

Complications de la microchirurgie endonasale

D. Stoll
O. Zennaro
Th. Dumon
W. Adjibabi
(Bordeaux) ¹

Complications of endonasal microsurgery

Résumé

La microchirurgie endonasale si elle a largement prouvé son efficacité, n'est pas exempte de complications. Elles peuvent être liées au geste technique lui-même et témoignent alors d'une erreur d'appréciation opératoire ou d'un défaut de conception spatiale entraînant une effraction des parois limitant la zone opératoire. Elles peuvent aussi être liées à une cicatrisation excessive et représentent le véritable échec de cette chirurgie. Les auteurs présentent leur expérience et la confrontent avec celle de la littérature.

Mots-clés : Microchirurgie endonasale, complications, polypose naso-sinusienne, fosses nasales, cavités sinusiennes.

Summary

Endonasal microsurgery, which has widely proved its efficacy, is not free of complications. They can be due to the technical act itself. In this case they result of surgery mistake and they induce an effraction of the operatory cavity walls. They can also be due to excessive healing of the nasal mucosa. Then they represent the real cause of failure in this type of surgery. The authors present their experience that they compare with similar cases of the literature.

Key-words : Endonasal microsurgery, complications, naso-sinusal polyposis, nasal fossa, sinusal cavities.

INTRODUCTION

Le développement de la microchirurgie endonasale a montré largement son intérêt dans la chirurgie fonctionnelle du nez et des cavités sinusiennes. Néanmoins cette technique n'est pas sans risques et peut être responsable de complications rares mais parfois dramatiques. Les auteurs présentent leur expérience et reprennent les données de la littérature.

MATÉRIEL ET MÉTHODE

Cette étude comprend 287 actes de microchirurgie endonasale répartis en ethmoïdectomies antérieures, ethmoïdectomies totales, sphénoïdotomies et méatotomies moyennes isolées (tableau I). Dans 31 % des cas une septoplastie était associée et toujours réalisée avant le geste microchirurgical. Ces actes chirurgicaux ont été réalisés de mars 1989 à février 1994.

La technique opératoire est pratiquée sous anesthésie générale. Elle utilise le microscope opératoire ; le chirurgien, s'il est droitier, est debout à la droite du patient, sa main gauche tenant un écarteur de Killian. L'instrumentation fait appel essentiellement à des canules coagulantes (type Petit Dutailis) et des pinces de Blakesley droites et "à 45°" courtes et parfois longues.

1. CHU Pellegrin, Tripode, Clinique ORL, Place A. Raba Léon, 33076 Bordeaux Cédex, France.

Article reçu : 2 novembre 1994
Article accepted : 30 novembre 1994

Complications de la microchirurgie endonasale, D. Stoll, O. Zennaro, Th. Dumon, W. Adjibabi

TABLEAU I : Récapitulatif de l'ensemble de l'expérience présentée.

	Ethmoïdectomies Antérieures	Ethmoïdectomies Totales	Méatotomies Moyennes	Sphénoïdotomies
Sans septoplasties	32	101	45	20
Avec septoplastie	15	40	32	2
Total	47	141	77	22

Les méatotomies moyennes sont réalisées grâce à des pinces d'Oström. La mise en place de clous de Lemoyne est presque systématique afin de bien repérer le canal naso-frontal. L'ethmoïdectomie est réalisée au ras du toit de l'ethmoïde sans conservation du cornet moyen lorsqu'elle est totale. Le cornet et notamment sa tête sont à priori toujours conservés dans le cadre des ethmoïdectomies antérieures.

RÉSULTATS

Les complications de la microchirurgie endonasale peuvent se manifester en cours d'intervention ou survenir en post-opératoire.

Les complications per-opératoires

Elles concernent l'effraction duremérienne, l'effraction orbitaire, les hémorragies et l'atteinte des voies lacrymales. Elles découlent du non respect de trois

parois : le toit ethmoïdal, l'os planum et la paroi lacrymale.

L'effraction duremérienne se manifeste en peropératoire par une rhinoliqorrhée claire. Elle est survenue dans deux cas de cette série en zone olfactive et a été traitée immédiatement par colmatage de la brèche à l'aide de gaze hémostatique résorbable (Surgical®) et de colle biologique. Cette brèche s'est révélée sans conséquence dans les suites. Dans 3 autres cas, la duremère du toit ethmoïdal a été exposée sans brèche et sans conséquence.

La gravité des complications orbitaires dépend de la profondeur de la pénétration. Cinq effractions orbitaires sont survenues dans la série présentée. Elles se manifestent par l'apparition dans le champ opératoire de la graisse orbitaire qui est jaune, polylobée et majorée par la pression du globe oculaire. Aucune atteinte des éléments nobles intraorbitaires (muscles oculomoteurs, vaisseaux intraorbitaires, nerf optique et nerf ophtalmique de Willis) n'est à déplorer. La seule expression clinique de ces effractions est la survenue d'une ecchymose orbitaire en période post-opératoire immédiate. La brèche a été colmatée selon la même technique que celle utilisée pour les atteintes du toit ethmoïdal. Les voies lacrymales ont toujours été respectées. Ceci tient au fait de leur relatif éloignement par rapport au site de la méatotomie moyenne et à leur bon repérage peropératoire.

Aucune complication hémorragique importante n'est survenue au cours de l'expérience présentée. L'utilisation de canules coagulantes permet en effet de contrôler l'hémostase de proche en proche au cours de l'intervention et notamment celle des pédicules sphéno-palatins et ethmoïdaux. L'artère carotide interne déhiscente dans le sinus sphénoïdal a été découverte une fois.

Les complications postopératoires précoces.

La plupart sont liées à l'intervention et ont la même origine que les complications per-opératoires. Les complications orbitaires se résument en la survenue de cinq ecchymoses sous-conjonctivales et péri-orbitaires sans conséquence fonctionnelle. Néanmoins la survenue de telles ecchymoses nécessite un avis ophtalmologique urgent afin d'éliminer toute atteinte du nerf optique et de la motricité oculaire et de permettre une surveillance spécialisée. Aucune rhinoliqorrhée ne s'est produite au cours de l'expérience présentée. Un cas d'hémorragie post-opératoire est survenu avec contrôle par tamponnement antérieur des fosses nasales.

Les complications tardives

Contrairement aux précédentes qui sont liées directement à l'acte opératoire, ces complications sont dues le plus souvent à des phénomènes de cicatrisation aberrante. Cinq synéchies sont survenues dans la série présentée. Elles peuvent être médiales entre cornet moyen et septum et entraîner une obstruction nasale ou des douleurs et sont peu gênantes. Elles peuvent aussi

être latérales ; dans ce cas, elles sont situées le plus souvent entre l'opercule et la paroi latérale et n'ont aucun retentissement fonctionnel si elles sont partielles, totales elles constituent une fermeture du méat (2 cas). Parfois ces synéchies sont intraethmoïdales et risquent de limiter le drainage des sécrétions et de favoriser les surinfections en créant des clapiers. On peut les observer dans les suites d'éthmoïdectomies antérieures réalisées par un opérateur moins expérimenté.

Les complications très tardives

On peut craindre à long terme au cours des éthmoïdectomies des fuites de liquide céphalorachidien. Cependant aucune rhinoliqorrhée tardive n'est à déplorer

DISCUSSION

La microchirurgie endonasale à visée fonctionnelle bénéficie depuis les années 1970 de considérables progrès techniques. De meilleures techniques d'anesthésie permettent de faciliter le contrôle de l'hémostase, la tomodensitométrie permet un bilan préopératoire précis, le développement des microscopes opératoires et des endoscopes modernes rendent cette chirurgie moins périlleuse. Néanmoins cette chirurgie n'est pas sans risques et impose une parfaite maîtrise de l'anatomie et de la technique opératoire. Des complications graves peuvent en effet survenir : ce sont les complications oculaires, les hémorragies graves par atteinte de l'artère carotide interne et les brèches duremériennes avec fuite de liquide céphalorachidien. Aucune complication oculaire grave n'est à déplorer dans notre série. Maniglia (13) retrouve 5 cécités par hématome orbitaire compressif. Le traumatisme direct du nerf optique au niveau de la cellule d'Onodi semble encore plus exceptionnel. Il peut aussi survenir une diplopie par atteinte des muscles oculomoteurs droit interne et grand oblique. Bertran (2) décrit 5 cas pour 130 éthmoïdectomies endonasales (EEN), Garcette (8) 1 cas pour 263 EEN, Eichel (5) 1 cas pour 236 patients et Nakache (15) 1 cas pour 237 patients.

Des complications hémorragiques peuvent survenir parfois de façon dramatique par lésion de l'artère carotide interne au niveau de la cellule d'Onodi ou du sinus sphénoïdal. L'étude de la littérature est présentée dans le tableau II.

Le taux de fistule de LCR peropératoire retrouvé dans la série présentée est de 0,6 % et correspond aux données de la littérature (tableau III). Aucun cas de rhinorrhée cérébrospinale ni de méningite postopératoire n'ont été constatés. Celles-ci se manifestent le plus souvent dans les 15 premiers jours postopératoires, mais parfois dans des délais beaucoup plus longs. La cause la plus fréquente est la brèche ostéo-duremérienne passée inaperçue lors du geste opératoire, mais d'autres hypothèses ont été soulevées : thrombophlébite rétrograde, ostéomyélite locale, propagation de l'infection à partir des gaines des neurones olfactifs (22).

TABLEAU II : Accidents hémorragiques. Données de la littérature.

Levine (11)	18 épistaxis	250 patients
Reilly (17)	2 épistaxis	85 EEN
Stankiewicz (14)	2 épistaxis	180 patients
Nakache (15)	2 lésions de l'artère sphéno-palatine	237 patients
Cognoli (4)	2 lésions de l'artère ethmoïdale antérieure	57 EEN
Maniglia (14)	1 lésion de l'artère carotide interne avec décès du patient	

TABLEAU III : Fistule de liquide céphalo-rachidien (LCR) au cours des ethmoïdectomies endonasales (EEN). Données de la littérature.

Bagatella (1)	2	57 EEN
Bouton et Sanson (3)	1	155 EEN
Cognoli (4)	1	57 EEN
Eichel (5)	1	236 patients
Freedman et Kern (6)	1	1000 EEN
Friedman (7)	4	1163 EEN
Garcette (8)	3	263 EEN
Mc Fadden (12)	1	34 EEN
Nakache (15)	2	237 patients
Pech et Cannoni (9)	2	175 patients
Rosemann (14)	2	220 patients
Rouvier (8)	2	84 patients
Stammberger (4)	2	4000 EEN
Stankiewicz (20)	2	300 EEN
Taylor (21)	3	526 EEN
Wigand (23)	6	300 EEN

Le germe responsable le plus fréquemment rencontré est le pneumocoque. Après traitement de la méningite en milieu spécialisé, la fistule doit être systématiquement recherchée cliniquement (rhinorrhée claire) et en endoscopie nasale permettant parfois de localiser le côté lésé. Un examen tomodensitométrique de la base du crâne sera demandé en coupes jointives transversales et coronales. Un transit isotopique pourra être utile en l'absence de rhinorrhée clinique, mais n'a de valeur que s'il est positif. La décision de fermeture chirurgicale de la brèche est une nécessité. Elle se pose en cas de méningites récidivantes ou s'il persiste une rhinorrhée clinique ou isotopique à distance de l'épisode infectieux. La survenue de méningite selon les données de la littérature est de l'ordre de 1,55 % (SD = 1,27) (tableau IV). Nous n'en avons observé aucune à ce jour.

Des complications moins graves peuvent survenir en postopératoire : ce sont tout d'abord les ecchymoses et l'emphysème palpébral qui témoignent d'une effraction extrapériostée. Ils se résorbent en quelques jours. L'étude de la littérature retrouve une moyenne de 1,6 % d'ecchymoses palpébrales (tableau V). Leur survenue témoigne toujours d'une erreur technique et spatiale. Leur détection est capitale par l'opérateur (graisse) et par l'instrumentiste (mouvements oculaires provoqués). Des obstructions du canal lacrymo-nasal ou une blessure du sac lacrymal peuvent se manifester secondairement. Ils

Complications de la microchirurgie endonasale, D. Stoll, O. Zennaro, Th. Dumon, W. Adjibabi

TABLEAU IV : Méningites post-ethmoïdectomies endonasales selon la littérature.

Bertran (2)	2	130 EEN
Eichel (5)	1	236 patients
Freedman et Kern (6)	12	1000 EEN
Friedman (7)	7	1163 EEN
Garcette (8)	5	263 EEN
Levine (11)	3	250 patients
Nakache (15)	1	237 patients
Pech (9)	6	111 patients
Reilly (17)	2	85 EEN
Rouvier (8)	1	84 patients
Schaeffer (18)	2	100 patients
Stankiewicz (20)	3	180 patients
Taylor (21)	2	526 EEN

TABLEAU V : Ecchymoses palpébrales. Données de la littérature.

Hoseman (10)	1	220 patients
Levine (11)	3	250 patients
Pech (9)	3	111 patients
Schaefer (18)	2	110 patients
Stankiewicz (20)	5	300 EEN

se caractérisent par un épiphora. Freedman et Kern (6) en décrivent un cas pour une série de 1.000 ethmoïdectomies endonasales.

Des complications non plus liées à l'acte opératoire, mais au terrain pathologique ont été décrites : ce sont les crises d'asthme post-opératoires. On connaît bien en effet l'association asthme/polypose naso-sinusienne. Les crises apparaissent rapidement au réveil et quel que soit le type d'anesthésie employé. Elles peuvent être sévères mais le plus souvent rétrocedent sous traitement habituel. Leurs fréquences varient de 0,3 à 16 % selon les auteurs (tableau VI). Nous en avons observé un cas malheureusement mortel.

TABLEAU VI : Fréquence de survenue de crises d'asthme post-opératoires.

Bertran (2)	1	130 EEN
Freedman et Kern (6)	3	1000 EEN
Friedman (7)	17	1163 EEN
Garcette (8)	2	236 EEN
Hoseman (10)	4	220 patients
Nakache (15)	1	237 patients
Piquet (16)	10	62 patients
Schaefer (18)	2	100 patients

Les dernières complications pouvant survenir sont liées à une cicatrisation aberrante et constituent un vrai risque. Ce sont les synéchies et les fermetures de méatotomie. Elles doivent être prévenues grâce à une bonne technique opératoire, des résections judicieuses du cornet moyen et la mise en place d'un méchage endonasal. Les soins postopératoires à l'aide de lavages de nez abondants et de pulvérisations de vasoconstricteurs sont essentiels. Ils permettent le bon nettoyage de la cavité d'ethmoïdectomie en éliminant les croûtes et les sécrétions souvent abondantes. Les synéchies peuvent être asymptomatiques et respectées. Elles sont parfois

... ou de mauvais drainage entraînant des surinfections. Dans ces cas un geste chirurgical endoscopique peut être proposé sous anesthésie locale ou générale. Le taux de synéchie varie selon les auteurs de 0,4 à 18,5 %. Il décroît selon l'importance des séries témoignant de l'importance de l'expérience opératoire (tableau VII). Les fermetures de méatotomies sont plus rares. Elles surviennent lors de méatotomies insuffisantes ou surtout lorsqu'il y a conservation de la tête du cornet moyen au cours d'éthmoïdectomies antérieures. C'est pour cette raison qu'il semble raisonnable de proposer l'ablation complète du cornet moyen en fin d'intervention. La fréquence de fermeture de méatotomies varie selon les auteurs de 0,1 à 3,5 % (4, 7, 15, 20).

On retrouve différents facteurs favorisant la survenue de l'ensemble de ces complications. La modification des repères anatomiques liés à la pathologie du patient et à des interventions chirurgicales précédentes en augmente considérablement le risque. Dans la série présentée par Freedman et Kern (6) 10 de leurs 26 complications sont survenues chez des patients déjà opérés. La bonne exposition opératoire est indispensable. Tout geste mal contrôlé lié à un saignement abondant, un éclairage insuffisant, un obstacle anatomique (déviation septale) peut être à l'origine d'incidents opératoires.

TABLEAU VII : Fréquence de survenue de synéchies selon les auteurs.

Bagatella (1)	10	54	EEN
Bertran (2)	5	130	EEN
Colognoli (4)	10	57	EEN
Levine (11)	17	250	patients
Pech (9)	6	175	patients
Schaefer (18)	6	100	patients
Stankiewicz (20)	6	300	EEN
Taylor (21)	2	526	EEN

D'autre part, la nécessité d'aborder l'éthmoïde postérieur et le sphénoïde augmente la difficulté du geste et en conséquence les risques à un tel point que certains auteurs déconseillent cette chirurgie aux opérateurs peu expérimentés. Nous ne partageons en rien leur avis. De nombreux auteurs ont aussi constaté que les complications surviennent préférentiellement du côté droit (6, 13). Ceci s'explique par une plus grande difficulté opératoire de ce côté pour le chirurgien droitier sous microscope opératoire.

Il faut souligner l'importance de la maîtrise de la technique opératoire. L'expérience acquise est sûrement le meilleur moyen de prévention des complications. Stankiewicz (19, 20) retrouve un taux de complications de l'ordre de 17 % au cours de ses 150 premières éthmoïdectomies qui chute à 2,2 % au cours des 150 éthmoïdectomies suivantes. On doit enfin insister sur la rigueur des soins postopératoires pour assurer une bonne cicatrisation en favorisant le drainage des sécrétions. Ces soins permettent de prévenir la survenue de complications tardives que sont les synéchies et les fermetures de

méatotomies et qui constituent les seules véritables complications de cette chirurgie susceptibles de ramener le patient à l'état antérieur.

Bibliographie

1. Bagatella (F.), Mazzoni (A.). - L'éthmoïdectomie microchirurgicale dans la polyposé nasale. *Compte rendu des séances du 79ème congrès français d'O.R.L., Arnette, Paris, 1982.*
2. Bertran (J.M.), Martinez-Vidal (A.). - Etude de 130 éthmoïdectomies : complications. *Ier Congrès Européen d'O.R.L. et de Chirurgie Cervico-Faciale, Paris, 26-29 septembre 1988.*
3. Bouton (V.), Sanson (J.). - Complications endocrâniennes de la chirurgie sinusienne transnasale. *O.P.A. Pratique, 1991, 4, 42, 1-4.*
4. Colognoli (R.). - L'infundibulum ethmoïdal : anatomie, pathologie, chirurgie. *Thèse Médecine, Marseille, 1989.*
5. Eichel (S.). - Revision sphenoidectomy. *Laryngoscope, 1985, 95, 300-304.*
6. Freedman (H.M.), Kern (E.B.). - Complications of intranasal ethmoidectomy : a review of 1000 consecutive operations. *Laryngoscope, 1979, 89, 421-433.*
7. Friedman (W.H.), Katsangonis (G.P.). - Intranasal and transnasal ethmoidectomy : a 20 years experience. *Laryngoscope, 1990, 100, 343-348.*
8. Garcette (L.). - Ethmoïdectomies par voie endonasale : anatomie, technique, indications, résultats. *Thèse Médecine, Lille, 1988.*
9. Goubert (J.L.), Thomassin (J.M.), Zanaret (M.), Triglia (J.M.), Besson (J.), Banis (C.), Cannoni (M.), Pech (A.). - La sphéno-éthmoïdectomie dans la polyposé nasale récidivante : technique, indications, résultats. *Ann. Otolaryngol. Chir. Cervicofac., 1987, 104, 103-109.*
10. Hosemann (W.), Wigand (M.E.), Fehle (R.), Sebastian (J.), Diepgen (D.L.). - Ergebnisse endonsler siebbein. Operation bei diffuser hyperplastischer sinusitis paranasalis chronica. *H.N.O., 1988, 36, 54-59.*
11. Levine (H.L.). - Functional endoscopic sinus surgery : evaluation, surgery and follow-up of 250 patients. *Laryngoscope, 1990, 100, 79-83.*
12. Mac Fadden (E.A.), Kany (R.J.), Fink (J.N.), Toohill (R.J.). - Surgery for sinusitis and aspirin triad. *Laryngoscope, 1990, 100, 1043-1046.*
13. Maniglia (A.J.), Kronberg (F.G.), Culbertson (W.). - Visual loss associated with orbital and sinus diseases. *Laryngoscope, 1984, 94, 1050-1059.*
14. Maniglia (A.J.). - Fatal and major complications secondary to nasal and sinus surgery. *Laryngoscope, 1989, 99, 276-283.*
15. Nakache (M.P.). - La place de l'éthmoïdectomie par voie endonasale dans le traitement de la polyposé naso-sinusienne grave. *Thèse Médecine, Marseille, 1985.*
16. Piquet (J.J.), Remacle (M.), Burny (A.), Darras (J.A.), Vanecloo (F.M.), Allouche (F.). - Le traitement médico-chirurgical de la polyposé nasale. *Jour. Fr. d'O.R.L., 1985, 34, 345-348.*
17. Reilly (J.S.), Kenna (M.A.), Stool (S.E.), Buestone (C.D.). - Nasal surgery in children with cystic fibrosis : complications and risk management. *Laryngoscope, 1985, 95, 1491-1493.*
18. Schaefer (S.D.), Manning (S.), Close (L.G.). - Endoscopic paranasal sinus surgery indications and considerations. *Laryngoscope, 1989, 99, 1-5.*
19. Stankiewicz (J.A.). - Complications of endoscopic intranasal ethmoidectomy. *Laryngoscope, 1987, 97, 1270-1273.*
20. Stankiewicz (J.A.). - Complications in endoscopic intranasal ethmoidectomy : an update. *Laryngoscope, 1989, 99, 686-690.*
21. Taylor (J.S.), Crocker (P.V.), Keebler (J.S.). - Intranasal ethmoidectomy and current procedures. *Laryngoscope, 1982, 92, 739-743.*
22. Veber (F.), Gehanno (P.), Perrin (A.). - Méningites purulentes après chirurgie naso-sinusienne banale. *Ann. Otolaryngol. Chir. Cervicofac., 1985, 102, 163-167.*
23. Wigand (M.E.). - Renaissance des opérations transnasales des sinus par l'endoscopie chirurgicale. *Journal Français d'O.R.L., 1982, 31, 319-322.*