

CONSENSUS FORMALISE

SYNDROME DU NEZ VIDE



**Promoteur et organisateur :
Société Française d'Oto-Rhino-Laryngologie
et de Chirurgie de la Face et du Cou**

Sommaire

1	METHODOLOGIE	4
1.1	Le promoteur	4
1.2	Le groupe de pilotage	4
1.2.1	Membres du groupe de pilotage	4
1.2.2	Rôles du groupe de pilotage	4
1.3	Le groupe de cotation	6
1.3.1	Membres du groupe de cotation	6
1.3.2	Rôles du groupe de cotation	6
2	RECOMMANDATIONS	7
3	ARGUMENTAIRE BIBLIOGRAPHIQUE	9
3.1	Définition – Incidence	9
3.2	Physiopathologie	9
3.3	Rôle de la turbinectomie dans l'apparition du SNV	10
3.4	Diagnostic	11
3.4.1	Clinique	11
3.4.2	Examens paracliniques	12
3.5	Traitement	13
3.5.1	Prévention du SNV	13
3.5.2	Traitement chirurgical	13
3.5.3	Traitement médical	14
	REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES	15

Le consensus formalisé (CF) a été choisi par la Société Française d'ORL pour le thème du syndrome du nez vide car :

- il est facilement déclinable en situations cliniques élémentaires concrètes ;
- les données scientifiques disponibles chez l'homme sont rares ou discordantes ;
- il existe un débat concernant cette entité pathologique parmi les professionnels et les patients.

1 Méthodologie

Cette méthodologie est inspirée du « Guide méthodologique » publié en janvier 2006 par la Haute Autorité de Santé concernant les « Bases méthodologiques pour l'élaboration de recommandations professionnelles par consensus formalisé » (disponibles sur le site internet de la HAS à l'adresse « <http://www.has-sante.fr> »). La méthode choisie est dite RAND/UCLA (« RAND appropriateness method »), dans sa version courte (sans groupe de lecture). Le choix de la version courte a été dicté par le fait que cette conférence de consensus avait pour sujet un thème très ciblé et que les experts de ce thème sont peu nombreux.

Tous les participants au CF ont signé une déclaration de non conflit d'intérêt.

1.1 Le promoteur

Il s'agit de la Société Française d'ORL. Les cibles concernées sont les ORL, les allergologues, les médecins généralistes, les patients.

Aucune source de financement extérieure à la Société Française d'ORL n'a été nécessaire à l'élaboration de ce texte.

1.2 Le groupe de pilotage

1.2.1 Membres du groupe de pilotage

Les membres du groupe de pilotage de ce consensus formalisé sont :

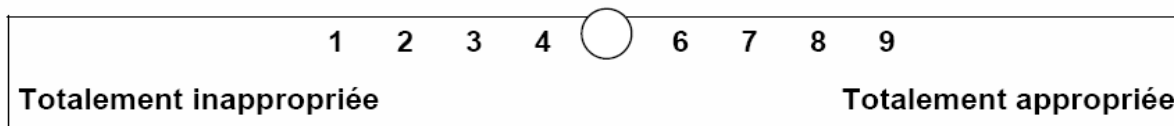
- Pr Elie Serrano (Président), service ORL, CHU Toulouse
- Pr Patrick Dessi, service ORL, CHU La Timone, AP-HM, Marseille
- Pr André Coste, service ORL, Centre Hospitalier Intercommunal de Créteil et CHU Henri Mondor (AP-HP)
- Pr Vincent Couloigner, service ORL, Hôpital Necker – Enfants Malades, AP-HP, Paris

1.2.2 Rôles du groupe de pilotage

Ses rôles ont été :

- l'organisation logistique de la conférence de consensus
- le choix des membres du groupe de cotation
- la définition précise des thèmes spécifiques à traiter
- l'analyse de la littérature et la rédaction d'un argumentaire étayé par cette analyse. La bibliographie a été faite par consultation de la base de données PubMed en utilisant les mots clés suivants : « Empty », « Nose », « Syndrome », « turbinectomy », « nasal patency », « nasal obstruction surgery ». La liste bibliographique s'est enrichie au fur et à mesure de la lecture des articles initialement sélectionnés.
- la rédaction d'une première série de recommandations réunies dans un questionnaire (voir l'annexe 1 sur le déroulement des différentes phases de

la conférence de consensus). Une échelle visuelle analogique de cotation allant de 1 à 9 figurait en regard de chaque recommandation.



- Envoi aux différents membres du groupe de cotation de l'argumentaire et du questionnaire accompagnés d'un courrier explicatif sur les modalités de remplissage du questionnaire
- Analyse des cotations en précisant les données suivantes :
 - Pour chaque niveau d'accord (de 1 à 9), nombre de membres du groupe de cotation ayant choisi ce niveau ;
 - Niveau médian et niveaux extrêmes choisis par les membres du groupe de cotation ;
 - Pour chaque question, classement en « accord fort », « accord relatif » et « désaccord » :
 - on sépare les niveaux de réponse en 3 catégories : (i) désapprobation (réponses de niveaux 1, 2 ou 3) ; (ii) indécision (réponses de niveaux 4, 5 ou 6) ; (iii) approbation de la proposition (réponses de niveaux 7, 8 ou 9)
 - si toutes les réponses sont dans une même catégorie de niveau, on dit qu'il y a accord fort ;
 - si les réponses empiètent sur deux catégories voisines (exemple : 5 à 9), on dit qu'il y a accord relatif ;
 - si certaines réponses sont situées dans la catégorie « approbation » et d'autres dans la « désapprobation », on dit qu'il y a désaccord

Précisions méthodologiques

1. Les propositions pour lesquelles il y a eu désaccord à l'issue de la première cotation ont été collégalement rediscutées. Le contenu de telle ou telle recommandation a pu être modifié par les membres du groupe de pilotage afin de le rendre plus consensuel. Ces modifications ont fait l'objet d'une nouvelle cotation par le groupe de cotation.

2. Pour la question n°9 (voir ci-dessous), le groupe de pilotage a éliminé de son analyse deux des réponses extrêmes, l'une minimale et l'autre maximale, afin d'augmenter la probabilité d'aboutir à un accord pour la recommandation analysée (procédure en accord avec le guide méthodologique publié en janvier 2006 par la Haute Autorité de Santé disponible sur le site internet de la HAS à l'adresse « <http://www.has-sante.fr> »).

3. Il n'y a pas eu de valeurs manquantes dans les réponses aux questionnaires.

- Finalisation des textes des recommandations santé
- Envoi des textes à la Société Française d'ORL après accord signé des membres du groupe de cotation.

1.3 Le groupe de cotation

1.3.1 Membres du groupe de cotation

Les membres du groupe de cotation choisis par le groupe de pilotage sont :

- Pr Louis Crampette, Service ORL, CHU Montpellier
- Dr Loïc Taillandier de Gabory, Service d'ORL, CHU Bordeaux
- Dr François Coudert, ORL, 18 Bis Place Arts, 92500 Rueil-Malmaison
- Dr Josiane Percodani, Service d'ORL, CHU Toulouse
- Pr Frédéric Chabolle, Service ORL, Hôpital Foch, Suresnes
- Dr Joëlle Huth, ORL, Clinique du Parc: 26 rue Paul Louis Courier: F-24000 Périgueux
- Dr Justin Michel, ORL, CHU La Timone, HP-HM, Marseille
- Dr Jean-François Papon, Service ORL, Centre Hospitalier Inter-Communal, Créteil
- Pr Olivier Malard, Service ORL, CHU Nantes
- Pr Laurent Castillo, Service ORL, CHU Nice

1.3.2 Rôles du groupe de cotation

Le rôle du groupe de cotation a été de répondre au questionnaire élaboré par le groupe de pilotage selon les modalités décrites au paragraphe 2.

Remarque: le texte original de l'argumentaire bibliographique a été publié sous forme de revue de la littérature **Erreur ! Source du renvoi introuvable.Erreur ! Source du renvoi introuvable.**[1]: Reproduction avec l'autorisation de l'éditeur.

2 Recommandations

Recommandation 1 :

Le confort nasal est une notion individuelle et subjective qui résulte d'un équilibre entre la perméabilité nasale et les fonctions d'humidification, de réchauffement et d'épuration de l'air inspiré. **Accord fort**

Recommandation 2 :

Le syndrome du nez vide associe une sensation d'obstruction nasale, des modifications sécrétoires et des troubles de l'odorat déclenchés par une chirurgie de réduction turbinaire. **Accord fort**

Recommandation 3 :

Dans le syndrome du nez vide, des facteurs psychologiques, qui pourraient dans certains cas préexister à la chirurgie initiale, viennent parfois exacerber la mauvaise tolérance des ces symptômes, altérant de façon importante la qualité de la vie. **Accord fort**

Recommandation 4 :

Le syndrome du nez vide est une complication exceptionnelle de la chirurgie turbinaire (au regard du nombre de procédures) qui doit néanmoins toujours être prise en compte. **Accord fort**

Recommandation 5:

Dans le syndrome du nez vide, l'obstruction nasale est dite paradoxale car les modifications de l'anatomie endonasale s'accompagnent d'une large perméabilité clinique et d'une baisse des résistances nasales. **Accord fort**

Recommandation 6 :

Le syndrome du nez vide apparaît essentiellement chez les patients multi-opérés. **Désaccord**

Recommandation 7 :

Dans le syndrome du nez vide, une sécheresse nasale et pharyngée, des douleurs faciales et nasales, des troubles du sommeil sont souvent associés au tableau clinique. **Accord fort**

Recommandation 8 :

Dans le syndrome du nez vide, l'altération de la qualité de la vie s'accompagne souvent d'une anxiété, d'un contexte dépressif et d'une fatigue chronique. **Accord fort**

Recommandation 9 :

La turbinectomie partielle n'est indiquée qu'en cas d'échec des autres thérapeutiques médicales ou locales de l'obstruction nasale. **Accord relatif**

Recommandation 10 :

Dans un but fonctionnel, il n'est pas recommandé d'enlever la totalité du cornet inférieur. **Accord fort**

Recommandation 11 :

Le traitement du syndrome du nez vide, fait appel en premier lieu à des mesures d'hygiène nasale, des traitements médicaux et éventuellement prothétiques, un soutien psychologique si besoin. Le traitement chirurgical (réduction du volume nasal) n'est proposé qu'en cas d'échec avéré de ces mesures. Son efficacité reste encore mal connue. **Accord fort**

3 Argumentaire bibliographique [1]

Tous les articles cités dans cet argumentaire sont de niveau 4 ou Grade C (faible niveau de preuve scientifique).

Décrit en 1994 par Kern et Moore [2], le syndrome du nez vide (SNV) est une entité clinique controversée dont certains auteurs vont même jusqu'à douter de sa réalité [3]. Il n'y a pas de définition consensuelle du SNV. Il affecte certains patients opérés du nez et des sinus, principalement après turbinectomie inférieure. Il reste une complication rare de ces chirurgies. Il est caractérisé par l'association d'une symptomatologie de rhinite atrophique associée à une perte de l'anatomie endonasale normale, notamment avec l'absence d'un ou plusieurs cornets [4].

3.1 Définition – Incidence

Le SNV est reconnu comme un trouble secondaire, apparaissant jusqu'à plusieurs mois ou années après intervention sur les cornets inférieurs et/ou moyens [3]. Il faut le distinguer de la rhinite atrophique (ou ozène) qui est une affection primitive des structures nasosinusiennes d'origine inconnue mais qui partage une symptomatologie proche.

Le symptôme le plus commun du SNV est l'obstruction nasale dite paradoxale, car alléguée par le patient alors qu'objectivement les fosses nasales sont largement perméables à l'examen clinique et qu'aucun obstacle n'est décelable à l'imagerie ou à la rhinomanométrie et rhinométrie acoustique ([3], [5]).

Houser distingue plusieurs sous-types de SNV en fonction du cornet résectionné : cornet inférieur, cornet moyen, les deux structures et un quatrième type où les structures turbinales semblent paradoxalement normales [5].

L'incidence du SNV reste inconnue faute d'études spécifiques sur le sujet. Néanmoins, Chhabra et Houser estiment que le SNV surviendrait chez 20 % des patients après résection du cornet inférieur, intervention qui ne générerait qu'une simple sécheresse nasale chez de nombreux autres patients ([3], [5], [6]).

A contrario, les très nombreuses séries de la littérature rapportant les résultats des turbinectomies ou turbinoplasties (toutes techniques confondues) ne rapportent quasiment jamais de SNV dans les complications. Cependant, ces séries mentionnent des pourcentages variables « d'échecs », c'est-à-dire de patients présentant toujours une obstruction nasale postopératoire alors que le résultat anatomique semble largement satisfaisant.

3.2 Physiopathologie

La physiopathologie du SNV reste méconnue mais plusieurs hypothèses complémentaires sont retrouvées dans la littérature. Le SNV résulterait de la perte des fonctions physiologiques nasales (humidification, réchauffement et assainissement de l'air inspiré) par réduction de taille de la surface muqueuse [7]. Cette perte de surface muqueuse entraîne une perte proportionnelle des récepteurs sensitifs, tactiles et thermiques [8], nécessaires au traitement de l'air inspiré. Il a été montré dans l'étude de Shiethauer [9] que les patients souffrant de SNV présentaient une humidification moindre, un réchauffement majoré et une baisse des résistances du flux d'air nasal. La perte de ces fonctions a été évaluée à environ 23 % après turbinectomie [7] and [10].

Plusieurs travaux montrent clairement que la réduction importante du volume du cornet inférieur modifie les régimes d'écoulement d'air dans les fosses nasales privilégiant une accélération et une augmentation du flux dans la partie inférieure au détriment de la partie supérieure [4], [5] and [11].

Ces modifications sont à l'origine d'une altération de la fonction pulmonaire. En effet, les résistances nasales jouent un rôle majeur dans l'ouverture des bronchioles périphériques et dans l'optimisation de la ventilation alvéolaire. Cela permet ainsi une amélioration des échanges gazeux, une augmentation de la pression thoracique négative et améliore le retour veineux cardiaque et pulmonaire [5]. Ainsi, des résistances nasales normales à l'expiration permettent de maintenir les volumes pulmonaires et déterminent indirectement l'oxygénation artérielle [12].

Ces perturbations sont à l'origine de la sensation d'obstruction nasale décrite par les patients, qui peut aller à l'extrême jusqu'à une sensation de suffocation.

La sensation de sécheresse pharyngée, parfois retrouvée, est liée au passage de l'air trop peu humidifié par la muqueuse nasale dans les choanes qui vient affecter la muqueuse rhinopharyngée [9].

L'implication de mécanismes centraux est en cours d'étude. En effet, le paradoxe entre la congestion décrite par les patients et la baisse des résistances nasales pourrait être expliqué par une modification du taux de perméabilité nasale ou des valences des efférences nerveuses au départ de la muqueuse nasale [7].

3.3 Rôle de la turbinectomie dans l'apparition du SNV

La rhinite atrophique et le SNV sont des complications tardives des turbinectomies. Si les résections larges (turbinectomies totales ou sub-totales) sont les plus à risque, des cas de SNV après résection partielle ont été décrits [13]. Ces cas sont essentiellement ceux de patients ayant bénéficié d'une turbinectomie inférieure partielle intéressant la portion antérieure ou tête du cornet, qui a un rôle majeur pour le fonctionnement de la valve interne.

Les chirurgies conservatrices (turbinoplasties, radiofréquence...) sont ainsi recommandées après avoir posé une indication formelle (obstruction nasale résistant à un traitement médical bien conduit chez un patient présentant une hypertrophie turbinale).

La quantité de muqueuse réséquée n'est pas forcément en cause et on ne sait pas à l'heure actuelle prédire le risque de développer un SNV.

Au sein des SNV, on distingue les SNV après turbinectomie inférieure (ENS-IT), après turbinectomie moyenne (ENS-MT) ou les deux associés (ENS-both) [13].

Le SNV après turbinectomie inférieure est le plus fréquent. Ces patients rapportent comme plaintes essentielles, l'obstruction nasale paradoxale et l'importante sécheresse muqueuse. Une hypothèse expliquant la fréquence de l'obstruction après résection du cornet inférieur serait liée à son rôle de modulateur du flux d'air nasal.

Le SNV après turbinectomie moyenne reste une entité plus rare. On retrouverait dans ce syndrome, outre les signes d'obstruction nasale caractéristique, une douleur lors de la respiration, qui pourrait être causé par le manque de muqueuse protégeant le ganglion sphéno-palatine [13].

SNV et rhinite atrophique

Le SNV a longtemps été apparenté à une forme de rhinite atrophique, d'origine iatrogène. La distinction entre les deux syndromes a cependant été précisée par certains auteurs ([3], [13]). La sensation paradoxale d'obstruction, la sécheresse et les croûtes sont des symptômes décrits dans les deux pathologies, qui ont amené à les confondre.

Le risque de développer une rhinite atrophique après chirurgie comprenant une résection muqueuse ne serait pas uniquement dû à la quantité de muqueuse réséquée mais également à des facteurs personnels et environnementaux non déterminés [14]. Ce risque est retrouvé dans la littérature comme évalué de 2 à 20 % suivant les chirurgies turbinales.

Autres facteurs associés

Le SNV ne survient que chez un nombre limité de patients ayant eu une ou plusieurs chirurgies endonasales, ce qui explique la controverse actuelle sur la réalité de l'existence d'une pathologie organique. Les facteurs à l'origine du développement de la maladie ne sont que partiellement compris. Un des éléments faisant débat est l'association fréquente du SNV avec des troubles psychiatriques ou des pathologies pouvant être psychosomatiques (fibromyalgie, colopathie fonctionnelle...) ([4], [7], [10], [15], [16]). Il a été évoqué la possibilité d'une relation entre les stress psychologiques subis par certains patients et le développement de la pathologie, comme cela a pu être évoqué pour les acouphènes [4]. Une participation neurologique chez des personnes présentant des neuropathies pourrait également expliquer la survenue des troubles sur ces terrains particuliers [17].

3.4 Diagnostic

Le diagnostic du SNV est particulièrement difficile du fait de l'absence de définition clinique consensuelle, de la variété des symptômes exprimés et du contexte de détresse psychologique et parfois sociale qui accompagne ces troubles.

Le diagnostic est clinique, fondé sur la symptomatologie subjective décrite par le patient et l'examen clinique qui repose sur l'endoscopie des fosses nasales en consultation.

3.4.1 Clinique

Symptomatologie subjective

Le symptôme caractéristique rapporté par les patients est la sensation d'obstruction nasale ([3], [4], [5], [7], [13]) qui peut être associée à des sensations d'étouffement, de souffle court ou de difficulté respiratoire. D'autres symptômes tels que des douleurs, une sensation de vacuité nasale ou une sécheresse rhinopharyngée sont fréquemment décrits. Leur intensité est variable et ils peuvent être à l'origine d'une limitation des activités quotidiennes [3]. Ainsi, les patients présentant une symptomatologie de SNV peuvent présenter des difficultés de concentration (aproxie nasale), fatigue, anxiété, irritabilité ou dépression.

Sont aussi fréquemment relatées ([3], [5], [18], [19]):

- la sensation de flux d'air excessif ;
- l'absence de sensation du passage nasal d'air ;
- l'hypersensibilité à l'air froid ;
- la dyspnée (elle aussi paradoxale), le souffle court, l'hyperventilation ;
- les douleurs nasales de type variable parfois pseudonévralgiques ;

- les céphalées ;
- la sécheresse nasale et pharyngée ;
- les difficultés à l'endormissement, la fatigue générale.

L'utilisation du SNOT-20 [20] ou du SNOT-25 modifié [4] (Sino-Nasal Outcome Test), questionnaire standardisé, basé sur 25 questions cotées de 0 à 5, permet d'aider au diagnostic de SNV et de juger de l'efficacité des éventuelles thérapeutiques dont peut bénéficier le patient. Les symptômes les plus fréquents sont la sensation d'obstruction nasale, la dyspnée, la sécheresse nasale et pharyngée, l'hyposmie et la dépression.

Examen physique

L'examen physique montre des fosses nasales perméables, élargies par les chirurgies antérieures avec des structures turbinales manquantes ou très diminuées. La muqueuse est le plus souvent pâle et sèche [4]. Des croûtes peuvent être retrouvées. La sécheresse, qui est une plainte subjective quasi constante, est aisément objectivée lors de l'examen.

Test diagnostique

Un test diagnostique et préthérapeutique simple est le test du coton ([3], [5]). Un coton humide est placé pendant 20 à 30 minutes dans la fosse nasale, au niveau de l'emplacement d'un éventuel implant. L'amélioration des symptômes lors de ce test conforte le diagnostic de SNV et permet de proposer le patient pour une chirurgie réparatrice.

3.4.2 Examens paracliniques

Imagerie

Si le diagnostic reste clinique, des signes inconstants et non pathognomoniques peuvent cependant être retrouvés à l'imagerie.

La tomodensitométrie des sinus permet de retrouver un épaissement de la muqueuse rhinosinusienne et une opacité maxillaire présente dans plus de 50 % des cas ([14], [19], [21]).

Rhinomanométrie

Elle ne présente pas d'intérêt dans le diagnostic de SNV [7]. Elle confirme généralement l'absence d'obstacle en objectivant la normalité ou la faiblesse des résistances nasales [5].

Perspectives

L'étude de Freund [7] and [22] sur l'IRM fonctionnelle a permis de montrer une activation spécifique des aires temporale, cérébelleuse et de l'amygdale chez les patients souffrant de SNV.

Explorations fonctionnelles bronchopulmonaires

Elles sont certainement utiles chez ceux qui rapportent des symptômes respiratoires inférieurs.

Le prélèvement bactériologique

Il est lui aussi recommandé en cas de croûtes et de suppuration, il guidera une éventuelle antibiothérapie.

L'analyse cytologique ou anatomopathologique de la muqueuse turbinale et l'étude de la fonction mucociliaire

Leurs indications restent à déterminer.

3.5 Traitement

3.5.1 Prévention du SNV

La préservation des cornets durant les chirurgies endonasales, sinusiennes et les rhinoplasties est indispensable afin de minimiser le risque de SNV [2]. La turbinectomie inférieure est une intervention fréquemment réalisée, indiquée chez les patients souffrant d'obstruction nasale et chez lesquels est mise en évidence une hypertrophie turbinale, ne répondant pas au traitement médical [23]. Les objectifs chirurgicaux ont longtemps été de réaliser une résection maximale afin d'optimiser le gain de volume dans la fosse nasale. Avec l'optimisation des connaissances sur les complications des turbinectomies totales ou subtotaales, dont le SNV, la tendance actuelle va à la chirurgie conservatrice.

Les techniques actuellement [24] préconisées sont :

- le laser [25] et les cautérisations électriques ;
- la turbinectomie partielle, qui se doit de conserver un minimum de 50 % du volume turbinal ;
- la turbinoplastie sous-muqueuse : elle a pour objectif de réduire le volume turbinal afin de traiter l'obstruction nasale sans pour autant réséquer la muqueuse nécessaire aux fonctions nasales. Elle consiste en l'exérèse de l'os turbinal sans résection muqueuse associée ;
- la résection sous-muqueuse au micro-débrideur, qui permet également la conservation de la surface muqueuse ;
- la radiofréquence [26], qui ne donne pas de complication de type SNV.

Les indications de toute forme de geste turbinal doivent être scrupuleusement pesées et le recours aux explorations fonctionnelles devrait se généraliser.

3.5.2 Traitement chirurgical

Les objectifs d'une chirurgie endonasale réparatrice sont de diminuer le volume des fosses nasales afin d'augmenter les résistances au flux aérien, de diminuer le flux aérien afin d'augmenter l'humidification de l'air et enfin de détourner le flux aérien de la zone opérée vers une zone saine ou vierge de chirurgie [13].

Son principe réside dans la mise en place d'un implant placé sur le septum, le plancher ou la paroi latérale [3], [19] and [27].

La microplastie endonasale

La création d'une néoturbinde est une des solutions chirurgicales proposées pour le SNV. Les techniques varient selon les équipes et les résultats sont extrêmement encourageants ([18], [19]). Le matériau choisi doit associer un risque d'extrusion, de rejet ou d'infection minimal et une restauration suffisante et bien tolérée de volume dans la fosse nasale. Pour cela, l'implantation sous-muqueuse d'un greffon de cartilage conchal ou septal permettant de recréer le volume du cornet inférieur a été réalisée [19]. L'objectif de cette technique est de restaurer la surface muqueuse permettant les fonctions physiologiques de réchauffement, de filtre et d'humidification de l'air inspiré. Des matériaux exogènes ont également été proposés et des résultats satisfaisants sont décrits dans de petites séries de la

littérature : hydroxy-apatite [27], goretex ([18], [28]), téflon, plastipore. Ces matériaux ne semblent pas être rejetés et permettent une augmentation durable de volume de la néoturbiné ([3], [5]). Le gel d'acide hyaluronique, qui est un composé injectable, semble aussi pouvoir améliorer les symptômes sans plus de complication [18].

La quantité de volume restauré et la durée d'efficacité des procédures chirurgicales sont des éléments qui restent discutés ([5], [19]).

Houser [5] a décrit une technique de comblement par greffe sous-muqueuse de derme acellulaire. Le derme est intégré dans les trois à six mois suivant la greffe et le volume obtenu permettrait un effet durable.

Les résultats, bien qu'intéressants, restent difficiles à apprécier compte tenu des faibles effectifs des différentes études.

L'indication doit dans tous les cas être soigneusement posée, et il nous semble indispensable qu'une prise en charge neuropsychologique précède la décision compte tenu du risque d'aggravation du retentissement psychologique en cas d'échec de cette chirurgie.

Ces techniques ne sont envisageables que s'il persiste un reliquat de cornet. Dans le cas contraire, la problématique chirurgicale est plus complexe. La médialisation de la cloison intersinusal ou son augmentation de volume ont été proposées. La médialisation semblerait donner des résultats mitigés avec un risque fréquent d'obstruction de la voie lacrymale [26].

3.5.3 Traitement médical

Même s'il n'est pas codifié, il est bien entendu indispensable et toujours de mise en première intention.

Il peut associer lavages de nez (sérum salé, dérivés soufrés), pommades hydratantes nasales, antibiothérapie dirigée, aérosols, corticoïdes locaux, mais ces traitements semblent moins efficaces dans le SNV que dans la rhinite atrophique [19].

L'adjonction de menthol aux traitements locaux classiquement proposés pourrait apporter un bénéfice sur la sensation d'obstruction nasale [7].

Mesures associées

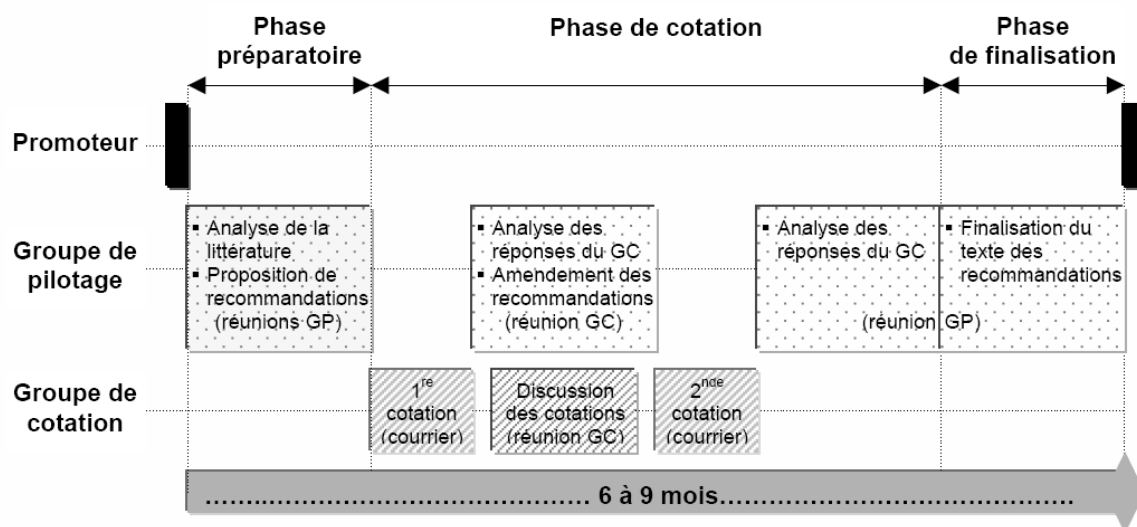
Le traitement doit comprendre un suivi en psychothérapie de soutien pour les patients manifestant des signes de dépression et un suivi par un algorithmeur lorsque il existe des douleurs importantes.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- [1] Coste A, Dessi P, Serrano E. Empty nose syndrome. *Eur Ann Otorhinolaryngol Head Neck Dis.* 2012; 129(2):93-7.
- [2] E.J. Moore, E.B. Kern. Atrophic rhinitis: a review of 242 cases. *Am J Rhinol*, 15 (2001), pp. 355-361
- [3] N. Chhabra, S.M. Houser. The diagnosis and management of empty nose syndrome. *Otolaryngol Clin North Am*, 42 (2009), pp. 311-330.
- [4] S.C. Payne. Empty nose syndrome: what are we really talking about? *Otolaryngol Clin North Am*, 42 (2009), pp. 331-337
- [5] S.M. Houser. Surgical treatment for empty nose syndrome. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg*, 133 (2007), pp. 858-863.
- [6] N.D. Bhandarkar, T.L. Smith. Outcomes of surgery for inferior turbinate hypertrophy. *Curr Opin Otolaryngol Head Neck Surg*, 18 (2010), pp. 49-53.
- [7] W. Freund, A.P. Wunderlich, T. Stocker et coll. Empty nose syndrome: limbic system activation observed by functional magnetic resonance imaging. *Laryngoscope*, 121 (2011), pp. 2019-2025.
- [8] S. Naftali, M. Rosenfeld, M. Wolf et coll. The air-conditioning capacity of the human nose. *Ann Biomed Eng*, 33 (2005), pp. 545-553.
- [9] M.O. Scheithauer. Surgery of the turbinates and "empty nose" syndrome. *GMS Curr Top Otorhinolaryngol Head Neck Surg*, 9 (2010), Doc03.
- [10] H. Mertz, V. Morgan, G. Tanner et coll. Regional cerebral activation in irritable bowel syndrome and control subjects with painful and nonpainful rectal distention. *Gastroenterology*, 118 (2000), pp. 842-848.
- [11] D. Wexler, R. Segal, J. Kimbell. Aerodynamic effects of inferior turbinate reduction: computational fluid dynamics simulation. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg*, 131 (2005), pp. 1102-1107.
- [12] A.C. Swift, I.T. Campbell, T.M. McKown. Oronasal obstruction, lung volumes, and arterial oxygenation. *Lancet*, 1 (1988), pp. 73-75.
- [13] S.M. Houser. Empty nose syndrome associated with middle turbinate resection. *Otolaryngol Head Neck Surg*, 135 (2006), pp. 972-973.
- [14] T. Hildenbrand, R.K. Weber, D. Brehmer. Rhinitis sicca, dry nose and atrophic rhinitis: a review of the literature. *Eur Arch Otorhinolaryngol*, 268 (2011), pp. 17-26.
- [15] K. Ren, R. Dubner. Descending modulation in persistent pain: an update. *Pain*, 100 (2002), pp. 1-6.
- [16] R.H. Gracely, F. Petzke, J.M. Wolf et coll. Functional magnetic resonance imaging evidence of augmented pain processing in fibromyalgia. *Arthritis Rheum*, 46 (2002), pp. 1333-1343.
- [17] M.R. Amin, J.A. Koufman. Vagal neuropathy after upper respiratory infection: a viral etiology? *Am J Otolaryngol*, 22 (2001), pp. 251-256.
- [18] M. Modrzynski. Hyaluronic acid gel in the treatment of empty nose syndrome. *Am J Rhinol Allergy*, 25 (2011), pp. 103-106.
- [19] Y.J. Jang, J.H. Kim, H.Y. Song. Empty nose syndrome: radiologic findings and treatment outcomes of endonasal microplasty using cartilage implants. *Laryngoscope*, 121 (2011), pp. 1308-1312.
- [20] J.F. Piccirillo, M.G. Merritt Jr., M.L. Richards. Psychometric and clinimetric validity of the 20-Item Sino-Nasal Outcome Test (SNOT-20). *Otolaryngol Head Neck Surg*, 126 (2002), pp. 41-47.
- [21] L. Berenholz, A. Kessler, S. Sarfati et coll. Chronic sinusitis: a sequela of inferior turbinectomy. *Am J Rhinol*, 12 (1998), pp. 257-261
- [22] W. Freund, A.P. Wunderlich, G. Stuber et al. Different activation of opercular and posterior cingulate cortex (PCC) in patients with complex regional pain syndrome (CRPS I) compared with healthy controls during perception of electrically induced pain: a functional MRI study. *Clin J Pain*, 26 (2010), pp. 339-347

- [23] M.O. Scheithauer. Surgery of the turbinates and "empty nose" syndrome. *Laryngorhinootologie*, 89 (2010), pp. S79–S102.
- [24]. D. Passali, M. Lauriello, M. Anselmi et coll. Treatment of hypertrophy of the inferior turbinate: long-term results in 382 patients randomly assigned to therapy. *Ann Otol Rhinol Laryngol*, 108 (1999), pp. 569–575.
- [25] E. Serrano, J. Percodani, E. Yardeni et coll. The holmium:YAG laser for treatment of inferior turbinate hypertrophy. *Rhinology*, 36 (1998), pp. 77–80
- [26] Y. Fischer, J. Gosepath, R.G. Amedee et coll. Radiofrequency volumetric tissue reduction (RFVTR) of inferior turbinates: a new method in the treatment of chronic nasal obstruction. *Am J Rhinol*, 14 (2000), pp. 355–360.
- [27] D.H. Rice. Rebuilding the inferior turbinate with hydroxyapatite cement. *Ear Nose Throat J*, 79 (2000), pp. 276–277.
- [28] P.R. Cook, A. Begegni, W.C. Bryant et coll. Effect of partial middle turbinectomy on nasal airflow and resistance. *Otolaryngol Head Neck Surg*, 113 (1995), pp. 413–419.

Annexe 1. Déroulement des différentes phases de la conférence de consensus (d'après le guide « Bases méthodologiques pour l'élaboration de recommandations professionnelles par consensus formalisé », disponibles sur le site internet de la HAS à l'adresse « <http://www.has-sante.fr> »)



NB : dans le cadre du présent travail, les différentes réunions et envois de texte ont eu lieu par conférences téléphoniques et courriels.

Annexe 2

NIVEAU DE PREUVE SCIENTIFIQUE FOURNI PAR LA LITTÉRATURE	GRADE DES RECOMMANDATIONS
Niveau 1 <ul style="list-style-type: none">- Essais comparatifs randomisés de forte puissance- Méta-analyse d'essais comparatifs randomisés- Analyse de décision basée sur des études bien menées	A Preuve scientifique établie
Niveau 2 <ul style="list-style-type: none">- Essais comparatifs randomisés de faible puissance- Études comparatives non randomisées bien menées- Études de cohorte	B Présomption scientifique
Niveau 3 <ul style="list-style-type: none">- Études cas-témoin	C
Niveau 4 <ul style="list-style-type: none">- Études comparatives comportant des biais importants- Études rétrospectives- Séries de cas- Études épidémiologiques descriptives (transversale, longitudinale)	Faible niveau de preuve scientifique
