée comme un facteur prédictif d'échec de la septoplastie à court, à moyen et à long terme.

Une attention particulière doit être accordée aux événements traumatiques: il ressort de notre étude que la chirurgie septale secondaire est un facteur d'échec comme rapporté dans d'autres études [1, 2].

La littérature rapporte un taux d'amélioration de l'obstruction nasale entre 63 % et 91

% [1, 2]. Elle s'est améliorée chez 93.2% (233/250 patients) de nos patients à 6 mois post-opératoire. Selon Kojima et al, ce taux était le plus élevé parmi tous les symptômes nasaux [15].

Elle était significativement plus élevée chez les patients ayant une gêne sévère [12, 16]. Ceci est en accord avec les résultats de notre étude, et confirme que la sévérité de l'obstruction nasale est fortement corrélée à un bon résultat chirurgical.

D'autres symptômes peuvent influencer la qualité de vie des patients notamment la respiration buccale, la sécheresse buccale, l'anosmie, la rhinorrhée, les troubles du sommeil, le ronflement [12].

Certaines études montraient une considérable amélioration des céphalées après une Septoplastie [17].

Lofaso et al. ont analysé des données céphalométriques, de l'index de masse corporelle et de la rhinométrie postérieure, et ont constaté que l'obstruction nasale pendant la journée est un facteur de risque indépendant pour les céphalées [2, 18].

Dans notre série, les céphalées étaient associées à

un bon résultat fonctionnel de la septoplastie avec une amélioration post-opératoire significative.

Les troubles respiratoires du sommeil qui entraînent une somnolence dans la journée détériorent sérieusement la qualité de vie [19].

Olsen et al. rapportaient que tous les patients étaient soulagés des apnées du sommeil après une correction chirurgicale de l'obstruction des voies aériennes supérieures, notamment celle de la déviation septale [2, 20].

Ceci est en accord avec les résultats de notre étude et qui confirme que les troubles de sommeil et le ronflement sont corrélés à un bon résultat fonctionnel.

Il ressort de plusieurs études que les patients ayant une symptomatologie fonctionnelle initiale imposante profitent mieux de la chirurgie que les patients ayant une importante déviation septale et une symptomatologie modérée ou fluctuante, et que cette amélioration ne s'altère pas avec le temps [12, 21].

Concernant les données physiques, une étude menée par Konstantinidis et al a montré une association significative entre l'emplacement de la déviation septale et l'amélioration postopératoire de l'obstruction nasale.

Les patients avec une déviation antérieure, ou classée zone I, II, III selon la classification de Cottle avaient une plus grande amélioration postopératoire par rapport à ceux avec une obstruction postérieure ou une déviation septale classée zone IV ou V [22].

Il est logique de conclure que l'emplacement de la valve nasale interne joue un rôle

majeur dans les obstructions nasales antérieures [22, 23] et que la correction des déviations antérieures offre plus de soulagement que la correction des déviations postérieures [24, 25].

Notre analyse univariée des variables cliniques a retrouvé également une corrélation très significative entre une déviation antérieure du septum nasal ou une déviation classée zone I, II, III de la classification de Cottle et un bon résultat chirurgical.

On note que le résultat de notre série rejoint celui des autres études publiées.

Plusieurs études ont montré que le degré de déviation du septum a une faible corrélation avec les évaluations subjectives de l'obstruction nasale [26].

Selon Stewart et al. il n'y a pas de relation entre la sévérité de la déviation septale et l'amélioration de l'obstruction nasale ou de la qualité de vie [27].

D'autres auteurs montraient une nette amélioration post-opératoire pour les déviations quasi-obstrucives [12, 28].

Dans notre série, une déviation quasi-obstrucive ainsi qu'un contact septal de la partie déviée avec le cornet inférieur étaient considérés comme un facteur prédictif de succès de la septoplastie.

Notre étude a néanmoins des limites qui sont le caractère rétrospectif des données et l'absence de critère de jugement objectif comme la rhinomanométrie faute de moyens.

**CONCLUSION:**

Plusieurs facteurs peuvent influencer les résultats d'une septoplastie.

Ces facteurs doivent être considérés avant toute indication chirurgicale.

Certains des symptômes ont besoin de plus de temps pour régresser et on peut s'attendre à une plus grande amélioration de ces symptômes même 3 mois après septoplastie.

D'autres études sont nécessaires pour la mise en place de méthodes valables pour l'évaluation des déviations

de la cloison nasale, afin de réduire le nombre d'indications chirurgicales inutiles.

Considérations éthiques:**Déclaration d'intérêts:**

Les auteurs déclarent ne pas avoir de conflits d'intérêts en relation avec cet article.

Déclaration de financement:

Les auteurs déclarent ne pas avoir reçu de financement particulier pour ce travail.

REFERENCES:

- García RB, Romero LM, Llatas MC, González MTC, Galofre JD. Septoplasty and rhinoplasty, a descriptive study. *Acta Otorrinolaringologica (English Edition)*. 2009;60(6):383-9.
- Angelo VH. RESULTATS DES SEPTOPLASTIES ET DES TURBINECTOMIES INFÉRIEURES A ANTANANARIVO ENTRE JANVIER 2013 ET MARS 2015: A PROPOS DE 87 OBSERVATIONS.
- Marro M, Mondina M, Stoll D, de Gabory L. French validation of the NOSE and RhinoQOL questionnaires in the management of nasal obstruction. *Otolaryngology--Head and Neck Surgery*. 2011;144(6):988-93.
- Mondina M, Marro M, Maurice S, Stoll D, de Gabory L. Assessment of nasal septoplasty using NOSE and RhinoQoL questionnaires. *European Archives of Oto-Rhino-Laryngology*. 2012;269(10):2189-95.
- Lee SB, Jang YJ. Treatment outcomes of extracorporeal septoplasty compared with in situ septal correction in rhinoplasty. *JAMA facial plastic surgery*. 2014;16(5):328-34.
- Letzel J, Darbinjan A, Hummel T. The nasal cycle before and after nasal septoplasty. *European Archives of Oto-Rhino-Laryngology*. 2022;279(10):4961-8.
- Haack J, Papell ID. Caudal septal deviation. *Otolaryngologic Clinics of North America*. 2009;42(3):427-36.
- Bezerra TFP, Stewart MG, Fornazieri MA, Pihan RRdM, Pinna FdR, Padua FGdM, et al. Quality of life assessment septoplasty in patients with nasal obstruction. *Brazilian journal of otorhinolaryngology*. 2012;78(3):57-62.
- Sundh C, Sunnergren O. Long-term symptom relief after septoplasty. *European Archives of Oto-Rhino-Laryngology*. 2015;272(10):2871-5.
- Bonaparte JP, Campbell R. A prospective cohort study assessing the clinical utility of the Cottle maneuver in nasal septal surgery. *Journal of Otolaryngology-Head & Neck Surgery*. 2018;47(1):1-9.
- Stewart MG, Witsell DL, Smith TL, Weaver EM, Yueh B, Hannley MT. Development and validation of the Nasal Obstruction Symptom Evaluation (NOSE) scale. *Otolaryngology—Head and Neck Surgery*. 2004;130(2):157-63.
- M'hamed RB, Zgolli C, Mezri S, Chebbi G, Brahem H, Balti M, et al. Evaluation des facteurs pronostiques pouvant influencer les résultats d'une septoplastie. *Journal Tunisien d'ORL et de Chirurgie Cervico-Faciale*. 2013;29:55-7.
- Haye R, Tarangen M, Shiryayeva O, Døsen LK. Evaluation of the nasal surgical questionnaire for monitoring results of septoplasty. *International journal of otolaryngology*. 2015;2015.
- Bitzer E, Dörning H, Schwartz F. Clinical success of surgical correction of the nasal septum. *Laryngo-rhinologie*. 1996;75(11):649-56; discussion 56.
- Kojima Y, Tsuzuki K, Takebayashi H, Oka H, Sakagami M. Therapeutic evaluation of outpatient submucosal inferior turbinate surgery for patients with severe allergic rhinitis. *Allergy International*. 2013;62(4):479-85.



16. Stewart EJ, Robinson K, Wilson JA. Assessment of patient's benefit from rhinoplasty. 1996.
17. Schönhofer B, Kerl J, Suchi S, Köhler D, Franklin KA. Effect of nasal valve dilation on effective CPAP level in obstructive sleep apnea. *Respiratory medicine*. 2003;97(9):1001-5.
18. Lofaso F, Coste A, d'Ortho M, Zerah-Lancner F, Delclaux C, Goldenberg F, et al. Nasal obstruction as a risk factor for sleep apnoea syndrome. *European Respiratory Journal*. 2000;16(4):639-43.
19. Velasco LC, Arima LM, Tiago RSL. Assessment of symptom improvement following nasal septoplasty with or without turbinectomy. *Brazilian Journal of Otorhinolaryngology*. 2011;77(5):577-83.
20. Olsen KD, Suh KW, Staats BA. Surgically correctable causes of sleep apnea syndrome. *Otolaryngology--Head and Neck Surgery*. 1981;89(5):726-31.
21. Bitzer EM. Nasal surgery: evidence of efficacy. The patient's view on outcomes of septal surgery. *Rhinology*. 2004;42(4):250-2.
22. Cannon DE, Rhee JS. Evidence-Based Practice. Evidence-Based Clinical Practice in Otolaryngology, An Issue of Otolaryngologic Clinics-E-Book. 2012;45(5):1033.
23. Althobaiti KH, Fida AR, Almahmoudi A, AlGhamdi D, Alharbi M. Common Causes of Failed Septoplasty: A Systematic Review. *Cureus*. 2022;14(12).
24. Stucker FJ, Lian T, Karen M. Management of the keel nose and associated valve collapse. *Archives of Otolaryngology--Head & Neck Surgery*. 2002;128(7):842-6.
25. Susaman N, Cetiner H. Is septoplasty required whenever anterior septal deviation is present? *The Journal of Laryngology & Otology*. 2022:1-4.
26. Nease CJ, Krempel GA. Radiofrequency treatment of turbinate hypertrophy: a randomized, blinded, placebo-controlled clinical trial. *Otolaryngology--Head and Neck Surgery*. 2004;130(3):291-9.
27. Stewart MG, Smith TL, Weaver EM, Witsell DL, Yueh B, Hannley MT, et al. Outcomes after nasal septoplasty: results from the Nasal Obstruction Septoplasty Effectiveness (NOSE) study. *Otolaryngology--Head and Neck Surgery*. 2004;130(3):283-90.
28. Dinis PB, Haider H. Septoplasty: long-term evaluation of results. *American journal of otolaryngology*. 2002;23(2):85-90.