



HAL
open science

Outils de diagnostic de la neuropathie trigéminal post-traumatique douloureuse : une étude rétrospective

Arnaud Vuillez

► To cite this version:

Arnaud Vuillez. Outils de diagnostic de la neuropathie trigéminal post-traumatique douloureuse : une étude rétrospective. Sciences du Vivant [q-bio]. 2023. <dumas-04616172>

HAL Id: dumas-04616172

<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-04616172v1>

Submitted on 18 Jun 2024

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire HAL, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



Distributed under a Creative Commons CC BY-NC-ND 4.0 - Attribution - Non-commercial use - No Derivative Works - International License

AVERTISSEMENT

Cette thèse d'exercice est le fruit d'un travail approuvé par le jury de soutenance et réalisé dans le but d'obtenir le diplôme d'État de docteur en chirurgie dentaire. Ce document est mis à disposition de l'ensemble de la communauté universitaire élargie.

Il est soumis à la propriété intellectuelle de l'auteur. Ceci implique une obligation de citation et de référencement lors de l'utilisation de ce document.

D'autre part, toute contrefaçon, plagiat, reproduction illicite encourt toute poursuite pénale.

UNIVERSITÉ PARIS CITÉ

FACULTÉ DE SANTÉ

UFR D'ODONTOLOGIE

Année 2023

N° D180

THÈSE

POUR LE DIPLÔME D'ÉTAT DE DOCTEUR EN CHIRURGIE DENTAIRE

Présentée et soutenue publiquement le : 17 novembre 2023

Par

Arnaud VUILLEZ

Outils de diagnostic de la Neuropathie Trigéminal Post-Traumatique Douleuruse : Une étude rétrospective

Dirigée par M. le Docteur Quentin-Alexandre Ashley Lebel

co-dirigée par M. le Professeur Yves Boucher

JURY

M. le Professeur Yves Boucher

Président

M. le Professeur Nathan Moreau

Assesseur

Mme le Professeur Fani Anagnostou

Assesseur

M. le Docteur Quentin-Alexandre Ashley Lebel

Assesseur

Mme le Docteur Cibèle Nagano

Invité



L'auteur s'engage à respecter les droits des tiers, et notamment les droits de propriété intellectuelle. Dans l'hypothèse où la thèse d'exercice comporterait des éléments protégés par un droit quelconque, l'auteur doit solliciter les autorisations nécessaires à leur utilisation, leur reproduction et leur représentation, auprès du ou des titulaires des droits. Le droit de citations doit s'exercer avec rigueur et discernement. Certaines citations peuvent comporter un extrait textuel de la source. Cet extrait textuel doit être relativement court (une quinzaine de lignes tout au plus), mis entre guillemets ou clairement séparé du corps du texte et bien évidemment référencé en citation. En ce qui concerne la citation sans extrait textuel (mention d'idées ou concepts originaux, données chiffrées, figures, etc.), il faut également en citer la source. Toute figure, tableau, graphique reproduit doit également être accompagné de la citation de la source. L'auteur est responsable du contenu de sa thèse d'exercice. Il garantit l'Université contre tout recours. Elle ne pourra en aucun cas être tenue responsable de l'atteinte aux droits d'un tiers.

Arnaud VUILLEZ

Tableau des enseignants de l'UFR d'Odontologie

DÉPARTEMENTS	DISCIPLINES	PROFESSEURS DES UNIVERSITÉS	MAÎTRES DE CONFÉRENCES
1. DÉVELOPPEMENT, CROISSANCE ET PRÉVENTION	ODONTOLOGIE PÉDIATRIQUE	Mme M. AUJAY DE LA DURE-MOLLA Mme É. DURSUN Mme S. VITAL	M. P.-J. BERAT (MCU associé) Mme A.-L. BONNET M. F. COURSON Mme A. VANDERZWALM
	ORTHOPÉDIE DENTO-FACIALE	Mme E. LE NORCY	M. G. DOT M. C. DUNGLAS M. P. GARREC Mme A. KAMOUM Mme B. VI-FANE
	PRÉVENTION, ÉPIDÉMIOLOGIE, ÉCONOMIE DE LA SANTÉ ET ODONTOLOGIE LÉGALE	Mme S. AZOGUI-LEVY M. P. PIRNAY	Mme A. GERMA Mme V. SMAIL-FAUGERON Mme A. TENENBAUM
2. CHIRURGIE ORALE, PARODONTOLOGIE, BIOLOGIE ORALE	PARODONTOLOGIE	Mme F. ANAGNOSTOU M. M. BIOSSE DUPLAN Mme M. C. CARRA Mme M.-L. COLOMBIER Mme M. GOSSET	M. A. BRUN M. D. GUEZ M. S. KERNER
	CHIRURGIE ORALE	Mme G. LESCAILLE M. L. MAMAN Mme L. RADOÏ M. N. MOREAU	Mme V. BAAROUN M. B. COURRIER Mme A.-L. EJEIL M. F. GAULTIER M. T. NGUYEN Mme J. ROCHEFORT M. L. SICARD Mme I. TAÏHI M. H. TARRAGANO
	BIOLOGIE ORALE	Mme C. BARDET (PU) Mme A. BERDAL Mme C. CHAUSSAIN M. V. DESCROIX M. B. FOURNIER M. B. GOGLY Mme S. SÉGUIER	Mme C. ANDRIQUE (MCU associée) M. C.-D. ARRETO M. J. BOUCHET (MCF) Mme H. CHARDIN M. P. COLLIN Mme M-H. COTTET Mme A. COUDERT (MCF) M. F. FERRÉ Mme C. GORIN Mme S. HOUARI-MEJRI Mme J. ISAAC (MCF) M. O. LE MAY M. G. LIGNON (MCU associé) M. A. NASSIF Mme N NOWWAROTE (MCU associé) M. B. PAIVA DOS SANTOS (MCF)
3. RÉHABILITATION ORALE (DÉBUT)	DENTISTERIE RESTAURATRICE ENDODONTIE	Mme T. BOUKPESSI M. P. COLON Mme C. GAUCHER	Mme F. BERÈS Mme C. BESNAULT M. É. BONTE Mme A.-M. COLLIGNON M. F. DECUP Mme A. HARTMANN Mme K. JEDEON M. G. KUHN Mme C. MESGOUEZ-MENEZ Mme C. MOCQUOT Mme N. PRADELLE PLASSE Mme M. ZANINI

DÉPARTEMENTS	DISCIPLINES	PROFESSEURS DES UNIVERSITÉS	MAÎTRES DE CONFÉRENCES
3. RÉHABILITATION ORALE (SUITE)	PROTHÈSES	Mme M.-V. BERTERETCHE Mme A. BRAUD M. O. FROMENTIN M. C. RIGNON-BRET M. B. TAVERNIER Mme C. WULFMAN	M. J.-M. CHEYLAN Mme H. CITTERIO Mme M.-J. CRENN M. M. DAAS M. D. DOT M. L. DUPAGNE (MCU associé) M. N. EID M. S. ESCURE Mme I. FOUILLOUX Mme L. FRIEDLANDER M. P. GATEAU M. D. MAURICE M. P. MOULIN M. P. RENAULT Mme É. SARFATI M. J.-E. SOFFER M. P. TRAMBA
	FONCTION-DYSFONCTION, IMAGERIE, BIOMATÉRIAUX	M. Y. BOUCHER Mme L. JORDAN M. J.-F. N'GUYEN M. B. SALMON	M. J.-P. ATTAL M. C. AZEVEDO Mme R. BENBELAÏD Mme A. BENOÎT A LA GUILLAUME (MCF) Mme J. BOSCO M. D. BOUTER M. J.-L. CHARRIER M. M. CHERRUAU M. R. FELIZARDO M. P. FRANÇOIS Mme F. MANGIONE M. A. PORPORATI (MCU associé) Mme F. TILOTTA
PROFESSEURS ÉMÉRITES		M. C. BÉRENHOLC M. P. BOUCHARD Mme M.-L. BOY-LEFÈVRE Mme M. FOLLIGUET Mme M. WOLIKOW M. R. GARCIA M. J.-J. LASFARGUES M. A. LAUTROU M. G. LEVY	M. B. PELLAT Mme A. POLIARD M. J.-L. SAFFAR

Liste mise à jour le 11 septembre 2023

Remerciements

À M. le Professeur Yves Boucher ; Docteur en Chirurgie dentaire ; Docteur de l'Université Pierre et Marie Curie ; Docteur en science, spécialité Neurosciences ; Habilité à diriger des recherches ; Professeur des Universités, UFR d'Odontologie – UFR Paris Cité ; Praticien hospitalier Assistance Publique-Hôpitaux de Paris ;

Je vous remercie de l'honneur que vous me faites en acceptant de présider ce jury de thèse d'exercice. Je vous remercie pour votre grande implication dans mon parcours, ma formation et tout ce que j'ai pu apprendre à vos côtés. Vous trouverez ici l'expression de ma haute considération et de mes sincères remerciements.

À M. le Professeur Nathan Moreau ; Docteur en Chirurgie Dentaire ; Spécialiste qualifié en Chirurgie Orale ; Ancien Interne des hôpitaux de Paris ; Docteur de l'Université Pierre et Marie Curie ; Professeur des universités, UFR d'Odontologie-UFR Paris Cité ; Praticien hospitalier Assistance Publique-Hôpitaux de Paris ; Lauréat de l'Académie Nationale de Chirurgie dentaire ;

Je vous remercie pour m'avoir fait l'honneur d'accepter de siéger dans ce jury. Vous trouverez ici l'expression de ma grande reconnaissance et mes sincères remerciements.

À Mme le Professeur Fani Anagnostou ; Docteur en Chirurgie dentaire ; Docteur de l'Université Paris Diderot ; Habilitée à Diriger des Recherches ; Professeur des Universités, UFR d'Odontologie - Université Paris Cité ; Praticien Hospitalier, Assistance Publique-Hôpitaux de Paris ;

Je vous remercie sincèrement pour l'honneur que vous me faites en acceptant d'être membre de ce jury de thèse. Je vous remercie pour la passion, la rigueur et l'ensemble des connaissances que vous transmettez à vos étudiants ainsi que vos conseils. C'est un réel honneur de travailler avec vous et vous trouverez ici l'expression de ma gratitude.

À M. le Docteur Quentin_Alexandre Ashley Lebel ; Docteur en Chirurgie dentaire ; Chef de Clinique des Universités - Assistant des Hôpitaux, UFR d'Odontologie - Université Paris Cité ;

Je vous remercie pour l'honneur que vous m'avez fait en acceptant de diriger cette thèse et de votre présence au sein de ce jury. Je vous remercie pour l'honneur d'avoir pu travailler avec vous. Vous trouverez ici mes sincères remerciements et toute ma gratitude.

À Mme le Docteur Cibèle Nagano ; Docteur en Chirurgie dentaire ; Docteur en Sciences ; Chef de Clinique des Universités - Assistant des Hôpitaux, UFR d'Odontologie - Université Paris Cité ;

Je vous remercie pour l'honneur que vous me faites en acceptant d'être membre de ce jury. Je vous remercie infiniment pour le soutien, la confiance, la passion et l'apprentissage que vous m'avez apporté lors de ma formation et, je l'espère, m'apporterez encore dans le futur. Je vous fait part de ma sincère estime et de mon plus profond respect.

Résumé et indexation en français et anglais

Résumé :

Les Neuropathies Trigéminales Post-Traumatiques Douloureuses (NTPTD) constituent un groupe de Douleurs Neuropathiques (DN) observées fréquemment après un traitement dentaire avec lésion nerveuse tels que traitement endodontique ou extraction ou un traumatisme chirurgical ou physique, plus rarement chimique. Leur incidence est estimée à environ 1 à 1,5%. Il est important de les différencier des douleurs post opératoires d'origine inflammatoire ou chirurgicale afin d'éviter les actes iatrogènes et d'instaurer un traitement adapté aux mécanismes physiopathologiques. Cependant, le diagnostic des NTPTD est compliqué par l'absence de signes cliniques et biomarqueurs spécifiques. Le questionnaire " Douleur Neuropathique en 4 questions" (DN4) est un questionnaire recommandé par la Haute Autorité de Santé, souvent utilisé dans le cadre du diagnostic des neuropathies périphériques, avec une sensibilité et une spécificité supérieures à 80%. Bien que validé sur plusieurs types de douleurs neuropathiques, cet outil n'a pas été validé pour les NTPTD. Notre expérience clinique en consultation douleur oro-faciale (consultation spécialisée du service d'Odontologie de l'Hôpital Pitié Salpêtrière, GHPS), incluant une étude clinique (PHRC TRIGTOX) réalisée sur les NTPDT, suggère que le DN4 n'est pas valide pour les douleurs oro-faciales d'une part car le cut-off du DN4, qui est à 4 sur un total de 10, est rarement atteint, malgré des signes évidents de neuropathie, et que d'autre part certains items tels que « froid douloureux » sont rarement choisis, alors que d'autres, issus comme « sensation de pression ») semblent plus fréquemment cités . Nous avons donc voulu conduire une étude afin de vérifier la validité du DN4 pour les douleurs neuropathiques via une étude de cohorte rétrospective réalisée dans le service d'Odontologie du GHPS en calculant la sensibilité et la spécificité du DN4 pour les NTPTD. Nous avons également analysé la pertinence de la version française du McGill Pain Questionnaire (Questionnaire de la Douleur de Saint-Antoine ou QDSA) et lesquels de ses items étaient les plus prédictifs dans le cadre de ces neuropathies.

Discipline ou spécialité :

Médecine buccale

Mots clés français (fMeSH et Rameau) :

fMeSH : Atteintes du nerf trijumeau ; Algie faciale

Rameau : Douleur faciale ; Maladies neurologiques

Forme ou Genre :

fMeSH : Dissertation universitaire

Rameau : Thèses et écrits académiques

Abstract :

Painful Post-Traumatic Trigeminal Neuropathies (PTNTD) fund a group of Neuropathic Pain disorders frequently observed after dental treatment with nerve damage such as endodontic treatment, avulsion, surgical or physical trauma, more rarely chemical. Their incidence is estimated to be about 1 to 1.5%.

It is important to differentiate them from postoperative pain of inflammatory or surgical origin in order to avoid iatrogenic acts. However, the diagnosis of NTPTD is complicated by the absence of specific clinical signs and biomarkers. The questionnaire "Neuropathic Pain in 4 questions" (DN4) is a questionnaire often used in the diagnosis of peripheral neuropathies, with a sensitivity and specificity greater than 80%. Although validated on several types of neuropathic pain, this tool has not been validated for NTPTD.

Our clinical experience in orofacial pain consultation (specialized consultation of the Odontology Department of the Pitié-Salpêtrière Hospital, GHPS), including a clinical study (PHRC TRIGTOX) carried out on DNPT, suggests that DN4 is not valid for orofacial pain on the one hand because the cut-off of DN4, which is 4 out of a total of 10, is rarely reached, despite obvious signs of neuropathy, and on the other hand some items such as "painful cold" are rarely chosen, while others, such as "feeling of pressure" seem to be more frequently cited. We therefore wanted to conduct a study to verify the validity of DN4 for neuropathic pain via a retrospective cohort study carried out in the Odontology Department of the GHPS.

calculating the sensitivity and specificity of DN4 for NTPTD. We also analyzed the relevance of the French version of the McGill Pain Questionnaire (QDSA) and which of its items were the most predictive in the context of these neuropathies.

Branch or specialty :

Oral Medicine

English keywords (MeSH) :

Trigeminal Nerve Diseases ; Facial Pain

Publication type (MeSH) :

Academic Dissertation

Liste des abréviations

- ADT : Antidépresseurs Tricycliques
- DN : Douleur Neuropathique
- DN4 : Douleurs Neuropathiques en 4 questions
- EVA : Echelle Visuelle Analogique
- GABA : Acide Gamma-Aminobutyrique
- ICHD-3 : International Classification of Headache Disorders (Third Edition)
- IASP : International Association for the Study of Pain
- IRSN : Inhibiteur de la recapture de sérotonine-noradrénaline
- LANSS : Leeds Assessement of Neuropathic Symptoms and Signs
- MPQ : McGill Pain Questionnaire
- NT : Neuropathie Trigéminal
- NTPTD : Neuropathie Trigéminal Post-Traumatique Douloureuse
- QDSA : Questionnaire de la douleur de Saint-Antoine
- QST : Quantitative Sensory Testing
- SNC : Système Nerveux Central
- SNP : Système Nerveux Périphérique

Table des matières

INTRODUCTION	2
1 : LES DOULEURS NEUROPATHIQUES ORO-FACIALES	3
1.1 LA DOULEUR	3
1.2 LES DOULEURS NEUROPATHIQUES ORO-FACIALES.....	3
1.2.1 <i>Classification-Sémiologie</i>	3
1.2.2 <i>Physiopathologie de la douleur neuropathique oro-faciale</i>	6
1.2.3 <i>La Neuropathie Trigéminal Post-Traumatique Douloreuse (NTPTD)</i>	7
1.3 OUTILS DIAGNOSTICS	8
1.3.1 <i>Le DN4</i>	8
1.3.2 <i>Le QDSA (Version française du McGill Pain Questionnaire)</i>	9
1.3.3 <i>Autres questionnaires et études</i>	10
1.4 TRAITEMENTS.....	12
2 : ETUDE	13
2.1 OBJECTIFS DE L'ETUDE.....	13
2.2 MATERIEL ET METHODES	13
2.2.1 <i>Cohorte</i>	13
2.2.2 <i>Outils</i>	14
2.3 RESULTATS	15
2.3.1 <i>Analyse du DN4</i>	16
2.3.2 <i>QDSA</i>	19
3. CONCLUSION.....	22
4. DISCUSSION	22
CONCLUSION	25
BIBLIOGRAPHIE	26
TABLE DES FIGURES	28
TABLE DES TABLEAUX	29

Introduction

Bien que leur prévalence soit difficile à estimer et qu'elles soient encore trop peu connues et étudiées, les douleurs neuropathiques oro-faciales représentent un véritable défi diagnostique et de prise en charge, en France et dans le monde.

En dépit de progrès observés au cours des dernières années tant sur le plan de la connaissance physiopathologique que clinique, de la compréhension de ces douleurs et de leur retentissement individuel et socio-économique, leur prise en charge reste un challenge pour le praticien (1).

D'une part, les symptomatologies neuropathiques en sphère oro-faciale sont différentes de celles extra-céphaliques, en fréquence et en signes ; d'autre part, la grande variabilité symptomatique intra et inter-individuelles, combinée au manque de marqueurs biologiques simples complexifient les processus diagnostiques. Il est donc nécessaire de développer des outils clairs et simples à des fins diagnostiques (2).

L'étude décrite ci-après a pour objectif de rechercher des critères diagnostiques fiables en évaluant la fiabilité des questionnaires déjà présents ce jour afin de répondre à ce besoin .

1 : Les Douleurs Neuropathiques oro-faciales

1.1 La douleur

La douleur est définie par l'International Association of the Study of Pain (IASP) comme « une expérience sensorielle et émotionnelle désagréable associée à une lésion tissulaire réelle ou potentielle, ou décrite en termes de cette lésion » (3).

La douleur est une expérience informationnelle de danger, destinée à nous soustraire à des situations dangereuses (phases de douleurs aiguës). Cependant, des douleurs chroniques n'ont pas ou peu d'intérêt biologique (survie) et représentent un fardeau existentiel pour de nombreux patients.

La douleur est perçue grâce à des structures nerveuses spécialisées, périphériques et centrales. Les nocicepteurs (récepteurs périphériques) captent l'information douloureuse (thermique, physique, chimique) et transmettent un signal au système nerveux central via des voies ascendantes après relais médullaires ou trigéminaux. Un système de contrôle complexe permet de moduler la perception finale. Celle-ci présente une composante sensorielle (ressenti, intensité, durée et évolutions, topographie) et une composante émotionnelle (désagréable, stressante, énervante...).

1.2 Les douleurs neuropathiques oro-faciales

1.2.1 Classification-Sémiologie

La neuropathie oro-faciale douloureuse est définie par l'IASP (4) comme une « douleur causée par une lésion ou une maladie du système nerveux somatosensoriel » présente sous différentes formes et symptômes (5).

Il faut distinguer selon la nature de la douleur et la physiopathologie :

Les Névralgies : Exprimées par des douleurs brèves souvent décrites comme des décharges électriques. Elles peuvent être classiques (atrophie ou déplacement nerveux suite à une compression neurovasculaire), secondaires à une pathologie (tumeurs, malformations artérioveineuses, sclérose en plaque...) ou une lésion ou encore idiopathiques. Au niveau facial, la névralgie la plus fréquente est la **Névralgie du trijumeau (NT)**. Elle s'exprime par des douleurs très intenses, intermittentes

(intensité proche de 10/10 et douleurs en salves de quelques secondes à quelques minutes, le plus souvent déclenchées par des zones gâchettes ou des mouvements). La douleur est ressentie dans un ou plusieurs territoires du nerf trijumeau homolatéral. Elle concerne 3 femmes pour 1 homme, et sa prévalence est estimée entre 0,03 et 0,3% (3).

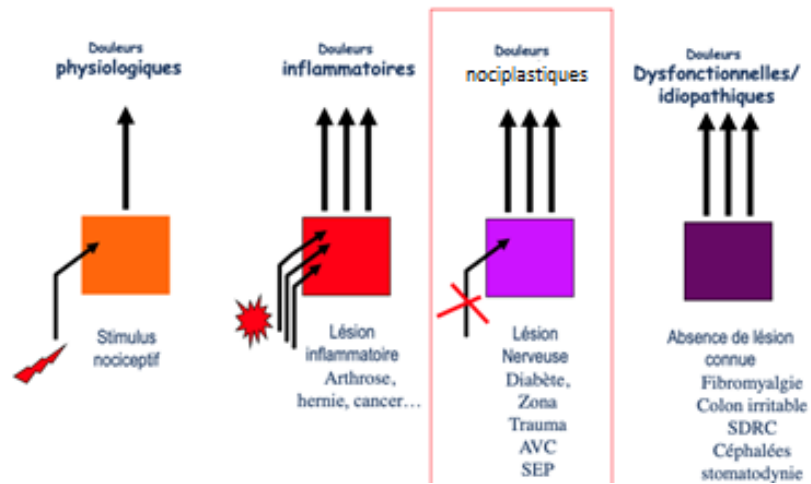
Les Neuropathies Crâniennes Douloureuses s'expriment le plus souvent par des phénomènes de brûlure, de type continu, parfois de décharges électriques. La **Neuropathie Trigéminal** **Douloureuse** est définie par l'ICHD-3 (6) comme une douleur faciale, indicative d'une lésion nerveuse. La douleur est continue ou quasi-continue avec comme symptomatologie première des sensations de brûlure, de compression ou de picotements. Des déficits sensoriels cliniquement observables sont fréquents.

On distingue au sein de ces pathologies plusieurs signes cliniques évocateurs :

- L'Allodynie : Douleurs déclenchées par une stimulation normalement non douloureuse.
- Dysesthésie : Trouble de la sensibilité, notamment tactile.
- Hyperalgésie : Exagération de la sensibilité douloureuse, en opposition à l'hypoalgésie.
- Hyperesthésie : Accentuation de la sensibilité qui transforme certaines sensations (tactiles, thermiques) en sensations de douleur, en opposition à l'hypoesthésie.
- Paresthésie : Trouble de la sensibilité qui se traduit par une sensation spontanée anormale mais non douloureuse (fourmillement, picotement, etc.).

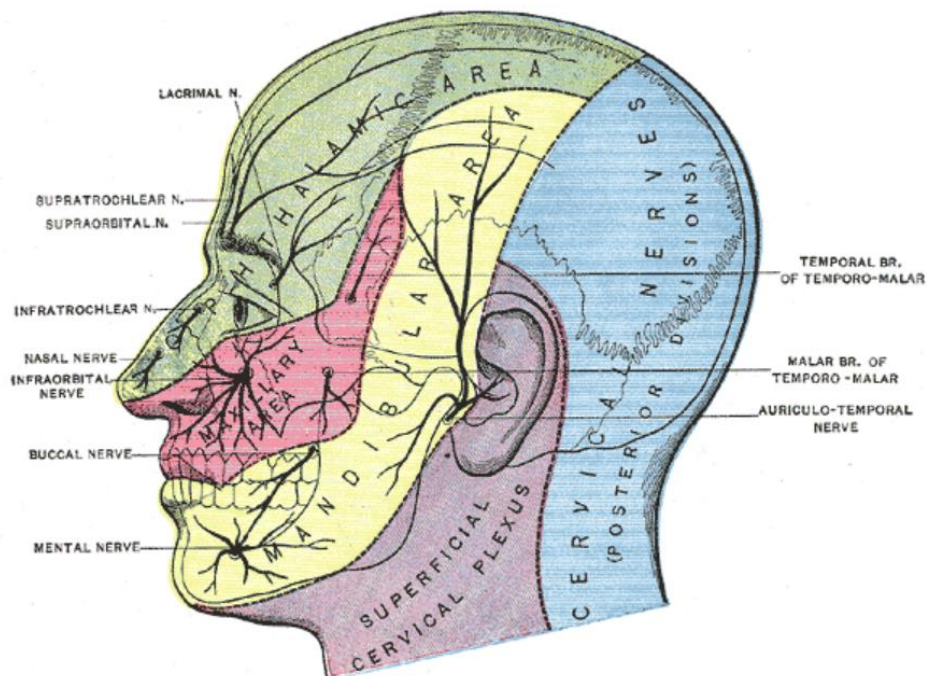
Les Neuropathies présentent plusieurs étiologies (infections par Herpès Virus notamment), diabète, Infarctus, traumatismes, sclérose en plaques, compressions vasculaires...). Les douleurs neuropathiques orales et faciales présentent des signes cliniques différents des atteintes du reste du corps humain. On retrouve par exemple très rarement des sensations de froid douloureux dans le cadre de NT. L'étiologie de la neuropathie peut être centrale (SNC) ou périphérique (atteintes neuronales périphériques, ganglionnaires...). Dans les deux cas est observée une douleur pouvant être très localisée ou au contraire irradiant sur une portion plus ou moins vaste de la topographie du nerf concerné. L'étude des névralgies périphériques est aujourd'hui encore basée majoritairement sur des modèles animaux.

Figure 1 : Schéma représentant les mécanismes de douleur causée par une lésion ou une maladie du système nerveux somatosensoriel, en comparaison avec d'autres douleurs



Source : Auteur d'après Attal et Bouhassira, « Pain », 2009, 2023

Figure 2 : Dermatome et position anatomique du nerf trijumeau

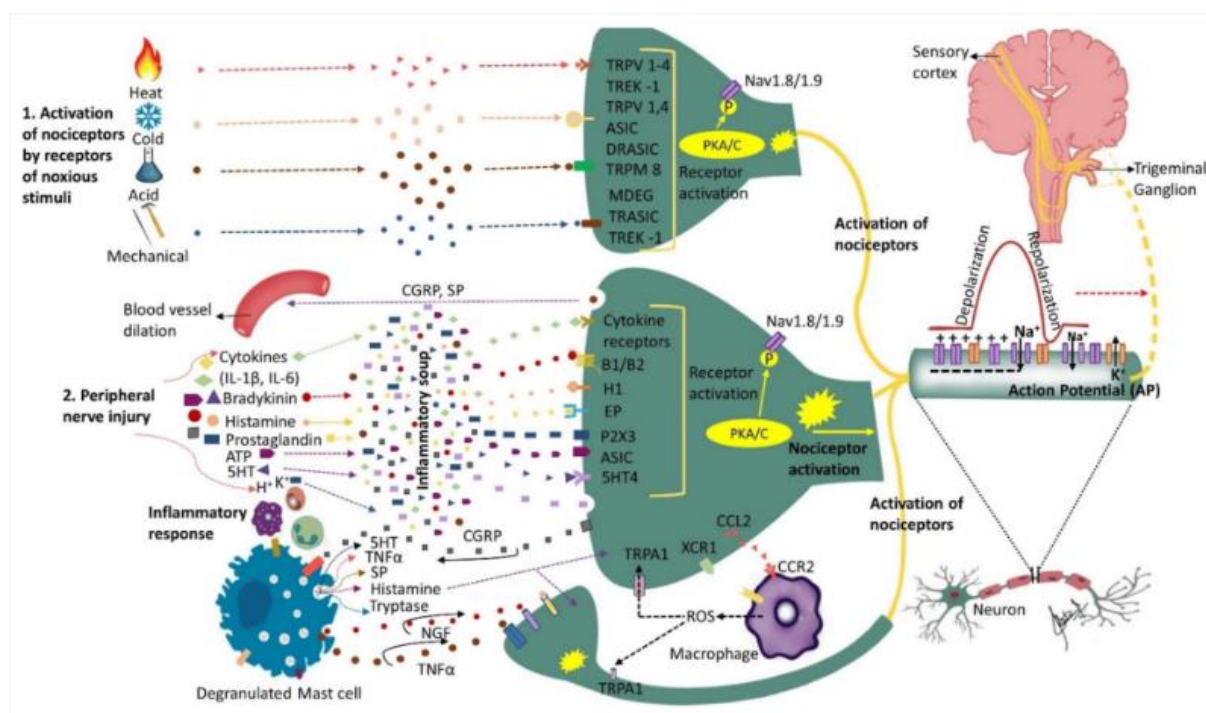


Source : Gray, « Anatomy of the Human Body », 1918.

1.2.2 Physiopathologie de la douleur neuropathique oro-faciale

La physiopathologie des DNTPT est complexe et fait intervenir des phénomènes périphériques et centraux, intégrant des altérations neuronales, vasculaires, gliales, immunitaires (7) (figure 3).

Figure 3 : Physiopathologie des douleurs neuropathiques



Source : Korczeniewska ; « Pathophysiology of post-traumatic trigeminal neuropathic pain : biomolecules », 2022.

Ce jour, les mystères physiopathologiques de la névralgie et de la neuropathie sont loin d'être élucidés, malgré de nombreuses hypothèses et études aux résultats encourageants. Les traitements proposés sont majoritairement des anti-convulsifiants, anti-dépresseurs tricycliques et inhibiteurs mixtes de la recapture de noradrénaline et de la sérotonine, les molécules antalgiques « classiques » (morphiniques, paracétamol, AINS) ne montrant que peu d'efficacité sur ces douleurs.

1.2.3 La Neuropathie Trigéminal Post-Traumatique Dououreuse (NTPTD)

Les NTPTDs sont des atteintes nerveuses d'étiologie traumatiques du nerf trijumeau. La Neuropathie Trigéminal Post-Traumatique Dououreuse est définie par l'International Classification of Headache Disorders (ICHD-3) selon les critères suivants :

A : Douleur faciale et/ou orale dans le(les) territoire(s) de distribution d'un ou plusieurs nerfs trigéminaux, et remplissant le critère C.

B : Antécédant d'un évènement traumatique identifiable sur le ou les nerfs, avec des signes cliniques (Hyperalgie, allodynie et/ou Hypoesthésie, Hypoalgie) témoignant d'une dysfonction nerveuse trigéminal.

C : Preuve du Facteur causal :

1. Douleur localisée dans le territoire de distribution du(des) nerf(s) affectés par l'évènement traumatique.

2. Douleur survenue <6mois après l'évènement traumatique

D : Pas de diagnostic de l'ICHD-3 plus pertinent.

La prévalence des NTPTD n'est pas encore bien connue. Elle est estimée proche de 8 % (Benoliel et al. 2016).

La NTPTD est la plus fréquente des neuropathies trigéminales.

Les étiologies principales des NTPTD en odontologie sont :

- Les avulsions dentaires (Dents de sagesse, rapports au NAI et Nerf lingual) (8) : Etiologie principale de neuropathies trigéminales
- La chirurgie implantaire (Forage traumatique, malposition de l'implant (rapport anatomiques), saignements péri-nerveux (9)
- Traitements Endodontiques (Instrumentation péri-apicale, Projections et dépassements) (10)
- Les anesthésies traumatiques (Hématomes et Neurotoxicité)

Cette pathologie a de réelles répercussions sur la vie des patients. La douleur est le facteur principal d'altération de la qualité de vie, et plus la douleur est importante, plus la qualité de vie est altérée.

Les patients souffrants de NTPTD montrent des niveaux significativement augmentés d'anxiété et de dépression par rapport à la population générale. Environ 30% des patients ont des troubles anxio-dépressifs. (11)

1.3 Outils diagnostics

1.3.1 Le DN4

Le DN4 est un questionnaire de 10 questions, proposé par une groupe d'experts et utilisé comme outil diagnostique des neuropathies périphériques (12).

Chaque item caractérise un ressenti du patient, qui répond dichotomiquement à chaque item (oui/non) et la somme des items positifs est calculée. Un « cut-off » score de 4 (Supérieur ou égal à 4/10) permet de dépister une douleur neuropathique. Le DN4 a démontré son efficacité dans le diagnostic des neuropathies spinales avec une sensibilité de 82,9% et une spécificité de 89,9%.

L'intérêt de ce questionnaire est qu'il n'est pas réservé aux spécialistes de la douleur/neurologie : Il permet aux non spécialistes d'orienter le diagnostic, grâce à sa facilité d'utilisation et la rapidité de réalisation.

Cependant, le DN4 n'a pas été validé pour les Douleurs Neuropathiques oro-faciales. En effet, les cohortes de validation ont inclus des neuropathies concernant des territoires spinaux et des étiologies variées (post-traumatique, post-herpétique et post infarctus notamment).

Figure 4 : Questionnaire DN4

QUESTION 1 : la douleur présente-t-elle une ou plusieurs des caractéristiques suivantes ?

	Oui	Non
1. Brûlure	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Sensation de froid douloureux	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Décharges électriques	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

QUESTION 2 : la douleur est-elle associée dans la même région à un ou plusieurs des symptômes suivants ?

	Oui	Non
4. Fourmillements	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Picotements	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. Engourdissements	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. Démangeaisons	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

QUESTION 3 : la douleur est-elle localisée dans un territoire où l'examen met en évidence :

	Oui	Non
8. Hypoesthésie au tact	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9. Hypoesthésie à la piqûre	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

QUESTION 4 : la douleur est-elle provoquée ou augmentée par :

	Oui	Non
10. Le frottement	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

OUI = 1 point NON = 0 point Score du Patient : /10

MODE D'EMPLOI

Lorsque le praticien suspecte une douleur neuropathique, le questionnaire DN4 est utile comme outil de diagnostic.

Ce questionnaire se répartit en 4 questions représentant 10 items à cocher :

- ✓ Le praticien interroge lui-même le patient et remplit le questionnaire
- ✓ A chaque item, il doit apporter une réponse « oui » ou « non »
- ✓ A la fin du questionnaire, le praticien comptabilise les réponses, 1 pour chaque « oui » et 0 pour chaque « non ».
- ✓ La somme obtenue donne le Score du Patient, noté sur 10.

Si le score du patient est égal ou supérieur à 4/10, le test est positif (sensibilité à 82,9 % ; spécificité à 89,9 %)

Source : Bouhassira et al., « Pain », 2004.

1.3.2 Le QDSA (Version française du McGill Pain Questionnaire)

Le QDSA est un questionnaire développé par R. Melzack à l'université Mc Gill (13), traduit ultérieurement en français par Jean François Bourreau, visant à caractériser la douleur. Il prend en compte non seulement ses qualités sensorielles ainsi que son intensité, mais également ses aspects affectifs et émotionnels, et cognitifs.

Il est composé de 53 items auxquels le patient répond en attribuant une note entre 0 et 4 en fonction de son accord avec la question posée (0 : Absent/Pas du tout – 4 : Extrêmement fort/Extrêmement).

Figure 5 : Questionnaire douleur de Saint-Antoine

Questionnaire douleur de Saint-Antoine (QDSA)

Décrivez la douleur telle que vous la ressentez en général.

Sélectionnez les qualificatifs qui correspondent à ce que vous ressentez. Dans chaque groupe de mots, choisir le mot le plus exact. Précisez la réponse en donnant au qualificatif que vous avez choisi une note de 0 à 4 selon le code suivant :

- 0 absent / pas du tout
- 1 faible / un peu
- 2 modéré / moyennement
- 3 fort / beaucoup
- 4 extrêmement fort / extrêmement

A	.. Battements .. Pulsations .. Elancements .. En éclairs .. Décharges électriques .. Coups de marteau	H	.. Picotements .. Fourmillements .. Démangeaisons .. Engourdissement .. Lourdeur .. Sourde
B	.. Rayonnante .. Irradiation	J	.. Fatigante .. Epuisante .. Ereintante
C	.. Piqûre .. Coupure .. Pénétrante .. Transperçante .. Coup de poignard	K	.. Nauséuse .. Suffocante .. Syncopale
D	.. Pincement .. Serrement .. Compression .. Ecrasement .. En étai .. Broiement	L	.. Inquiétante .. Oppressante .. Angoissante
E	.. Tiraillement .. Etirement .. Distension .. Déchirure .. Torsion .. Arrachement	M	.. Harcelante .. Obsédante .. Cruelle .. Torturante .. Supplicante
F	.. Chaleur .. Brûlure	N	.. Gênante .. Désagréable .. Pénible .. Insupportable
G	.. Froid .. Glace	O	.. Enervante .. Exaspérante .. Horripilante
		P	.. Déprimante .. Suicidaire

Source : « Questionnaire douleur de Saint-Antoine », 1984.

1.3.3 Autres questionnaires et études

En 2003, un groupe d'expert a développé un questionnaire diagnostique des douleurs neuropathiques (Leeds Assessment of Neuropathic Symptoms and Signs (LANSS)), amélioré en en nouveau questionnaire S-LANSS en 2004 (14).

Ce questionnaire a pour but de diagnostiquer l'étiologie neuropathique chez des patients atteints de douleurs chroniques, sans l'aide d'examen clinique, à l'aide d'un cut-off score basé sur 7 questions (fonctionnement similaire au DN4).

Dans ce questionnaire, 6 réponses aux items se sont révélés significativement différentes entre deux groupes d'étude (douleur neuropathique vs douleur nociceptive) : « chaud », « sensible », « douleur en surface », « démangeaisons », « picotements » et « froid ». Il est à noter que dans cette étude, seuls 4% des patients malades étaient atteints de douleurs neuropathiques post-traumatiques, et il n'est pas précisé s'il s'agit de la sphère orale.

Un autre groupe de recherche a cherché grâce au LANSS questionnaire à différencier la douleur neuropathique fibromyalgique des douleurs d'arthrite rhumatoïde, avec des symptomatologies similaires (douleurs spontanées chroniques, hyperalgésie, allodynie) mais des étiologies différentes. Ce questionnaire a évalué 5 aspects sensoriels différents : Dysesthésie, Système nerveux autonome, Allodynie, Paroxystique, Thermique. (14)

En observant des différences significatives entre 2 groupes (Arthrite Rhumatoïde VS Fibromyalgie), les investigateurs ont conclu que la fibromyalgie présentait des troubles sensoriels assimilables à un syndrome de douleur neuropathique, à la différence de l'arthrite rhumatoïde.

Babiloni et Nixdorf ont essayé en 2017 d'identifier les douleurs neuropathiques orofaciales dans un groupe de patients atteints de douleurs orofaciales à l'aide de ce questionnaire et ont conclu qu'il n'était pas suffisamment sensible ou spécifique (15)

Ces études soulignent la différence importante des signes cliniques entre les neuropathies orofaciales et extra-céphaliques et la nécessité d'un outil diagnostique clinique spécifique.

Une revue systématique (16) réalisée par Maria Devine et al. en 2018 a essayé de rassembler les signes cliniques fiables permettant de diagnostiquer les douleurs neuropathiques. L'équipe a retenu après analyse de 28 articles les critères les plus fiables qui étaient les suivants : les scores de Quantitative Sensory Testing (test de sensibilité thermique clinique standardisé), hypoesthésie, sensations de piqûre d'épingles, sensation de froid, topographique de la douleur (trajets nerveux), anamnèse de la douleur et antécédents traumatiques, imagerie diagnostique du nerf lésé, évaluation des facteurs fonctionnels et psychologiques inclus dans les DC/TMD (critères diagnostiques des douleurs temporo-mandibulaires) (17).

Il est à noter que l'intensité de la douleur mesurée par une Echelle Visuelle Analogique ne s'est pas montrée suffisamment sensible et spécifique pour diagnostiquer les neuropathies (phénomènes d'hypoesthésie...). Devine et al. concluent cette revue systématique en soulignant la nécessité d'établir un consensus de critères diagnostiques, la grande variabilité des conclusions tirées des études publiées à l'international et donc le manque de preuves autorisant une « evidence based medicine » recherchée aujourd'hui à travers le monde.

1.4 Traitements

La sensibilisation des voies de signalisation est liée à des altérations structurelles des fibres nerveuses et de leur conduction, devenues « hyper excitables ». Aujourd’hui, les traitements efficaces proposés sont majoritairement des traitements agissant sur la conduction (inhibition de l’excitabilité) et le renforcement des contrôles signaux descendants modulateurs) (18).

Les antidépresseurs tricycliques (ADT, Amitriptyline notamment) et les Inhibiteurs de recapture de la sérotonine-noradrénaline (IRSN) ont montré une efficacité modérée pour traiter les douleurs neuropathiques, sans relation dose-effet (19). Leur fonctionnement repose sur l’inhibition des transporteurs sérotoninergiques et noradrénergiques. (20).

Les Anti-épileptiques (prégabaline et gabapentine) ont montré une efficacité élevée. La Prégabaline a également montré une relation dose-effet. Les autres traitements anti-épileptiques n’ont pas obtenu de résultats concluants (Topiramate, Zonisamide, oxcarbazepine, carbamazepine) (20).

Les opiacés (Tramadol, oxycodone et morphine) ont montré une relative efficacité sur la diminution des douleurs neuropathiques, avec un faible niveau de preuve. Ils sont donc recommandés en 3^{ème} intention pour le traitement des douleurs neuropathiques. Ils agissent par le biais de récepteurs morphiniques (μ , δ , κ) qui induisent une diminution de l’influx nerveux (inhibition des canaux calciques, potassiques et sodiques et des transmetteurs de la douleur) (21)

De par les études actuellement conduites, il est recommandé en première intention de traiter ces douleurs par les Anti-épileptiques, ADT et IRSN. D’autres thérapeutiques sont aujourd’hui en essai avec des résultats très encourageants pour le futur (Toxine Botulique...).

2 : Étude

2.1 Objectifs de l'étude

Le DN4 n'ayant pas encore été testé pour son efficacité dans les NTPTDs, il nous a paru intéressant d'évaluer sa pertinence diagnostique. En effet, les neuropathies orofaciales présentent une sémiologie différente des autres neuropathies périphériques. Le but de l'étude est donc de tester la sensibilité et la spécificité du DN4 pour les NTPTDs

Objectif primaire : Déterminer validité diagnostique du DN4 pour les NTPTD

Objectif secondaire : identifier les items du DN4 et du QDSA les plus sensibles et spécifiques pour les NTPTD

2.2 Matériel et méthodes

2.2.1 Cohorte

L'étude s'est déroulée dans le service d'Odontologie du GHPS en interrogeant les données de la cohorte rétrospective ABCD (INDS : TPS 1106180, CNIL n° 920246).

Critères d'inclusion :

- Patients ayant consulté au sein du service odontologique de la Pitié-Salpêtrière en douleur oro-faciale
- Patients inclus dans la base de données Orbis
- Patients diagnostiqués NTPTD selon les critères de l'ICHD-3
- Patients ayant rempli le DN4 et le QDSA lors de leur consultation

Critères de non-inclusion :

- Patients n'étant pas atteints de douleurs neuropathiques
- Patients n'ayant pas rempli le DN4 ou le QDSA

2.2.2 Outils

Le logiciel Excel nous a permis d'analyser les données recueillies (calculs de moyenne et de proportions). Le résultat de chaque DN4 et de chaque QDSA de la cohorte a été transcrit de la base de données de l'hôpital (Logiciel Orbis) et la data-analyse a pu y être réalisée, selon une analyse qualitative binaire.

La majorité des calculs reposent ici sur des calculs de proportions, de sensibilités et de spécificités.

La sensibilité est définie comme la capacité d'un test à donner un résultat positif quand l'hypothèse à vérifier est vraie. Ici, un item sensible est un item positif lorsque le patient est atteint de NTPTD.

La spécificité est la capacité d'un test à donner un résultat négatif quand l'hypothèse à vérifier est fausse. Ici, un item spécifique est un item négatif lorsque le patient n'est pas atteint de NTPTD.

Tableau 1 : Répartition d'une cohorte comportant des patients malades ou non, effectuant un test positif, ou non

	Malade	Non Malade
Test Positif	Vrais Positifs (VP)	Faux Positifs (FP)
Test Négatif	Faux Négatifs (FN)	Vrais Négatifs (VN)

Source : Auteur, 2023.

La sensibilité (Se) se calcule selon la formule suivante : $\frac{VP}{VP+FN}$. C'est donc la proportion de sujets malades ayant été testés positivement.

La spécificité (Sp) se calcule selon la formule suivante : $\frac{VN}{VN+FP}$. C'est donc la proportion de sujets non malades ayant été testés négativement.

La Valeur Prédictive Positive (VPP) se calcule selon la formule suivante : $\frac{VP}{VP+FP}$. C'est la proportion de tests positifs chez les malades.

La Valeur Prédictive Négative (VPN) se calcule selon la formule suivante : $\frac{VN}{VN+FN}$. C'est la proportion de tests négatifs chez les non-malades.

2.3 Résultats

Parmi les 780 patients ayant consulté entre 2018 et 2022, 130 ont été diagnostiqués avec une Neuropathie Trigéminal Post-Traumatique Douleuruse et avaient rempli le DN4.

Parmi eux, 56 patients avaient rempli le DN4 et le QDSA. 25 patients avaient rempli le DN4 et le QDSA, et n'étaient pas atteints de NTPTD.

Nous avons donc constitué notre cohorte sur ces 81 patients ayant rempli les deux questionnaires.

Tableau 2 : Tableau récapitulatif de la cohorte, en fonction du sexe

Sexe	Homme	Femme	Total
Nombre	19	62	81
Pourcentage	23,46%	76,54%	100%

Source : Auteur, 2023.

L'âge moyen de la cohorte était de 50,73 ans.

Tableau 3 : Tableau récapitulatif des patients atteints de NTPTD

Sexe	Homme	Femme	Total
Nombre	11	45	56
Pourcentage	19,64%	80,86%	100%

Source : Auteur, 2023.

La moyenne d'âge des patients atteints de NTPTD était de 50,32 ans, et la cohorte était constituée majoritairement de femmes (80,86%).

Les étiologies des DNTPT étaient très majoritairement chirurgicales (avulsions, implants) et représentaient 69,64% des cas. Les traitements endodontiques venaient en deuxième position avec 25% des cas.

Tableau 4 : Tableau récapitulatif des patients non atteints de NTPTD

Sexe	Homme	Femme	Total
Nombre	8	17	25
Pourcentage	32%	68%	100%

Source : Auteur, 2023.

La moyenne d'âge des 25 patients non malades était de 51,60 ans, et était constituée majoritairement de femmes (68%).

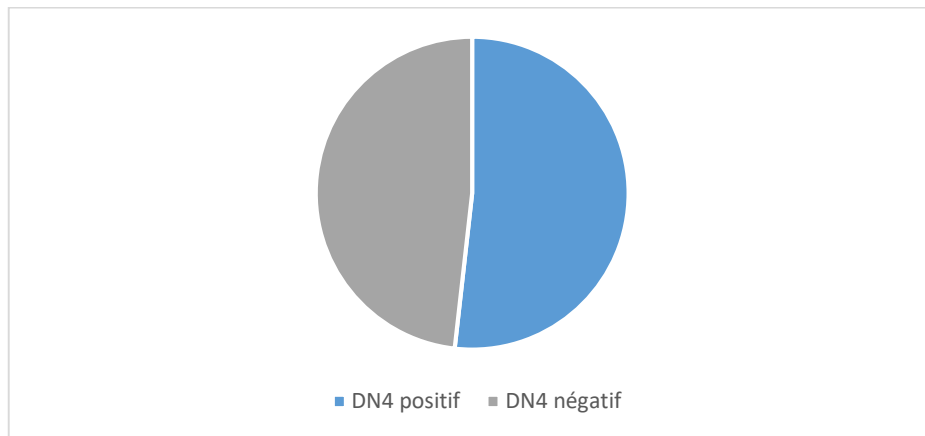
Les étiologies des pathologies des patients non atteints de NTPTD étaient à 52% dentaires/parodontales et à 48% des troubles de l'articulation temporo-mandibulaire.

2.3.1 Analyse du DN4

Calculs de sensibilité

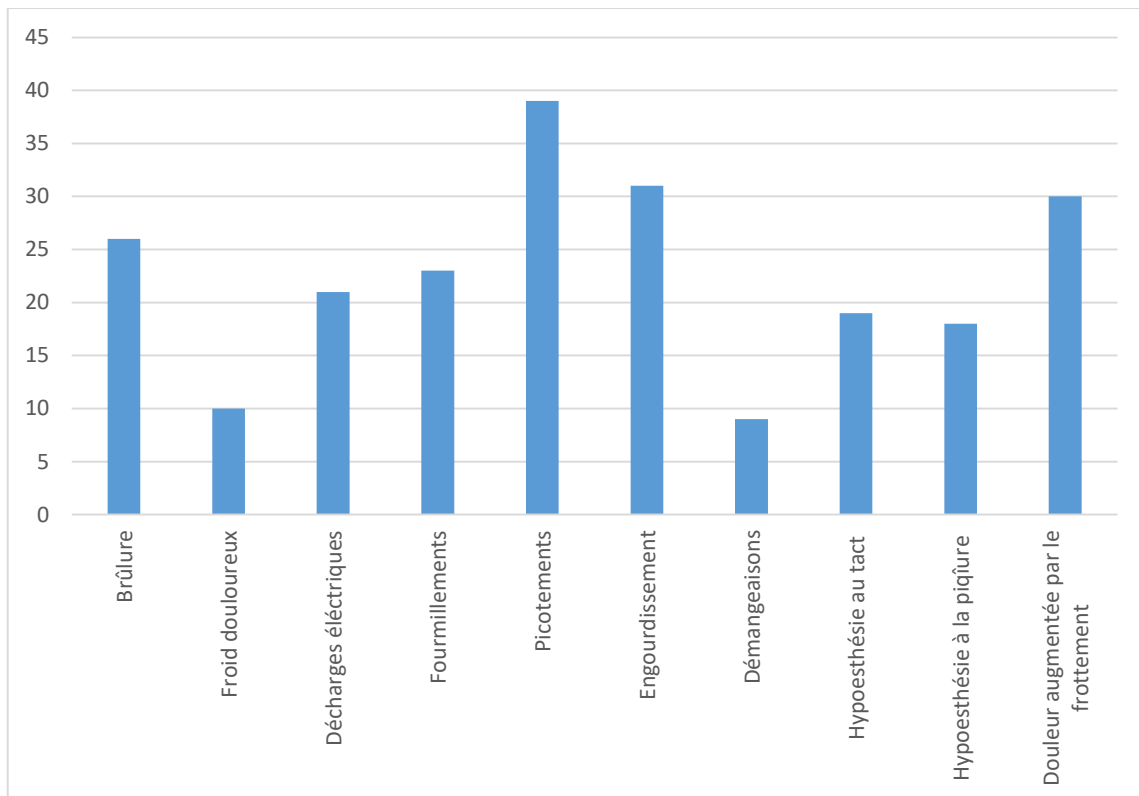
Chez les patients atteints de DNPT, le questionnaire DN4 s'est avéré positif (cut-off ≥ 4) dans 29 cas, soit une sensibilité de 51,79% pour les DNTPT et avec un score moyen de 4,02 (+/- 0,36)

Figure 6 : Sensibilité du DN4



Source : Auteur, Diagramme circulaire représentant la sensibilité du DN4 au sein de la cohorte, 2023.

Figure 7 : Itérations des items du DN4 chez les patients atteints de DNTPT



Source : Auteur, Graphique récapitulatif DN4 chez les patients malades, 2023.

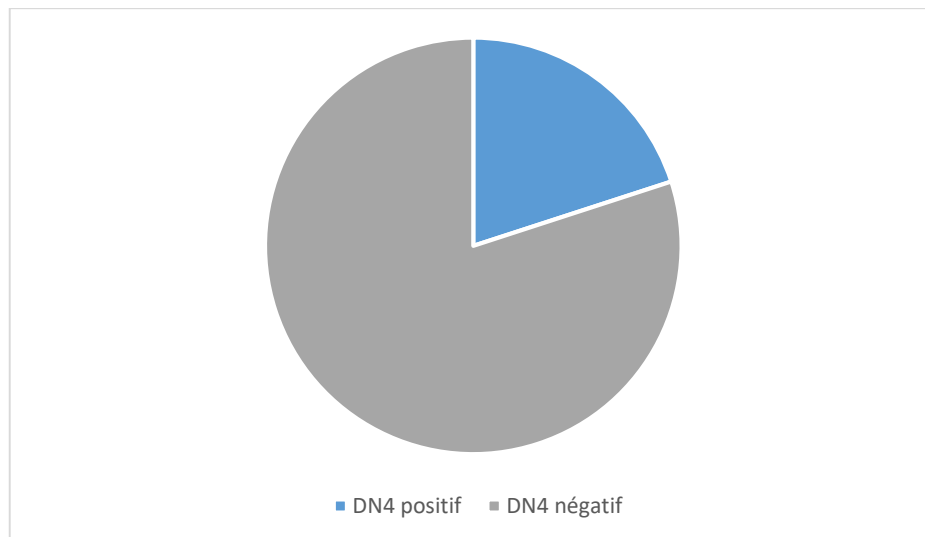
Par ailleurs, les patients ont utilisé des items variés du DN4 pour décrire leur symptomatologie (figure 8) . Les sensibilités observées pour ces items étaient les suivantes :

- Picotements : 69,64%
- Douleur augmentée par le frottement : 53,57%
- Engourdissement : 55,36%
- Brûlure : 46,43%
- Fourmillements : 41,07%
- Décharges électriques : 37,50%
- Hypoesthésie au tact : 33,93%
- Hypoesthésie à la piqûre: 32,14%
- Froid Douloureux : 17,86%
- Démangeaisons : 16,07%

Calculs de spécificité

Le DN4 s'est avéré positif chez 5 patients non atteints de DNTPT. Cela représente une spécificité de 80%, avec un score moyen de 1,76/10.

Figure 8 : Spécificité du DN4



Source : Auteur, Diagramme circulaire représentant la spécificité du DN4 au sein de la cohorte, 2023.

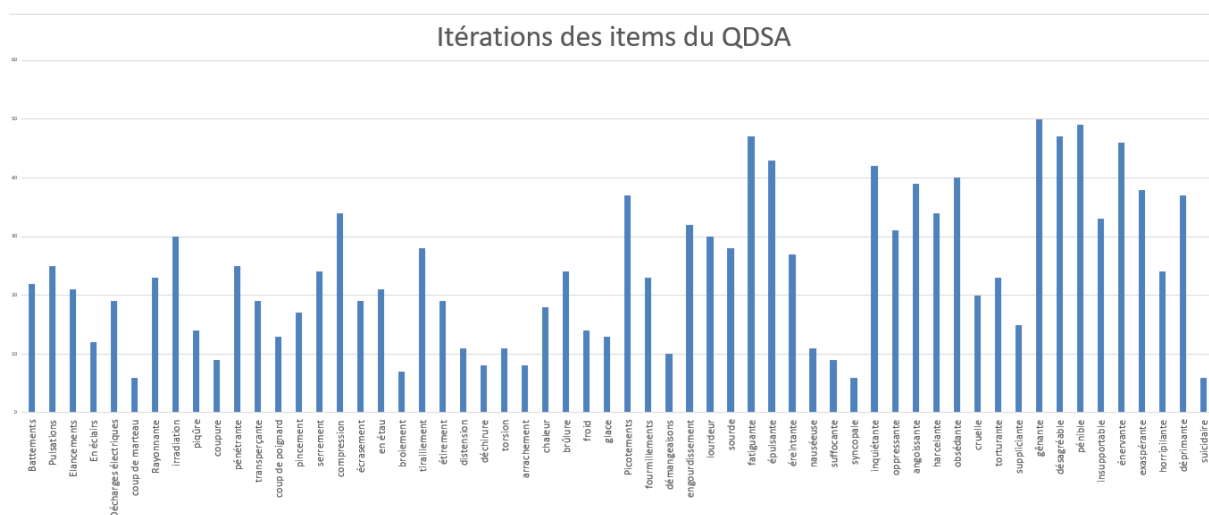
Nous avons observé (par ordre croissant) les spécificités suivantes :

- Picotements : 68,00%
- Engourdissement : 68,00%
- Douleur augmentée par le frottement : 72,00%
- Brûlure : 76,00%
- Décharges électriques : 76,00%
- Fourmillements : 84,00%
- Froid Dououreux : 88,00%
- Hypoesthésie au tact : 92,00%
- Hypoesthésie à la piqure: 92,00%
- Démangeaisons : 92,00%

2.3.2 QDSA

Calculs de sensibilité

Figure 9 : Itérations des items du QDSA chez les patients atteints de DNTPT



Source : Auteur, Graphique récapitulatif QDSA chez les patients malades, 2023.

Nous avons observé (par ordre décroissant) les sensibilités suivantes :

Tableau 5 : Sensibilités observées lors de la réalisation du QDSA au sein de notre cohorte

Item	Se (%)	Item	Se (%)
Gênante	89,29%	Rayonnante	41,07%
Pénible	87,50%	Battements	39,29%
Désagréable	83,93%	Elancements	37,50%
Fatigante	83,93%	En étau	37,50%
Enervante	82,14%	Cruelle	35,71%
Epuisante	76,79%	Décharges électriques	33,93%
Inquiétante	75,00%	Ecrasement	33,93%
Obsédante	71,43%	Transperçante	33,93%
Angoissante	69,64%	Etirement	33,93%
Exaspérante	67,86%	Chaleur	32,14%
Déprimante	66,07%	Pincement	30,36%
Picotements	66,07%	Supplicante	26,79%
Compression	60,71%	Piqûre	25,00%
Harcelante	60,71%	Froid	25,00%
Insupportable	58,93%	Coup de poignard	23,21%
Engourdissement	57,14%	Glace	23,21%
Oppressante	55,36%	En éclairs	21,43%
Irradiante	53,57%	Distension	19,64%
Lourdeur	53,57%	Nauséuse	19,64%
Tirillante	50,00%	Torsion	19,64%
Sourde	50,00%	Démangeaisons	17,86%
Ereintante	48,21%	Suffocante	16,07%
Pénétrante	44,64%	Coupure	16,07%
Pulsations	44,64%	Déchirure	14,29%
Serrement	42,86%	Arrachement	14,29%
Horripilante	42,86%	Broiement	12,50%
Brûlure	42,86%	Coup de marteau	10,71%
Fourmillements	41,07%	Syncopale	10,71%
Torturante	41,07%	Suicidaire	10,71%

Source : Auteur, 2023.

Spécificité des items QDSA (ordre croissant)

Tableau 6 : Spécificités observées lors de la réalisation du QDSA au sein de notre cohorte

Items	Spécificité(%)	Items	Spécificité(%)
Gênante	0	Transperçante	68
Désagréable	0	Ecrasement	68
Pénible	12	Chaleur	68
Enervante	12	Lourdeur	68
Fatigante	16	Cruelle	68
Compression	24	Décharges électriques	72
Epuisante	24	Coup de marteau	72
Exaspérante	24	Picotements	72
Irradiante	36	Supplicante	72
Pénétrante	36	Etirement	76
Inquiétante	36	Distension	76
Oppressante	36	En éclairs	80
Angoissante	36	Piqûre	80
Harcelante	36	Battements	84
Rayonnante	44	Pincement	84
Obsédante	44	Torsion	84
Insupportable	44	Suicidaire	84
Ereintante	48	Coupure	88
Déprimante	48	Déchirure	88
Serrement	52	Froid	88
Tiraillement	52	Fourmillements	88
Sourde	56	Suffocante	88
En étau	60	Coup de poignard	92
Torturante	60	Broiement	92
Horripilante	60	Arrachement	92
Brûlure	64	Démangeaisons	92
Engourdissement	64	Nauséuse	92
Pulsations	68	Syncopale	96
Elancements	68	Glace	100

Source : Auteur, 2023.

3. Conclusion

Avec une sensibilité de 51,79%, et une spécificité de 80% le DN4 n'est pas un outil diagnostic fiable pour diagnostiquer les douleurs neuropathiques trigéminales post-traumatiques.

En effet, au sein de notre cohorte, nous avons calculé pour le DN4 une VPP de 85,29% et une VPN de 42,55%. Cela signifie que le DN4, lorsqu'il est positif, indiquera dans 85,29% des cas une réelle douleur neuropathique post-traumatique. Cependant, lorsqu'il est négatif, on ne pourra écarter une neuropathie post-traumatique que dans 42,55% des cas, soit moins d'un patient sur deux. Cela rend le DN4 relativement fiable uniquement lorsqu'il est positif.

Il convient donc de réaliser un questionnaire avec une sensibilité plus forte pour les DNTPT.

Les items du DN4 et du QDSA ne sont pas tous également prédictifs d'une NTPTD. En effet, certains signes cliniques semblent concerner une majorité de patients (items « Gênante », « Pénible », « Picotements ») alors que d'autres concernent uniquement une minorité d'entre eux (items « syncopale », « suicidaire », « démangeaisons », « froid douloureux »). Ces signes cliniques ne semblent pas être sensibles pour les DNTPT.

Certains items du QDSA ont une spécificité nulle ou très faible. En effet, l'item « gênant » et l'item « désagréable » se sont appliqués à 100% de nos patients atteints de douleurs chroniques.

Cette étude nous a permis de cibler de nombreux items du QDSA sensibles ou spécifiques des DNTPT, de par la dimension sensorielle et émotionnelle.

Les items appartenant à la dimension émotionnelle, et montrant une sensibilité ou une spécificité importante pour les DNTPT, sont trop rarement prédictifs. Ils sont soit sensibles et peu spécifiques, soit spécifiques et peu sensibles, ce qui rend leur utilisation difficile et peu pertinente au sein d'un questionnaire à visée diagnostique.

4. Discussion

Cette étude nous permet donc de conclure que les outils diagnostiques disponibles ce jour ne sont pas suffisamment adaptés pour les NTPTD, et par conséquent probablement pas adaptés pour les douleurs neuropathiques trigéminales. Certains items ont une sensibilité très faible (ex : « Démangeaisons », « suicidaire » <15%) et concerneront peu de patients, ce qui pose un problème si un questionnaire tel que le DN4 doit concerner l'ensemble de la population.

Les décharges électriques, sont fréquemment observées dans les neuropathies non orofaciales. L'article original du DN4 avait relevé 65% de patients décrivant ce symptôme, ce qui concorde avec les résultats obtenus dans d'autres études. Cependant, notre étude a montré que moins de 40% des patients présentaient cette symptomatologie.

Cette étude reflète également la complexité diagnostique de ces pathologies. Les neuropathies ne présentent pas de signes pathognomoniques et une même lésion pourra provoquer des signes cliniques différents chez différents patients. En combinant les 2 questionnaires, seulement 4 symptômes ont montré une sensibilité et une spécificité supérieure à 50% : Picotements, Douleurs augmentée au frottement, Engourdissement et Tiraillement.

Limites de l'étude :

La cohorte de notre étude était constituée d'un faible nombre de patients (notamment pour les calculs de spécificité). En effet les DN4 et les QDSA n'ont pas toujours été effectués de manière systématique dans la population de patient consultant pour douleurs orofaciales.

Au sein de notre étude, nous avons des patients non malades présentant des pathologies avec des symptomatologies très différentes des douleurs neuropathiques (douleurs pulpaire notamment). Cela augmente fortement la spécificité des items destinés à cibler les neuropathies. Lors d'une étude complémentaire prospective, il serait judicieux de sélectionner des patients ayant des signes cliniques se rapprochant de douleurs neuropathiques (troubles musculo-squelettiques notamment).

Aggarwal et Zakrweska (22) ont essayé de développer un questionnaire prédictif des douleurs orofaciales en 2005. Ils se sont basés sur 3 familles de pathologies observées dans une cohorte de 126 patients. Ils ont constitué un groupe avec des troubles musculosquelettiques/tissulaires (ATM notamment), un groupe atteint de pathologies dento-alvéolaires (majoritairement parodontales), et un groupe atteint de pathologies neuro-vasculaires (majoritairement des Algies Vasculaires de la Face et des migraines).

Leurs résultats ont montré que les symptomatologies neuropathiques en sphère orofaciale étaient facilement discernables des douleurs dentaires. En effet les signes cliniques « classiques » dentaire et parodontaux (froid douloureux et localisation de douleur « dentaire »...) sont facilement associés aux pathologies carieuses ou bactériennes orales, surtout s'ils sont complétés par un examen clinique et radiographique simple, ce qui explique les spécificités que nous avons calculées.

Il est plus intéressant de regarder les résultats obtenus lorsqu'ils ont voulu différencier les TMS des troubles neuro-vasculaires, groupes de pathologies souvent associées en clinique avec des symptomatologies parfois proches. Bien qu'il ne s'agissait pas de DNT, ils ont pu cibler des critères excluants presque totalement les neuropathies, notamment les douleurs déclenchées à la mastication

ou lors d'une ouverture de la cavité orale, ou encore lors de la cinétique mandibulaire simple. Il pourrait être intégré aux questionnaires de neuropathies des items à points négatifs, prenant en compte ces facteurs (Spécificité élevée).

Pour ces pathologies, le Quantitative Sensory Testing est décrit comme l'un des meilleurs outils diagnostiques dans de nombreuses études. Cependant, ces données ne sont pas intégrables à un questionnaire. (23) (24) (18)

De nombreuses études ont montré l'intérêt du QST mais également d'autres signes avec une spécificité très élevée : L'aspect unilatéral des douleurs est peu évoqué alors qu'il est présent dans la très grande majorité des DNTPT. (25)

Certains items fréquemment décrits dans la littérature semblent se confirmer dans notre étude. L'item « picotements », (en anglais « pins and needles ») est significativement plus retrouvé dans les neuropathies en sphère orale que dans les neuropathies extra-céphaliques, et semble être un des signes les plus précis pour décrire les douleurs neuropathiques trigéminales. Il est hautement sensible et spécifique dans la grande majorité des études sur le sujet, ainsi que dans la nôtre (Se = 69,64% et Sp = 68%). De la même façon, l'engourdissement se révèle être un signe clinique suffisamment sensible pour décrire les DNTPT (Se = 55,36% et Sp = 68%). (16)

Nous observons également des réponses différentes aux mêmes items d'un questionnaire à l'autre (différentes prévalences avec les items formulés exactement de la même façon). Cette différence peut être induite par la discrimination du QDSA qui est plus précise, et induit une prévalence plus faible de chacun de ces items mais également au fait que le QDSA a parfois été réalisé quelques semaines après la consultation initiale où était réalisé le DN4, avec des symptomatologies ayant varié.

Conclusion

Le diagnostic et le traitement des douleurs neuropathiques orofaciales reste un défi. Le travail des équipes de recherche à travers le monde a permis de progresser dans la compréhension et la prise en charge de ces pathologies invalidantes.

Le premier rôle des professionnels de santé et des chirurgiens-dentistes face à ces pathologies est de dépister, de ne pas entreprendre des soins inutiles et d'aiguiller vers des spécialistes pour la prise en charge. Il est donc nécessaire de disposer et d'établir des moyens diagnostics simples et rapides.

L'étude rétrospective menée dans cette thèse nous permet de conclure au manque d'efficacité d'un des questionnaires les plus utilisés en France pour les douleurs neuropathiques spinales. Cette étude suggère des pistes d'amélioration pour des questionnaires futurs, plus spécifiques de ces neuropathies trigéminales.

Bibliographie

1. Van der Cruyssen F, Palla B, Jacobs R, Politis C, Zuniga J, Renton T. Consensus guidelines on training, diagnosis, treatment and follow-up care of trigeminal nerve injuries. *Int J Oral Maxillofac Surg.* 2023;S0901-5027(23)00137-6.
2. Rehm S, Großkopf M, Kabelitz M, Keller T, Freynhagen R, Tölle TR, et al. Sensory symptom profiles differ between trigeminal and thoracolumbar postherpetic neuralgia. *Pain Rep.* 2018;3(1):e636.
3. Raja SN, Carr DB, Cohen M, Finnerup NB, Flor H, Gibson S, et al. The Revised IASP definition of pain : concepts, challenges, and compromises. *Pain.* 2020;161(9):1976-82.
4. Murnion BP. Neuropathic pain : current definition and review of drug treatment. *Aust Prescr.* 2018;41(3):60-3.
5. Araya EI, Claudino RF, Piovesan EJ, Chichorro JG. Trigeminal neuralgia : basic and clinical aspects. *Curr Neuropharmacol.* 18(2):109-19.
6. Gobel H. ICHD-3. [cité 13 juin 2023]. 13.1.2 Painful trigeminal neuropathy. Disponible sur: <https://ichd-3.org/13-painful-cranial-neuropathies-and-other-facial-pains/13-1-trigeminal-neuralgia/13-1-2-painful-trigeminal-neuropathy/>
7. Korczeniewska OA, Kohli D, Benoliel R, Baddireddy SM, Eliav E. Pathophysiology of post-traumatic trigeminal neuropathic pain. *Biomolecules.* 2022;12(12):1753.
8. Blondeau F, Daniel NG. Extraction of impacted mandibular third molars : postoperative complications and their risk factors. *J Can Dent Assoc.* 2007;73(4):325.
9. Amadou-Diaw N, Braud A, Boucher Y. Persistent, neuropathic-like trigeminal pain after dental implant loading. *J Clin Exp Dent.* 2022;14(2):e185-91.
10. Moreau N, Boucher Y. Neuropathies postendodontiques. In : Simon,S. Machtou,P. Pertot,W.-J. Endodontie. Puteaux:Ed CdP.2020. p. 175-93.
11. Smith JG, Elias LA, Yilmaz Z, Barker S, Shah K, Shah S, et al. The psychosocial and affective burden of posttraumatic stress neuropathy following injuries to the trigeminal nerve. *J Orofac Pain.* 2013;27(4):293-303.
12. Bouhassira D, Attal N, Alchaar H, Boureau F, Brochet B, Bruxelle J, et al. Comparison of pain syndromes associated with nervous or somatic lesions and development of a new neuropathic pain diagnostic questionnaire (DN4). *Pain.* 2005;114(1-2):29-36.
13. Melzack R. The McGill Pain Questionnaire : major properties and scoring methods. *Pain.* 1975;1(3):277-99.

14. Bennett MI, Smith BH, Torrance N, Potter J. The S-LANSS score for identifying pain of predominantly neuropathic origin : validation for use in clinical and postal research. *J Pain*. 2005;6(3):149-58.
15. Herrero Babiloni A, Nixdorf DR, Law AS, Moana-Filho EJ, Shueb SS, Nguyen RH, et al. Initial accuracy assessment of the modified S-LANSS for the detection of neuropathic orofacial pain conditions. *Quintessence Int* 1985. 2017;48(5):419-29.
16. Devine M, Hirani M, Durham J, Nixdorf D, Renton T. Identifying criteria for diagnosis of post-traumatic pain and altered sensation of the maxillary and mandibular branches of the trigeminal nerve : a systematic review. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol*. 2018;125.
17. Schiffman E, Ohrbach R, Truelove E, Look J, Anderson G, Goulet JP, et al. Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders (DC/TMD) for Clinical and Research Applications: recommendations of the International RDC/TMD Consortium Network* and Orofacial Pain Special Interest Group†. *J Oral Facial Pain Headache*. 2014;28(1):6-27.
18. Finnerup NB, Kuner R, Jensen TS. Neuropathic Pain: From Mechanisms to Treatment. *Physiol Rev*. 2021;101(1):259-301.
19. Obata H. Analgesic Mechanisms of Antidepressants for Neuropathic Pain. *Int J Mol Sci*. 2017;18(11):2483.
20. Kremer M, Salvat E, Muller A, Yalcin I, Barrot M. Antidepressants and gabapentinoids in neuropathic pain : mechanistic insights. *Neuroscience*. 2016;338:183-206.
21. Stein C. Opioid Receptors. *Annu Rev Med*. 2016;67(1):433-51.
22. Aggarwal VR, Lunt M, Zakrzewska JM, Macfarlane GJ, Macfarlane TV. Development and validation of the Manchester orofacial pain disability scale. *Community Dent Oral Epidemiol*. 2005;33(2):141-9.
23. Eliav E, Gracely RH, Nahlieli O, Benoliel R. Quantitative sensory testing in trigeminal nerve damage assessment. *J Orofac Pain*. 2004;18(4):339-44.
24. Forssell H, Tenovuo O, Silvoniemi P, Jääskeläinen SK. Differences and similarities between atypical facial pain and trigeminal neuropathic pain. *Neurology*. 2007;69(14):1451-9.
25. Baad-Hansen L, Benoliel R. Neuropathic orofacial pain: Facts and fiction. *Cephalalgia*. 2017;37(7):670-9.

Table des figures

Figure 1 : Schéma représentant les mécanismes de douleur causée par une lésion ou une maladie du système nerveux somatosensoriel, en comparaison avec d'autres douleurs	5
Figure 2 : Dermatome et position anatomique du nerf trijumeau	5
Figure 3 : Physiopathologie des douleurs neuropathiques.....	6
Figure 4 : Questionnaire DN4	9
Figure 5 : Questionnaire douleur de Saint-Antoine	10
Figure 6 : Sensibilité du DN4	17
Figure 7 : Itérations des items du DN4 chez les patients atteints de DNTPT	17
Figure 8 : Spécificité du DN4	18
Figure 9 : Itérations des items du QDSA chez les patients atteints de DNTPT.....	19

Table des tableaux

Tableau 1 : Répartition d'une cohorte comportant des patients malades ou non, effectuant un test positif, ou non.	14
Tableau 2 : Tableau récapitulatif de la cohorte, en fonction du sexe.....	15
Tableau 3 : Tableau récapitulatif des patients atteints de NTPTD.....	15
Tableau 4 : Tableau récapitulatif des patients non atteints de NTPTD.....	16
Tableau 5 : Sensibilités observées lors de la réalisation du QDSA au sein de notre cohorte	20
Tableau 6 : Spécificités observées lors de la réalisation du QDSA au sein de notre cohorte	21

Vu, les Directeurs de thèse

Vu, le Doyen de l'UFR d'Odontologie

Professeur Yves BOUCHER

Professeur Vianney DESCROIX

Docteur Quentin-Alexandre Ashley LEBEL

Vu, le Président d' Université Paris Cité

Professeur Édouard Kaminski

Pour le Président et par délégation,

Le Doyen Prénom NOM

Outils de diagnostic de la neuropathie trigéminal post-traumatique douloureuse : une étude rétrospective

Arnaud Vuillez. Outils de diagnostic de la neuropathie trigéminal post-traumatique douloureuse : une étude rétrospective. 2023. 29 p.: ill., graph., tabl.. Réf. bibliographiques p. 26-27.

Sous la direction de M. le Docteur Quentin-Alexandre Ashley Lebel et la co-direction de M. le Professeur Yves Boucher.

Université Paris Cité
UFR d'Odontologie
1, rue Maurice Arnoux - 92120 Montrouge
5, rue Garancière - 75006 Paris