

P. Dulguerov, F. Marchal et
W. Lehmann

PAROTIDECTOMIE ET FONCTION FACIALE : ÉTUDE GENEVOISE 1994-1998

Nous présentons une étude prospective, non randomisée, analysant la fréquence et les facteurs responsables d'une paralysie du nerf facial après parotidectomie, pratiquée sous monitoring du nerf facial. La fonction faciale a été analysée selon l'échelle de House-Brackmann (HB) et à partir de vidéos à 1 semaine (paralysie temporaire) et à 6-12 mois (paralysie définitive). L'incidence de paralysie faciale (HB > 1) est de 27% pour les déficits temporaires et de 4% pour les déficits permanents. La plupart des déficits sont partiels, touchant le rameau mentonnier le plus souvent. Les déficits plus importants (HB > 2) ne concernent que des patients souffrant d'un cancer ou d'une infection parotidienne. Des déficits permanents ont été constatés chez 3 patients, dont 1 avait eu un sacrifice délibéré du nerf facial en raison d'un cancer. Les variables associées statistiquement avec une fréquence augmentée de paralysie faciale temporaire incluent le type de parotidectomie, la section peropératoire de branches nerveuses, l'histopathologie, la taille de la lésion et la durée de l'opération.

Mots clés : Parotidectomie • nerf facial • monitoring • chirurgie • nerf • paralysie

MOTOR FACIAL NERVE FUNCTION AFTER PAROTIDECTOMY PERFORMED WITH CONTINUOUS NERVE MONITORING

The incidence and factors responsible for facial nerve paralysis following parotidectomy, performed with facial nerve monitoring, were analyzed in a prospective study. The outcome variables were the facial nerve function according to the House-Brackmann grading scale (HB) at 1 week (temporary paralysis) and 6-12 months (definitive paralysis). The overall incidence of facial paralysis (HB > 1) was 27% for temporary and 4% for permanent deficits. Most of the deficits were partial, most often concerning the marginal mandibular branch. Temporary deficits with HB > 2 scores were only present with parotid cancer or infection. Permanent deficits were present in 3 patients, including 1 patient with facial nerve sacrifice. Factors significantly associated with an increased incidence of temporary facial paralysis include the extent of parotidectomy, the sectioning of facial nerve branches, the pathology and size of the lesion, and the duration of the operation.

Med Hyg 1998; 56: 1965-70

Introduction

Depuis le rapport initial de Thomas Carwardine,¹ la conservation du nerf facial lors de parotidectomie est devenue la règle plutôt que l'exception. Pendant la première partie du 20^e siècle, les chirurgiens² commençaient par identifier une branche périphérique du nerf facial qui était ensuite disséquée en rétrograde pour identifier le tronc principal. C'est Janes³ en 1940 qui décrit pour la première fois l'identification de routine du tronc du nerf facial en début d'intervention, avant de continuer par une dissection antérograde des branches du nerf facial. Cependant, malgré soixante années de technique standardisée de parotidectomie, les facteurs associés à une paralysie faciale après parotidectomie sont encore mal compris.

La fonction faciale après parotidectomie a fait l'objet de 95 publications dans la littérature médicale, pour un total de 12 750 patients opérés.⁴ Malgré ces nombreuses données, la nature rétrospective des études et surtout l'absence d'une méthode d'évaluation standard de la fonction faciale rendent une méta-analyse caduque. Dans la majorité des publications, la motricité faciale est décrite simplement comme normale ou anormale, sans que soient clairement spécifiés les critères d'évaluation utilisés. Seules trois études ont utilisé une méthode reconnue d'évaluation de la fonction faciale.⁵⁻⁷

Malgré ces problèmes, les facteurs les plus souvent associés à une incidence accrue de paralysie du nerf facial incluent: 1) une chirurgie plus étendue, c'est-à-dire plus de déficits lors de parotidectomie totale que lors de parotidectomie superficielle;⁸⁻¹⁶ 2) une chirurgie parotidienne préalable, c'est-à-dire une incidence plus élevée lors de chirurgie pour récidive;^{10,11,13} 3) les cancers;^{12,13,15} 4) une plus grande taille de la lésion^{12,13} et 5) un état inflammatoire.^{8,15-18} Il n'y a cependant pas de consensus général, plusieurs études n'ayant pas confirmé ces facteurs.¹⁹⁻²¹

Mra et coll.¹⁹ ont étudié plusieurs facteurs associés à une paralysie postopératoire chez 65 patients avec des lésions bénignes et ont trouvé l'âge du patient comme seul facteur statistiquement significatif, bien que la taille de la population soit trop petite pour une analyse multivariée. Une conclusion semblable est évoquée par Laccourreye et coll.²¹ dans une étude portant sur 229 patients avec adénome pléomorphe. En plus de l'âge, Terrell et coll.²² trouvent la durée de l'opération comme facteur significatif dans leur analyse multivariée.

Récemment, des appareils de monitoring peropératoire du nerf facial sont devenus disponibles et ont été utilisés largement dans des procédures otologiques et neuro-otologiques compliquées, même si leurs indications exactes sont encore disputées.²³ Nous rapportons nos résultats avec l'utilisation du monitoring du facial dans la chirurgie parotidienne.

Méthode

Il s'agit d'une étude prospective, non randomisée de patients qui ont subi une parotidectomie. D'avril 1994 à avril 1998, tous les patients ayant eu une parotidectomie dans notre clinique ont été éligibles.

La parotidectomie a été pratiquée avec des techniques chirurgicales standards associées à l'usage d'un monitoring peropératoire du nerf facial. Pour les trente-cinq premiers patients, un transducteur mécanique a été utilisé, tandis que, depuis avril 1996, un appareil commercial de monitoring EMG du nerf facial a été employé. Le ballon du transducteur mécanique est placé dans la bouche entre la joue et les dents. L'appareil convertit la pression mécanique produite par la contraction du muscle buccinateur, et peut-être celle d'autres muscles de la partie centrale de la face, en une alarme audible. Ce système fournit un feedback de la stimulation des branches buccales ou du tronc facial.

Le moniteur à EMG (Neurosign 100 – Magstim Company Inc., Spring Gardens, Royaume-Uni) consiste en un enregistrement différentiel de l'EMG sur deux canaux. A cause de l'importance de l'œil et de la bouche dans la fonction faciale,²⁴ les muscles orbiculaires des yeux et de la bouche ont été monitorés. L'appareil effectue un feedback auditif qualitatif et visuel semi-quantitatif des branches stimulées ou du tronc facial.

Pendant la procédure chirurgicale, le nerf facial est disséqué le plus atraumatiquement possible. Le nombre de stimulations du nerf facial était limité au strict nécessaire, en utilisant une intensité de courant minimale.

Les branches faciales sacrifiées intentionnellement ou accidentellement étaient notées sur un dessin ad hoc. Dans l'analyse des résultats, toute section d'une branche faciale (habituellement de petites branches périphériques) dans le contexte d'une parotidectomie pour une tumeur bénigne, a toujours été classée comme accidentelle. Le sacrifice délibéré du nerf facial ou de l'une de ses branches ne constitue pas un critère d'exclusion. Par conséquent, tous les pa-

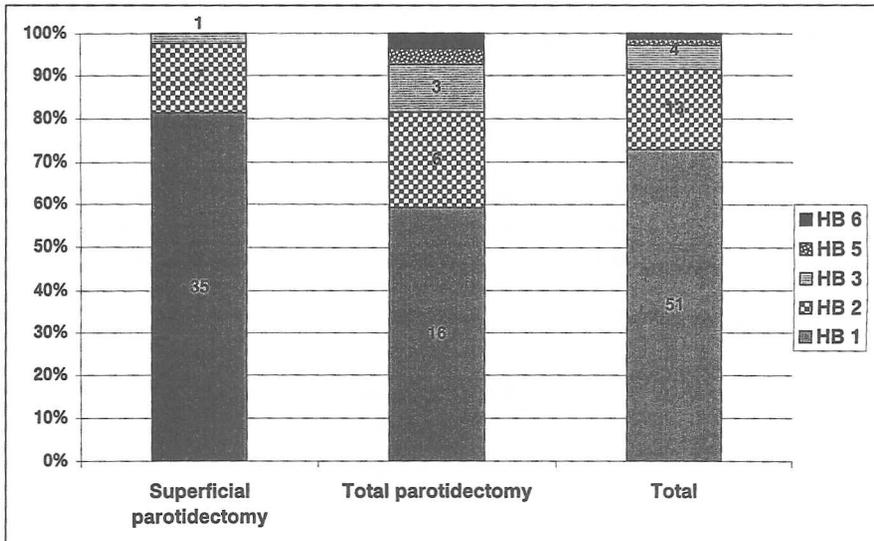


Fig. 1. Distribution des scores HB postopératoires en fonction du type de parotidectomie.

8 Patey DH, Moffat W. A clinical and experimental study of functional paralysis of the facial nerve following conservative parotidectomy. *Br J Surg* 1961; 48: 435-42.

9 Patey DH. Risk of facial paralysis after parotidectomy. *BMJ* 1963; 2: 1100-2.

10 Ward CM. Injury of the facial nerve during surgery of the parotid gland. *Br J Surg* 1975; 62: 401-3.

11 Mehle ME, Kraus DH, Wood BG, Benninger MS, Eliachar I, Levine HL, et al. Facial nerve morbidity following parotid surgery for benign disease: The Cleveland Clinic Foundation experience. *Laryngoscope* 1993; 103: 386-8.

12 Watanabe Y, Ishikawa M, Shojaku H, Mizukoshi K. Facial nerve palsy as a complication of parotid gland surgery and its prevention. *Acta Otolaryngol* 1993; 504: 137-9.

13 Ruaux C, D'Albertas DL, Serrano E, Pessey JJ, Lacomme Y. Atteinte motrice faciale après chirurgie de la parotide. *Ann Otolaryngol Chir Cervicofac* 1994; 111: 161-7.

14 Owen ERTC, Banerjee AK, Kissin M, Kark AE. Complications of paro-

avec paralysie faciale persistante avait un adénocarcinome de haut degré de malignité et a subi une parotidectomie radicale avec sacrifice du nerf facial suivie d'une greffe.²⁷ Par conséquent, des déficits persistants ont été retrouvés seulement chez des patients avec une section d'une portion du nerf facial. La valeur moyenne dans la population à long terme était $1,09 \pm 0,51$. Vu le peu de déficits persistants, le reste de l'analyse se limite aux données postopératoires immédiates, c'est-à-dire aux déficits transitoires.

Démographie et fonction faciale postopératoire

Aucune influence claire sur les valeurs HB postopératoires n'est évidente concernant le sexe, l'âge ou le côté de la lésion.

Type de parotidectomie et fonction faciale postopératoire (fig. 1)

Les patients ayant subi une parotidectomie

superficielle avaient un score moyen au 7^e jour postopératoire de $1,21 \pm 0,46$. La fonction faciale était normale chez 35 patients sur 43 (81%) et presque normale (HB 2) chez 7 patients (16%). Les patients ayant subi une parotidectomie totale avaient un score moyen au 7^e jour postopératoire de $1,77 \pm 1,28$. La fonction faciale était normale chez 16 des 27 patients (59%) et presque normale (HB 2) dans 6 cas (22%). La différence des scores HB entre parotidectomie superficielle et totale est statistiquement significative ($p = 0,035$).

Rôle de la section de branches faciales (fig. 2)

Chez huit patients une portion du nerf facial a été coupée pendant l'opération. Ceci inclut le sacrifice du tronc du nerf facial précédemment discuté dans le cas de l'adénocarcinome, le rameau mentonnier sectionné accidentellement, et six autres patients chez qui de petites branches périphériques ont été coupées. Seuls deux de ces patients avaient un score HB postopératoire normal. Le score HB moyen lors de la section de branches faciales est de 2,63, versus 1,27 pour les patients avec un nerf facial intact ($p < 0,01$). Le score HB moyen à long terme, lors de la section de branches faciales, est de 1,63, versus 1,02 pour les patients avec un nerf facial intact ($p = 0,036$).

Histopathologie et fonction faciale postopératoire (fig. 3)

Les 37 patients avec un adénome pléomorphe avaient une fonction faciale postopératoire normale (HB 1 : 28 patients – 76%) ou quasi normale (HB 2 : 9 patients – 24%). Les 11 patients avec un adénome monomorphe avaient également une fonction faciale postopératoire normale (HB 1 : 10 patients – 91%) ou quasi normale (HB 2 : 1 patient – 9%). Les deux patients avec une tumeur non épithéliale bénigne avaient tous une fonction faciale postopératoire normale (HB 1). Les 9 patients avec lésions «tumor-like» avaient soit une fonction faciale postopératoire normale (HB 1 : les 7 patients – 78%) ou presque normale (HB 2 : les 2 patients – 22%).

Lorsque l'étiologie était infectieuse (3 patients), les résultats ont été moins optimaux : seul un patient (33%) avait une fonction faciale postopératoire normale, alors que deux patients avaient un score HB de 3 (67%). Dans un cas, il s'agissait d'une lésion étendue (5 cm) de tuberculose parotidienne, et dans le second d'un large abcès intra-parotidien, discuté précédemment. Ce dernier cas représente la seule lésion non cancéreuse avec un déficit facial de longue durée.

Les patients avec des lésions cancéreuses primaires (6) ou secondaires (2) ont également présenté de moins bons résultats que lors de lésions bénignes. La fonction faciale était normale en postopératoire chez seulement trois patients (37,5%), tandis que le score HB était de 3

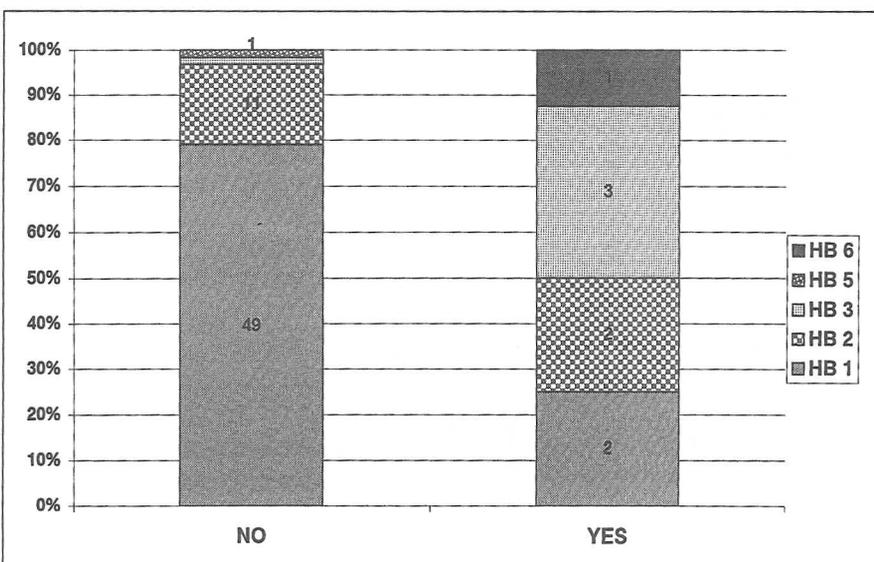


Fig. 2. Distribution des scores HB postopératoires en fonction de la présence ou non de section d'une partie du nerf facial.

Patient	Age	Parotidectomie	Histopathologie	Taille de la lésion (cm)	Type de monitoring
AL	68	Superficielle	Infection - tuberculose	5,0	Ballon
BM*	57	Radicale	Cancer - adénocarcinome	5,0	Ballon
LC	73	Totale	Cancer - mélanome	1,5	Neurosigne
HR§	64	Totale	Infection - abcès	4,5	Ballon
RW	65	Totale	Carcinome ex-adénome pléomorphe	3,5	Ballon
GSL	51	Totale	Cancer - adénoïde kystique	4,5	Ballon

Tableau 3. Caractéristiques principales des patients avec score HB postopératoire > 2.

* = sacrifice du nerf facial avec neurographie; § = section du rameau mentonnier.

H. Dysfonctionnement du nerf facial après parotidectomie totale conservatrice de première intention pour adénome pléomorphe. *Ann Otolaryngol Chir Cervicofac* 1995; 112: 63-8.

22 Terrell JE, Kiley PR, Yian C, Escalamado RM, Bradford CR, Pillsbury MS, et al. Clinical outcome of continuous facial nerve monitoring during parotidectomy. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 1997; 157: 1081-7.

23 Roland P, Meyerhoff WW. Intraoperative electrophysiological monitoring of the facial nerve: Is it standard of practice. *Am J Otol* 1994; 15: 108-10.

24 House JW, Brackmann DE. Facial nerve grading system. *Otolaryngol Head Neck Surg* 1985; 93: 146-7.

25 Sieffert G, Brocheriou C, Cardesa A, Eveson JW. WHO International histological classification of tumours. Tentative histological classification of salivary gland tumours. *Path Res Pract* 1990; 186: 555-81.

26 Burres SA. Facial biomechanics: The standards of normal. *Laryngoscope* 1985; 95: 708-14.

27 Richter M, Dulguerov P, Pittet B, Becker M. Immediate function of the temporo-mandibular joint after total resection and reconstruction. *J Cranio Maxillofac Surg* 1997; 8: 383-90.

28 Haenggeli CA, Dulguerov P, Richter M, Lehmann W. Complications of operative ENG facial nerve monitoring. *Am J Otol* (Submitted).

☒ à lire
☒☒ à lire absolument.

Adresse des auteurs:

Drs Pavel Dulguerov, Francis Marchal et Pr Willy Lehmann
Division de chirurgie cervico-faciale
Clinique et Policlinique d'oto-rhinolaryngologie et chirurgie cervico-faciale
Hôpital cantonal universitaire
1211 Genève 14
E-mail: pavel.dulguerov@hcuge.ch

tème reconnu.²⁴ En outre, l'évaluation des données de la fonction faciale a été réalisée à partir de l'enregistrement vidéo. Ces caractéristiques rendent toute comparaison avec les publications antérieures difficile.

Dans l'ensemble du collectif, la fonction faciale était normale (HB 1) chez 73% des patients au 7^e jour postopératoire et chez 96% des patients avec un suivi au-delà de six mois. Autrement dit, 27% des patients présentant un déficit facial au 7^e jour postopératoire et 4% (y inclus un patient avec sacrifice du nerf) avaient un déficit à long terme.

Dans les publications récentes, la fréquence des déficits temporaires était de 18% pour O'Brien et coll.¹⁸ et Watanabe et coll.,¹² 37% pour Bron et coll.,¹⁵ 46% pour Mehle et coll.,¹¹ 52% pour Ruau et coll.,¹³ 62% pour Terrell et coll.,²² 65% pour Laccoureye et coll.²¹ et 68% pour Wolf et coll.⁷ Dans les mêmes publications, des déficits à long terme variant entre 0%^{7,12} et 19%¹⁸ sont rapportés.

L'impact d'un monitoring peropératoire continu du nerf facial sur la fonction faciale postopératoire reste à démontrer. Deux études rétrospectives et non randomisées ont comparé le monitoring EMG et la chirurgie parotidienne traditionnelle. Wolf et coll.⁷ trouvent des scores HB > 1 chez 69% des patients monitorés et 75% des patients non monitorés (aucune analyse statistique n'est fournie). Terrell et coll.²² ont rapporté une fonction faciale anormale (échelle d'évaluation propre aux auteurs) chez 44% des patients monitorés et 62% des patients non monitorés (p = 0,04). Si ces chiffres ne paraissent pas flatteurs, ils représentent probablement la véritable incidence de paralysie faciale après parotidectomie, quand la fonction faciale est évaluée de façon honnête et critique. Seule une étude randomisée, après stratification pour les facteurs de risque discutés plus bas, peut déterminer le rôle d'un monitoring du nerf facial dans la chirurgie parotidienne. Notre opinion personnelle est qu'une telle étude n'est plus

éthique actuellement. Lors de problèmes techniques avec l'appareil EMG,²⁸ nous avons reporté des interventions jusqu'à ce que l'appareil soit réparé.

Les facteurs associés avec une plus haute fréquence de déficit facial temporaire incluent l'ampleur de la chirurgie (parotidectomie superficielle versus totale), la section de branches faciales pendant la chirurgie, l'histopathologie, la taille de la lésion, et la durée de l'opération. Comme discuté auparavant, plusieurs de ces facteurs ont été rapportés précédemment, bien que leur signification exacte reste controversée. De façon intéressante, deux études multivariées^{21,22} trouvent l'âge avancé du patient comme le principal facteur associé à un déficit facial après parotidectomie. Nous n'avons pas confirmé ces conclusions et n'avons pas effectué une analyse multivariée en raison du nombre relativement restreint de notre population.

Il est difficile de spéculer sur l'apport relatif de chacun de ces facteurs lorsque le résultat postopératoire est suboptimal. Si la durée opératoire est prise en exemple, il est logique qu'une intervention plus complète, telle une parotidectomie totale, soit plus longue. De même, si l'on opère un cancer il est possible que la dissection soit plus difficile, ce qui augmente la durée opératoire, déjà rallongée puisqu'une parotidectomie totale est indiquée dans ce cas. Des remarques similaires peuvent être faites pour la taille de la lésion. Si ces résultats peuvent servir de guide au chirurgien, au cours de l'information préopératoire des patients, il est aussi important de réaliser qu'il doit, dans la mesure du possible, se baser sur une statistique personnelle.

Conclusions

1. L'utilisation de routine d'un monitoring peropératoire du nerf facial apporte une aide considérable dans la parotidectomie.
2. Dans cette étude de patients non sélectionnés, l'incidence de paralysie faciale est de 27% pour les déficits temporaires et de 4% pour les déficits à long terme.
3. Des déficits temporaires importants (HB > 2) n'ont pas été retrouvés chez des patients avec des tumeurs bénignes.
4. Des déficits permanents n'étaient présents que chez les patients qui avaient une section des branches du nerf.
5. Les facteurs associés avec une fréquence augmentée de paralysie faciale temporaire incluent une parotidectomie étendue, la section peropératoire de branches faciales, l'histopathologie et la taille de la lésion, et la durée de l'opération.