

ÉTUDE DE LA FONCTION FACIALE POSTOPÉRATOIRE AU COURS DES TUMEURS MALIGNES DE LA PAROTIDE

STUDY OF POSTOPERATIVE FACIAL FUNCTION IN MALIGNANT PAROTID TUMORS

M.A. Chaabouni, M. Sellami, M. Werda, I. Akrouf, I. Kharrat, B. Hammami, I. Charfeddine
Service ORL et CCF CHU Habib Bourguiba Sfax,
Université de Sfax
Laboratoire de recherche LR23ES01

RÉSUMÉ

Introduction: Les tumeurs malignes de la parotide présentent un risque élevé d'atteinte du nerf facial. L'incidence de paralysie faciale périphérique (PFP) préopératoire varie de 12% à 20%. En post-opératoire, le risque de PFP varie de 9% à 87%.

Objectifs: évaluer la fonction faciale au cours des tumeurs malignes de la parotide et d'étudier le risque de paralysie faciale post-parotidectomie.

Méthodes: Nous avons effectué une étude rétrospective incluant les patients opérés pour tumeur parotidienne entre 2012 et 2022 dans le service ORL de l'hôpital Habib Bourguiba de Sfax. L'analyse a porté sur les données cliniques, chirurgicales et histologiques. La fonction faciale a été évaluée selon la classification de House et Brackmann. Le facteur de risque étudié était le résultat de l'examen anatomopathologique définitif.

Résultats: Parmi 59 patients inclus, 16 (27%) avaient une tumeur maligne et 43 (73%) une tumeur bénigne. L'âge moyen était de 48±17ans, avec un sexe-ratio de 1,1. Une PFP préopératoire a été observée chez 5 patients du groupe malin (31,3%). Pour le groupe malin, nous avons eu recours à une parotidectomie exofaciale dans 69% des cas, totale dans 19% des cas et étendue dans 12% des cas. Pour le groupe bénin, il s'agissait essentiellement d'une parotidectomie exofaciale (100%). En postopératoire, la PFP était plus fréquente dans ce groupe (75% vs 44%), avec une atteinte définitive plus importante (71 % vs 11 %, p = 0,009).

Conclusion: Les tumeurs malignes de la parotide majorent le risque de PFP définitive, en lien avec des interventions plus complexes. Une stratégie optimisée, incluant le monitoring peropératoire, pourrait réduire ce risque.

Mots-clés: Tumeurs malignes de la parotide, Paralysie faciale, Parotidectomie, Nerf facial, Complications postopératoires.

ABSTRACT

Introduction: Malignant parotid tumors carry a high risk of facial nerve involvement. The incidence of preoperative peripheral facial palsy (PFP) ranges from 12% to 20%. Postoperative PFP incidence varies widely in the literature, reported between 9% and 87%.

Objectives: We aimed to assess facial nerve function in malignant parotid tumors and evaluate the risk of postoperative facial palsy following parotidectomy.

Methods: We conducted a retrospective study including patients who underwent parotidectomy for parotid tumors between 2012 and 2022 in the ENT department of Habib Bourguiba Hospital in Sfax. Clinical, surgical, and histopathological data were analyzed. Facial nerve function was assessed using the House-Brackmann grading system. We studied the tumor's histopathological diagnosis as the risk factor.

Results: Among 59 patients included, 16 (27%) had a malignant tumor and 43 (73%) had a benign tumor. The mean age was 48 ± 17 years, with a sex ratio of 1.1. Preoperative PFP was observed in 5 patients (31%) in the malignant group. In the malignant group, surgical procedures consisted of superficial parotidectomy (69%), total parotidectomy (19%), and extended parotidectomy (12%). In contrast, the benign group primarily underwent superficial parotidectomy (100%). Postoperative PFP was more frequent in the malignant group (75% vs. 44%), with a significantly higher rate of permanent palsy (71% vs. 11%, p = 0.009).

Conclusion: Malignant parotid tumors increase the risk of permanent facial palsy, likely due to more extensive surgical interventions. An optimized strategy, including intraoperative nerve monitoring, may help reduce this risk.

Keywords: Parotid malignant Neoplasms, Facial Paralysis, Parotidectomy, Facial Nerve, Postoperative Complications.



INTRODUCTION:

Les tumeurs de la glande parotide représentent environ 3% des tumeurs de la tête et du cou, dont presque 75 % sont bénignes [1]. Cependant, les tumeurs malignes, peuvent entraîner une atteinte du nerf facial, observée dans 12 à 20% des cas [2]. Inversement, la présence d'une PFP est un signe fortement évocateur de malignité [3] facial paralysis, surface structure and deeper structure fixity and on the presence of adenopathy. MRI has become the methodology of choice for evaluating parotid tumors due to its good diagnostic value in the assessment of benignity and malignancy. Fine needle aspiration biopsy has no value unless it is positive. Explorative parotidectomy with extemporaneous anatomopathological examination remains the key to positive diagnosis. Parotid benign tumors represent the most frequent entity (80%). La parotidectomie, bien que standardisée, reste une intervention à risque, avec des taux de PFP variant de 8,5% à 65% pour la PFP transitoire et de 0% à 19% pour la PFP définitive [1,4], impactant significativement la qualité de vie.

Nous proposons d'étudier le risque de survenue de PFP postopératoire pour les tumeurs malignes de la parotide et d'étudier l'impact de la malignité sur le risque de survenue de cette complication.

METHODES:

Nous avons mené une étude rétrospective descriptive, incluant des patients ayant subi une parotidectomie durant la période allant de 2012 à 2022 (soit 11 ans). Les critères d'inclusion étaient les patients opérés pour une tumeur maligne de la parotide, ainsi qu'un groupe témoin de patients opérés pour une pathologie bénigne. Les critères d'exclusion étaient les patients perdus de vue après les suites opératoires et des dossiers inexploitable.

Les données ont été recueillies à partir des dossiers médicaux. Les variables étudiées incluaient les caractéristiques épidémiologiques (âge, sexe, habitudes, antécédents), les signes fonctionnels (durée d'évolution, douleur), l'examen clinique (tuméfaction, paralysie faciale pré-opératoire évaluée par le grading de House et Brackmann, signes de malignité), les résultats de la cytoponction, les détails de la procédure chirurgicale (type de parotidectomie, durée, monitoring du nerf facial, dissection, incidents peropératoires), les données histologiques (nature et type histologique selon la classification OMS 2017 [5]), et les complications post-opératoires (paralysie faciale périphérique, délai d'apparition, traitement, évolution). La durée d'évolution de la PFP a permis de la classer en deux catégories: une PFP transitoire, définie comme une paralysie s'améliorant dans un délai inférieur à six mois, et une PFP définitive, correspondant à une persistance des troubles moteurs au-delà de cette période. L'analyse statistique a été réalisée avec le logiciel SPSS 20, en utilisant des tests appropriés (Chi-deux, Fisher, T-test de Student, U de Mann-Whitney) pour évaluer l'impact de la malignité sur la survenue de paralysie faciale post-opératoire, avec un

seuil de significativité fixé à $p < 0,05$. Nous avons exclu de notre étude analytique les patients présentant une PF pré-opératoire. Au total, l'étude de la fonction faciale a été menée entre les tumeurs malignes et tumeurs bénignes traitées par le même type de chirurgie (Parotidectomie exofaciale, ou totale dans les deux cas). Le principal facteur de risque analysé était la nature maligne ou bénigne de la lésion, confirmée par l'histologie définitive.

RESULTATS:

Notre étude a inclus un total de 59 patients, répartis en deux groupes selon la nature histologique de la tumeur parotidienne: 16 patients (27%) atteints de tumeurs malignes (groupe 1) et 43 patients (73%) atteints de tumeurs bénignes (groupe 2). L'âge moyen des patients était de 48 ± 17 ans, avec 31 hommes et 28 femmes, soit un sex-ratio de 1,1. Les caractéristiques épidémiologiques détaillées des deux groupes sont présentées dans le Tableau I.

Tableau I: caractéristiques épidémiologiques des patients répartis selon les deux groupes

Caractéristiques	Groupe 1: malin	Groupe 2: bénin
	Nombre (%)	Nombre (%)
Homme/femme	9/7 (56/44)	21/22 (49/51)
Age (Année \pm écart-type)	59 ± 19	44 ± 14
Antécédents:		
Diabète	4 (25)	1 (2)
Irradiation cervicale	1 (6)	1 (2)
Chirurgie cervicale	1 (6)	1 (2)
Habitudes:		
Tabagisme	8 (50)	20 (47)
Consommation d'alcool	6 (38)	8 (19)

Les types histologiques des tumeurs malignes et bénignes sont détaillés dans le Tableau II. Un cas de métastase d'un carcinome nasopharyngé indifférencié du cavum a également été observé chez un patient ayant comme antécédent un carcinome nasopharyngé traité par radio-chimiothérapie il y a 10 ans.

Tableau II: Types histologiques des tumeurs malignes

Type histologique	Nombre de cas	Pourcentage
Tumeurs malignes		
Carcinome adénoïde kystique	2	13 %
Carcinome canalaire ou ductal	3	19 %
Carcinome muco-épidermoïde	2	13 %
Carcinome myoépithélial	4	25 %
Adénocarcinome sur adénome pléomorphe	3	19 %
Lymphome à petites cellules B type MALT	1	6 %
Métastase d'un carcinome nasopharyngé	1	5 %
Tumeurs bénignes		
Adénome pléomorphe	26	61 %
Tumeur de Warthin	8	19 %
Adénome à cellules basales	1	3 %
Hyperplasie angiolymphoïde avec éosinophilie (maladie de Kimura)	1	3 %
Ganglions hyperplasiques intra-parotidiens	1	2 %
Kyste dermoïde remanié	1	2 %
Kyste lympho-épithélial	1	2 %
Lymphangiome kystique	1	2 %
Myoépithéliome	1	2 %
Pseudo-tumeur inflammatoire de type IgG	1	2 %
Sialadénite lympho-épithéliale	1	2 %



Dans le groupe malin, cinq patients (31%) présentaient une PF préopératoire (figure 1), tous de grade V (House-Brackmann), évoluant depuis 17 ± 8 mois en moyenne. Aucun patient du groupe bénin ne présentait de PF préopératoire.

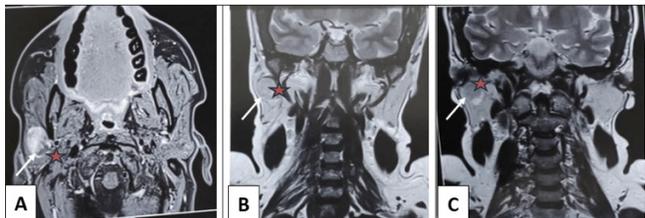


Figure 1: IRM parotidienne d'un carcinome adénoïde kystique présentant une paralysie faciale préopératoire. A: Coupe axiale montrant la projection de l'aire tumorale (flèche blanche) sur le trajet du nerf facial (étoile rouge). B et C: coupes coronales montrant l'extension lésionnelle en cranio-caudal (flèche blanche) et l'envahissement du trajet du nerf facial (étoile rouge).

Les caractéristiques cliniques des tumeurs malignes sont résumées dans le Tableau III.

Tableau III: Données de l'examen clinique du groupe des tumeurs malignes

Paramètre	Nombre	Pourcentage
Paralysie faciale préopératoire	5	31 %
Tumeur parotidienne palpable	16	100 %
Durée d'évolution (mois)	9 ± 2	-
Taille tumorale (cm)	4 ± 2	-
Côté de la tumeur		
- Droit	8	50 %
- Gauche	8	50 %
Consistance		
- Ferme	9	56 %
- Dure	7	44 %
Limites tumorales		
- Bien limitées	9	56 %
- Mal limitées	7	44 %

La cytoponction à l'aiguille fine (CAF) a été réalisée chez 16 patients (27%), dont 12 du groupe bénin et 4 du groupe malin. Le délai moyen entre la cytoponction et la chirurgie était de 6 ± 2 mois pour les tumeurs bénignes et 2 ± 1 mois pour les tumeurs malignes.

Parmi les 16 patients du groupe malin, une parotidectomie exofaciale a été réalisée chez 11 patients (69%), une parotidectomie totale chez 3 patients (19%) et une parotidectomie étendue chez 2 patients (13%) chez lesquels nous avons noté un envahissement tumoral extra-capsulaire. L'extension chirurgicale a concerné, chez le premier patient, la partie cartilagineuse du conduit auditif externe, le bord postérieur du ventre antérieur du muscle digastrique et une partie du muscle sternocléidomastoïdien, nécessitant une reconstruction par un lambeau grand pectoral. Chez le second patient, la chirurgie a comporté une résection non interruptrice de la branche ascendante de la mandibule, sans nécessité de reconstruction.

Un évidement ganglionnaire cervical a été réalisé chez 6 patients (38%). Un sacrifice du nerf facial a été réalisé chez 8 patients dans un but carcinologique (nerf envahi) dont 5 cas d'envahissement du tronc du nerf, 2 cas d'envahissement de la branche temporo-faciale, et un cas d'envahissement de la branche cervico-faciale. Nous n'avons pas utilisé de monitoring du nerf facial dans les deux groupes de patients.

Aucun geste de réparation nerveuse n'a été entrepris chez ces patients. Une radiothérapie postopératoire a été indiquée chez les cinq patients présentant une PFP préopératoire, ciblant le lit tumoral et les aires ganglionnaires. Une reprise chirurgicale pour totalisation de la parotidectomie a été nécessaire chez 3 patients atteints de carcinome de haut grade, suivie d'une radiothérapie en raison d'un engainement périnerveux. En revanche, deux patients présentant une tumeur maligne de bas grade avec des marges d'exérèse respectivement à 1,8 cm et 2 cm (carcinome mucoépidermoïde et carcinome myoépithélial) n'ont pas reçu de radiothérapie adjuvante.

Pour le groupe bénin, une parotidectomie exofaciale a été réalisée chez tous les patients. Aucun cas d'envahissement ou de sacrifice du nerf facial n'a été observé.

Nous avons résumé les constatations de la PFP postopératoire observés dans chaque groupe de patient dans le tableau IV.

Tableau IV: Caractéristiques de la paralysie faciale postopératoire

Paramètre	Tumeurs malignes (%)	Tumeurs bénignes (%)
PFP postopératoire	12 (75 %)	19 (44 %)
PFP définitive	5 (71 %)	2 (11 %)
Grade initial (House et Brackman)		
II	3	14
III	4	3
IV	5	2
V	0	0

La PFP postopératoire a été notée au même jour de la chirurgie chez 25 patients (81%), et dans le premier jour postopératoire chez six patients (19%). Chez 24 patients, une résolution complète de la PFP a été notée dans un délai moyen de 2 ± 1 mois. La PFP était présente chez les 3 cas de parotidectomie totale, 2 cas de parotidectomie étendue, et chez 26 cas de parotidectomie exofaciale (48%). Le traitement de la PFP a été basé sur la corticothérapie de 1 mg/k/j d'équivalent de prednisone chez tous les patients, pendant une durée moyenne de 7 ± 3 jours, sans dégression de dose, associée à une rééducation motrice faciale débutée dans un délai moyen de 19 ± 8 jours après la chirurgie, avec un nombre moyen de 36 ± 8 séances au total. Une PFP transitoire a été notée chez 13 cas d'adénomes pléomorphes. Nous avons observé une PFP définitive chez les 3 cas de carcinome adénoïde kystique (60% des PFP définitives du groupe malin).



Notre étude statistique a conclu que la différence statistique de l'incidence de PF entre les deux groupes de patients (tumeurs bénignes 44% vs tumeurs malignes 75%) n'était pas statistiquement significative ($p = 0,249$).

La PFP définitive était significativement plus fréquente dans les tumeurs malignes (71 %) que bénignes (11 %, $p = 0,009$).

La durée opératoire moyenne était significativement plus longue pour les tumeurs malignes ($194,06 \pm 53,33$ minutes) que pour les tumeurs bénignes ($128,72 \pm 57,25$ minutes) ($p < 0,001$).

DISCUSSION

La paralysie faciale périphérique (PFP) constitue la complication la plus redoutée et la plus fréquente après une chirurgie parotidienne, avec une incidence qui varie entre 10 % et 54 % selon les études [1,6,7]. Dans notre série, l'incidence de la PFP postopératoire était de 52,5 %, avec une proportion significative de cas définitive (20,3%). Cette variabilité d'incidence observée dans la littérature peut être attribuée à plusieurs facteurs, notamment la définition de la PFP (délai de 6 mois à 1 an pour la considérer comme définitive), les caractéristiques tumorales (nature bénigne ou maligne, taille, localisation), et les techniques chirurgicales employées (parotidectomie exofaciale, totale, etc.) [8–10].

La malignité tumorale est un facteur de risque significatif de PFP postopératoire. Dans notre étude, une PFP postopératoire a été observée chez 75% des patients atteints de tumeurs malignes, contre 44,2% des patients avec des tumeurs bénignes. La proportion de PFP définitive était significativement plus élevée dans le groupe des tumeurs malignes (71,4 %) par rapport au groupe des tumeurs bénignes (10,5 %) ($p = 0,009$). Ces résultats sont en accord avec les données de la littérature, qui suggèrent que la chirurgie des tumeurs malignes est plus agressive, nécessitant souvent un évidement ganglionnaire cervical et une dissection plus complexe du nerf facial, ce qui augmente le risque de lésion nerveuse [11]. Le carcinome adénoïde kystique constitue la tumeur la plus affiliée à la paralysie faciale périphérique, en vue de son tropisme au tissu nerveux [2].

Plusieurs facteurs ont été identifiés comme contribuant à l'incidence de la PFP postopératoire, notamment la durée opératoire prolongée et la réalisation d'un évidement ganglionnaire cervical. Dans notre étude, la durée opératoire moyenne était significativement plus longue pour les tumeurs malignes ($194,06 \pm 53,33$ minutes) que pour les tumeurs bénignes ($128,72 \pm 57,25$ minutes) ($p = 0,000$). L'allongement du temps opératoire, souvent associé à une chirurgie plus complexe et à un évidement ganglionnaire, expose davantage le nerf facial à un traumatisme potentiel [7,10,11].

La préservation du nerf facial lors de la chirurgie des tumeurs parotidiennes malignes reste un enjeu majeur. En l'absence de paralysie faciale préopératoire, il est

recommandé de préserver le nerf facial tant qu'un plan de dissection est identifiable entre celui-ci et la tumeur. En cas d'envahissement nerveux, une résection partielle ou totale du nerf peut être nécessaire, suivie d'une reconstruction nerveuse si possible au même temps opératoire [12–14]. En présence d'une paralysie faciale préopératoire, l'envahissement tumoral du nerf facial est quasi certain, justifiant son sacrifice carcinologique. Dans notre série, une exérèse du nerf facial a été réalisée chez 8 patients (50 %) atteints de tumeurs malignes, sans recours à un geste de réparation nerveuse.

Le monitoring peropératoire du nerf facial a été étudié comme mesure préventive de la PFP. Plusieurs études ont montré une réduction significative de l'incidence de la PFP avec l'utilisation du monitoring [15–17]. Une méta-analyse récente a rapporté une diminution de l'incidence de la PFP définitive de 13,6 % à 5,7 % avec l'utilisation du monitoring [16]. Dans notre série, seulement deux patients ont bénéficié d'un monitoring peropératoire, ce qui limite notre capacité à évaluer son impact.

Notre étude présente certaines limites, notamment son caractère rétrospectif et monocentrique, ce qui peut introduire des biais de sélection et limiter la généralisation des résultats. De plus, le faible nombre de patients ayant bénéficié d'un monitoring peropératoire ou d'une dissection rétrograde ne permet pas d'évaluer de manière robuste l'impact de ces techniques sur l'incidence de la PFP. Une étude multicentrique prospective serait nécessaire pour renforcer la validité de nos conclusions.

CONCLUSION

Notre étude a permis d'identifier des paramètres associés à la malignité, tels que la durée prolongée de l'intervention chirurgicale, comme facteur contribuant à la survenue de paralysies faciales postopératoires (PFP). Cependant, certains facteurs demeurent sujets à controverse et méritent des investigations supplémentaires pour clarifier leur rôle précis.

Par ailleurs, nous soulignons l'intérêt du monitoring peropératoire du nerf facial en tant que mesure préventive potentielle pour réduire l'incidence de cette complication. Pour approfondir ces observations, une étude multicentrique incluant un échantillon plus large de patients serait nécessaire. Une telle démarche permettrait d'affiner notre compréhension des facteurs de risque de PFP et d'optimiser les stratégies de prévention, contribuant ainsi à améliorer les résultats fonctionnels et la qualité de vie des patients après une chirurgie parotidienne.

• Considérations éthiques

Déclaration d'intérêts Les auteurs déclarent ne pas avoir de conflits d'intérêts en relation avec cet article. Le consentement des patients a été pris.

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

**REFERENCES:**

1. Thölken R, Jering M, Mayer M, et al. Prospective study on complications using different techniques for parotidectomy for benign tumors. *Laryngoscope Investig Otolaryngol.* 2021;6(6):1367-75.
2. Spiro RH. Salivary neoplasms: Overview of a 35-year experience with 2,807 patients. *Head Neck Surg.* 1986;8(3):177-84.
3. Bouaity B, Darouassi Y, Chihani M, et al. Predictors of malignancy in the management of parotid tumors: about 76 cases. *Pan Afr Med J.* 2016;23:112.
4. Alqaryan S, Aldokhayel F, Alotaibi M, et al. Factors Associated With Postoperative Complications in Patients Who Underwent Parotidectomy: A Retrospective Study. *Ear Nose Throat J.* 2024;1455613241244656.
5. Sarradin V, Siegfried A, Uro-Coste E, et al. Classification de l'OMS 2017 des tumeurs de la tête et du cou : principales nouveautés et mise à jour des méthodes diagnostiques. *Bull Cancer (Paris).* 2018;105(6):596-602.
6. Lambiel S, Dulguerov N, Courvoisier DS, et al. Minor Parotidectomy Complications: A Systematic Review. *Laryngoscope.* 2021;131(3):571-9.
7. Bohatch Júnior MS, Mendes RA, da-Silva AFV, et al. Avaliação das complicações pós-operatórias em pacientes idosos submetidos à parotidectomia. *Rev Colégio Bras Cir.* 2018;45(4).
8. Yuan X, Gao Z, Jiang H, et al. Predictors of facial palsy after surgery for benign parotid disease: Multivariate analysis of 626 operations. *Head Neck.* 2009;31(12):1588-92.
9. Jin H, Kim BY, Kim H, et al. Incidence of postoperative facial weakness in parotid tumor surgery: a tumor subsite analysis of 794 parotidectomies. *BMC Surg.* 2019;19(1):199.
10. Bron LP, O'Brien CJ. Facial Nerve Function After Parotidectomy. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg.* 1997;123(10):1091-6.
11. Ellingson TW, Cohen JI, Andersen P. The Impact of Malignant Disease on Facial Nerve Function After Parotidectomy. *Laryngoscope.* 2003;113(8):1299-303.
12. Sood S, McGurk M, Vaz F. Management of Salivary Gland Tumours: United Kingdom National Multidisciplinary Guidelines. *J Laryngol Otol.* 2016;130(S2):S142-9.
13. Geiger JL, Ismaila N, Beadle B, et al. Management of Salivary Gland Malignancy: ASCO Guideline. *J Clin Oncol.* 2021;39(17):1909-41.
14. Van Herpen C, Vander Poorten V, Skalova A, et al. Salivary gland cancer: ESMO–European Reference Network on Rare Adult Solid Cancers (EURACAN) Clinical Practice Guideline for diagnosis, treatment and follow-up. *ESMO Open.* 2022;7(6):100602.
15. Terrell JE, Kileny PR, Yian C, et al. Clinical Outcome of Continuous Facial Nerve Monitoring During Primary Parotidectomy. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg.* 1997;123(10):1081-7.
16. Chiesa-Estomba CM, Larruscain-Sarasola E, Lechien JR, et al. Facial nerve monitoring during parotid gland surgery: a systematic review and meta-analysis. *Eur Arch Otorhinolaryngol.* 2021;278(4):933-43.
17. Savvas E, Hillmann S, Weiss D, et al. Association Between Facial Nerve Monitoring With Postoperative Facial Paralysis in Parotidectomy. *JAMA Otolaryngol Neck Surg.* 2016;142(9):828.