



HAL
open science

Place de l'acupuncture et des orthèses occlusales dans la prise en charge des dysfonctions temporo-mandibulaires : analyse de la littérature

Jean-Marie d'Elbée

► To cite this version:

Jean-Marie d'Elbée. Place de l'acupuncture et des orthèses occlusales dans la prise en charge des dysfonctions temporo-mandibulaires : analyse de la littérature. Médecine humaine et pathologie. 2020. dumas-03113953

HAL Id: dumas-03113953

<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-03113953>

Submitted on 18 Jan 2021

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.

Université de Bordeaux
UFR Sciences Médicales

Année 2020

N° 70

Thèse pour l'obtention du
Diplôme d'Etat de Docteur en médecine

Présentée et soutenue le

12 mai 2020

Par d'Elbée Jean-Marie
Né le 03.10.1985 à Bruges (33)

Place de l'acupuncture et des orthèses occlusales dans la prise en charge des dysfonctions temporo-mandibulaires : analyse de la littérature

Directeur de thèse : Pr CASTERA Philippe

Membres du jury :

Pr SZTARK François
Dr PROTHON Emmanuel
Pr MAGOT Laurent
Pr DE MONES DEL PUJOL Erwan
Pr CASTERA Philippe

Président
Rapporteur
Assesseur
Assesseur
Directeur

Co-Direction :

Dr NGUYEN Johan

Remerciements

A Monsieur le Professeur Sztark François,

Professeur des universités, Praticien hospitalier, Service d'Anesthésie-Réanimation, Centre Aliénor d'Aquitaine, CHU de Bordeaux

Unité soutien douleur

Responsable du Centre de Ressources et de Recherche en Hypnose et Méditation, CHU de Bordeaux

Vous me faites un grand honneur en acceptant de présider ce jury et je vous en remercie. Veuillez trouver ici l'expression de mon plus grand respect et de toute mon estime.

A Monsieur le Docteur Prothon Emmanuel,

Médecin Généraliste à Cadillac

Ancien Chef de Clinique, Université de Bordeaux

Vous me faites l'honneur d'être le rapporteur de cette thèse et membre du jury.

Je vous remercie pour le temps passé sur ce travail.

Veuillez trouver ici l'expression de toute ma gratitude.

A Monsieur le Professeur Magot Laurent,

Médecin Généraliste à Lons

Professeur Associé de Médecine Générale, Université de Bordeaux

Je vous remercie d'avoir accepté de juger mon travail et de faire partie de mon jury.

A Monsieur le Professeur De-Mones-Del-Pujol Erwan,

Professeur des universités, Praticien hospitalier, Service d'Oto-Rhino-Laryngologie, de Chirurgie Cervico-faciale et d'ORL pédiatrique, CHU de Bordeaux

Responsable de l'Unité de chirurgie cervicale, oncologie et laryngologie

Responsable de la RCP des tumeurs ORL

Je vous remercie d'avoir accepté de juger mon travail et de faire partie de mon jury.

Nous nous sommes connus il y a plusieurs années et j'ai toujours eu un profond respect et une profonde admiration pour votre personne.

Vous m'avez conforté dans ce désir d'être médecin après mes études de chirurgie orale.

Veuillez trouver ici l'expression de toute ma gratitude.

A Monsieur le Professeur Castera Philippe,

Médecin Généraliste à Bordeaux

Professeur Associé de Médecine Générale, Université de Bordeaux

Ancien Coordinateur des enseignements universitaires d'acupuncture pour l'Université de Bordeaux

Coordinateur médical de la Coordination Régionale Addictions (COREADD) de Nouvelle-Aquitaine

Je vous remercie d'avoir accepté de diriger cette thèse et pour le travail que vous m'avez aidé à accomplir.

Je vous suis très reconnaissant pour votre patience, le temps passé sur ce travail, et la pédagogie dont vous avez fait preuve.

Je vous remercie également pour votre profonde gentillesse et votre disponibilité.

Je vous adresse mon plus grand respect et toute ma reconnaissance.

A Monsieur le Docteur Nguyen Johan,

Médecin Généraliste et Acupuncteur à Marseille

Responsable du Centre de documentation du Groupe d'Etudes et de Recherches en

Acupuncture (GERA)

Je vous remercie d'avoir accepté de co-diriger cette thèse.

Je vous suis très reconnaissant pour votre patience, le temps passé sur ce travail, vos remarques et vos précieux conseils sans lesquels ce travail n'aurait pu avoir lieu.

Je vous adresse mon plus grand respect et toute ma reconnaissance.

A ma famille,

Papa et maman chéris...je vous dois tout...merci pour tout...votre soutien de toujours...l'amour constant que vous vous portez l'un envers l'autre...l'amour inconditionnel que vous offrez à chacun de vos enfants...merci pour votre exemple dont j'essaie de m'inspirer chaque jour...je vous aime tant...

Clairon, Rafi, Marcou, Krikri, Titi...mes frères et sœurs chéris...vous êtes ce que j'ai de plus précieux au monde...merci à chacun pour ce que vous êtes...pour les randos...la pelote...nos festins et nos traditions...je vous aime d'un amour immense chacun...

Clairon...j'aime ton sourire et ta bonté et tu ne peux imaginer combien chaque instant passé à tes côtés me remplit de joie et me fait grandir...

Rafi...nous avons tant de merveilleux souvenirs dans les fabuleuses montagnes et rivières de notre si cher pays basque...nos escapades aux truites, aux morilles, aux cèpes et en montagne me comblent de joie...

Marcou...je garde un souvenir si ému du temps où je t'emmenais pêcher à la mouche...j'aime tant te retrouver...parler avec toi de tous les sujets du monde...merci pour tes attentions de tous les instants...

Krikri...nous n'aurons pas assez d'une vie terrestre pour faire tout ce que nous rêvons de faire ensemble...tu m'apportes tant...sur tant de plans...tant de merveilleux souvenirs gravés dans mon cœur...et tant d'autres à venir...comme j'aime ces moments où nous surfons la même vague et nos parties de pelotes au grand fronton de Guéthary...

Titi...tu m'as accueilli chez toi comme un petit frère...plus je t'ai connu, plus j'ai découvert ta gentillesse et ta bonté...merci du fond du cœur...tant de merveilleux souvenirs...nos sessions aux Alcyons...à Nini...vaseman...nos parties de pêches et nos innombrables promenades dans cette Nature que nous chérissons tant... merci pour ton soutien de tous les instants durant ce long travail de thèse...je garde un souvenir heureux des heures passées sur mon écran au fond des bois dans cette cabane humide, où la sciure et les hurlements de ta tronçonneuse me maintenaient éveillé...

Marie-Hélène...tu m'as accueilli chez toi comme un fils...tu as tant pris soin de moi comme une deuxième maman chaque jour...merci...merci pour toutes ces merveilleuses attentions...les petits pains au chorizo, aux noix, aux dattes...les gâteaux de toute sorte tous plus délicieux les uns que les autres...

Suzy chérie...ma Suzy d'amour...nous nous voyons moins depuis que tu as pris ta retraite mais tu occupes toujours une place immense dans mon cœur...

Popo, Marie, Tom-pouce, Alice, Simon...mes cousines et cousins que j'aime tant...

Mon parrain et ma marraine pour votre amour et votre soutien de toujours...

Elisabeth, Philippe, Pierre, Valou, Catherine...mes oncles et tantes que j'aime tant...

A mes amis,

Mon pti Manu, mon cher Mass, mon pti Louis, ma chère tortilla (José), mon pti Pierro, Baptiste (ce taux), mon pti JC, mon pti JB, ma ptite Mule, mon pti Aretx, mon pti Nem, mon pti Mathieu, Laurent, mon cher Pierre, mon pti Vincent et notre chère Loue...tant de merveilleux souvenirs partagés avec chacun de vous...vous occupez chacun une immense place dans mon cœur...merci pour tout...merci pour le bonheur et la force de vivre que vous me donnez...merci d'être là dans les moments de joie et dans les moments plus difficiles...

A Jean-François...tu es parti beaucoup trop tôt...tu me manques toujours autant...j'espère que tu es heureux là où tu es...

Au Pr Fricain, au Pr De Mascarel, au Dr Lasserre, au Pr Jeandot, au Dr Trotta, au Dr Mendonça, au Dr Lakkor...vous êtes un exemple pour moi...merci pour le soutien que vous m'avez toujours apporté...

Liste des abréviations

ATM : Articulation Temporo-Mandibulaire

Acu-point : point d'acupuncture (point de puncture)

CJ/CJP : critère de jugement/critère de jugement principal

Cf : confère

DTM : Dysfonctions Temporo-mandibulaires

DC/TMD : Diagnostic Criteria for TemporoMandibular Disorder

ECR : Essai Contrôlé Randomisé

IHS : International Headache Society

MTC : Médecine Traditionnelle Chinoise

MTrP ou PTrM : Point Trigger Myo-fascial

NTI-TSS : Nociceptive Trigeminal Inhibition-Tension Suppression System (maintenant appelé Sci)

ORM : Orthèse lisse de Reconditionnement Musculaire

OAP : Orthèse indenté d'AntéPosition

RS : Revue Systématique

TCC : thérapie cognitivo comportementale

TMD : TemporoMandibular Disorder

TENS : électro neuro stimulation transcutanée

TT/TTT/ttt : traitement

SS : Stabilisation Splint = ORM

SFSCMFCO : Société Française de Stomatologie, Chirurgie Maxillo Faciale et Chirurgie Orale

Liste des tableaux

Tableau 1 : Origine géographique, nombre de patients et d'ECR, impact factor et score AMSTAR 2 des études évaluant l'acupuncture dans les DTM.

Tableau 2: comparaisons effectuées entre groupe intervention et groupe contrôle dans les RS évaluant l'acupuncture

Tableau 3 : caractéristiques des études évaluant l'acupuncture incluse dans la revue de List

Tableau 4: Nombre de patients, origine géographique, dates de publication, qualité méthodologique et risque de biais, proportion de groupe placebo

Tableau 5: Comparaison de l'acupuncture vs placebo (acupuncture simulée), autre traitement conservateur, ou absence de traitement sur le soulagement de la douleur.

Tableau 6: Origine géographique, nombre de patients et d'ECR, journal de publication, impact factor et score AMSTAR 2 des études évaluant les orthèses dans les DTM.

Tableau 7: Comparaisons effectuées entre interventions et contrôles dans les RS évaluant les orthèses.

Tableau 8 : caractéristiques des études évaluant les orthèses incluse dans la revue de List

Tableau 9 : Nombre de patients, origine géographique, dates de publication, qualité méthodologique et risque de biais, proportion d'intervention vs placebo.

Tableau 10 : Résultats concernant l'effet des orthèses dans les DTM

Tableau 11 : Moyenne des impact factor des RS évaluant acupuncture et orthèses

Tableau 12 : Moyenne des scores de qualité AMSTAR 2 des RS évaluant acupuncture et orthèses

Liste des figures

Figure 1 : diagramme des flux

Table des matières

Introduction	11
1. Contexte	12
1.1 Terminologie	12
1.2 Diagnostic	12
1.3 Etiologie	13
1.4 Traitement	13
1.5 Les orthèses	14
1.6 La Médecine Traditionnelle Chinoise	14
1.7 Acupuncture	15
1.8 Conclusion	17
2. Méthode	18
2.1 Identification des articles	18
2.2 Sélection des articles	18
2.2.1 Critères d'inclusion	18
2.2.2 Critères d'exclusion	19
2.2.3 Stratégie de sélection	19
2.3 Extraction des données	19
2.4 Analyse des données	19
2.5 Aspects réglementaires et éthiques	20
3. Résultats	21
Première partie : état actuel des connaissances concernant acupuncture et orthèses dans les DTM.	21
3.1 Etat des données concernant l'acupuncture dans les DTM	23
3.1.1 Revues systématiques (RS) évaluant l'acupuncture	23
3.1.2 Essais Contrôlés Randomisés (ECR) inclus dans les RS évaluant l'acupuncture	26
3.1.3 Résultats des RS concernant l'efficacité de l'acupuncture dans les symptômes de DTM	28
3.1.4 Recommandations et acupuncture dans les DTM	30
3.2 Etat de données concernant les orthèses dans les DTM	33
3.2.1 Revues systématiques évaluant les orthèses	33
3.2.2 Essais Contrôlés Randomisés (ECR) évaluant les orthèses inclus dans les RS sélectionnées	35

3.2.3 Résultats des RS concernant l'efficacité des orthèses dans les symptômes de DTM	38
3.2.4 Recommandations et orthèses dans les DTM	40
Deuxième partie : comparaison de différents points concernant acupuncture et orthèses dans les DTM	44
3.3 Comparaison des RS orthèses vs acupuncture	44
3.3.1 Impact factor des journaux	44
3.3.2 Score de qualité AMSTAR 2	44
3.3.3 Comparaison des résultats entre acupuncture et orthèses concernant le traitement de la douleur dans les DTM	45
3.4 Comparaisons de la qualité méthodologique des ECR acupuncture vs orthèses dans les DTM	45
3.4.1 Comparaison du nombre de patient par ECR	45
3.4.2 Comparaison de l'origine géographique des ECR	46
3.4.3 Comparaison des dates de publication des ECR	46
3.4.4. Comparaison des outils d'évaluation de la qualité et du risque de biais des ECR évaluant acupuncture et orthèses dans les DTM	46
3.4.5 Comparaison de la qualité et du risque de biais des ECR inclus en acupuncture et orthèses	46
3.4.6 Proportion d'ECR avec groupe contrôle traité par placebo	47
4. Discussion	47
4.1 Qualité des revues systématiques	47
<i>Impact Factor</i>	47
<i>Score de qualité AMSTAR 2</i>	47
4.2 Résultats des revues systématiques	48
4.3 Qualité des ECR	48
<i>Nombre de patient</i>	48
<i>Origine géographique</i>	49
<i>Date de publication</i>	49
<i>Outils d'évaluation de la qualité et du risque</i>	49

<i>de biais</i>	
<i>Qualité et risque de biais des ECR</i>	50
<i>Proportion d'études avec un groupe contrôle traité par un placebo</i>	50
4.4 Problématique du placebo en acupuncture et dans les orthèses	51
<i>Acupuncture placebo</i>	51
<i>Orthèse placebo</i>	51
4.5 Groupes contrôles	52
4.6 Critères diagnostics des DTM	52
4.7 Variabilité de pratique et expérience du thérapeute	52
4.8 Effets secondaires, Tolérance, Compliance	53
4.9 Points d'acupuncture (acupoints) et stimulation	53
4.10 Type d'orthèses et effet physiologique	54
4.11 Efficacité du traitement, Signification clinique et statistique	55
4.12 Recommandations d'experts	56
Conclusion et perspectives	59
Bibliographie	60
Annexes	67
Serment médical	68
Abstract	69
Résumé	70

Introduction

Les dysfonctions temporo mandibulaires (DTM) représentent la cause la plus fréquente de douleurs orofaciales, après les douleurs dentaires. C'est un motif fréquent de consultation et leur prévalence varie de 5 à 10% selon les études, avec une atteinte prédominante des femmes (1). Ces DTM correspondent à une myoarthropathie de l'appareil manducateur. Elles peuvent être responsables de douleurs aiguës ou chroniques particulièrement invalidantes. Elles présentent des formes articulaires (malpositions discales, dégénérescence), des formes musculaires (muscles masticateurs), et des formes combinées musculo-articulaires (2) (3).

L'épisode douloureux est unique dans 12% des cas, récurrent dans 65% des cas et persistant plus de 3 mois dans 19% des cas. Dans 73% des cas, une arthralgie est associée à une myalgie et dans 23% des cas il existe seulement une myalgie (4).

Le diagnostic des DTM repose sur des critères essentiellement cliniques : douleurs chroniques au niveau des articulations temporo mandibulaires (ATM), bruits (craquements, crépitements), limitation ou déviation de l'ouverture buccale.

Leur prise en charge fait l'objet de controverses, en témoigne la littérature particulièrement riche et souvent contradictoire publiée chaque année dans ce domaine. Sont décrits des traitements conservateurs, peu invasifs et relativement peu coûteux ou au contraire des traitements beaucoup plus invasifs, irréversibles et onéreux.

Les recommandations internationales actuelles proposent le recours, en première intention, à des procédures réversibles et non invasives (5)- (6).

Nous nous sommes intéressés à deux traitements : les orthèses occlusales et l'acupuncture. Ces deux thérapeutiques non médicamenteuses et peu invasives sont séduisantes par leur simplicité de mise en œuvre et l'absence d'effets secondaires graves associés. Les orthèses sont largement utilisées par les dentistes dans les douleurs orofaciales en rapport avec les DTM. L'acupuncture est également recommandée et utilisée dans cette indication (7) (6) (8) (9).

Il existe un paradoxe concernant l'acupuncture puisqu'elle fait l'objet de controverses publiques (10), et est classée parmi les thérapeutiques supposées insuffisamment validées par les institutions médicales françaises (Conseil de l'ordre, Ministère de la santé, Académie de médecine) et pourtant elle est recommandée par des groupes d'experts pour différentes indications, et notamment dans les dysfonctions temporo mandibulaires.

L'objectif principal de notre travail est de réaliser un état des connaissances actuelles sur l'évaluation de l'acupuncture et des orthèses comme traitement des DTM.

L'objectif secondaire est de déterminer si l'état des connaissances actuelles est en cohérence avec les recommandations et la pratique clinique.

1. Contexte

1.1 Terminologie

Les dysfonctions de l'articulation temporo-mandibulaire représentent un important problème de santé publique qui touche entre 5 et 12% de la population mondiale (11). La terminologie a considérablement évolué ces dernières décennies et la classification internationale retient désormais le terme de « **TemporoMandibular Disorder** » (**TMD**) pour décrire un ensemble de conditions musculo-squelettiques impliquant l'ATM, les muscles masticateurs et les tissus associés (3).

En français, c'est le terme « **Dysfonctions Temporo Mandibulaires** » (**DTM**) qui a été retenu et qui remplace les nombreuses précédentes dénominations (syndrome de Costen, syndrome myofascial, Désordre Temporo-Mandibulaire, Désordre Cranio-Mandibulaire (DCM), Syndrome Algo-Dysfonctionnel de l'Appareil Manducateur (SADAM), Algies et Dysfonctionnement de l'Appareil Manducateur (ADAM), Troubles musculo-squelettiques de l'appareil manducateur, Dysfonctionnements de l'Appareil Manducateur (DAM)) (12).

1.2 Diagnostic

Les critères diagnostiques des DTM ont récemment été modifiés sous l'appellation **Diagnostic Criteria for TMD (DC/TMD)** (11). Ils sont organisés en deux axes principaux :

- l'axe 1 concerne le diagnostic physique de la douleur en rapport avec une atteinte musculaire, articulaire ou discale.
- l'axe 2 concerne le statut psychologique du patient avec des échelles d'anxiété, de dépression et de qualité de vie.

Concernant les douleurs d'origine musculaire ou articulaire, ces critères reposent à la fois sur l'histoire de la douleur et sur l'examen clinique, et permettent d'identifier des douleurs d'origine musculaire, articulaire ou musculo-articulaire. L'histoire doit retrouver une douleur localisée sur les mâchoires, la tempe, l'oreille ou l'ATM **ET** qui doit être modifiée par les mouvements de la mâchoire. L'examen clinique confirme la localisation de la douleur sur le muscle masséter, temporal ou dans la région de l'ATM, et doit reproduire la douleur habituelle du patient par la palpation des muscles masticateurs, de l'ATM, ou la mobilisation de la mandibule en ouverture maximale, propulsion ou dans les mouvements latéraux (11). D'autres critères diagnostiques concernant spécifiquement la pathologie discale existent, ils nécessitent notamment un bilan d'imagerie.

Dans le cadre de notre travail, nous nous sommes intéressés à la prise en charge de douleurs en rapport avec des DTM d'origine musculaire ou articulaire, sans pathologie discale irréductible associée, ce qui représente la très grande majorité des douleurs pour lesquels les patients consultent.

1.3 Etiologie

Bien que partageant souvent la même symptomatologie, il est très important de dissocier les DTM primaires des DTM secondaires:

- Les **DTM primaires** sont autogènes liées à une origine dysfonctionnelle intrinsèque.
- Les **DTM secondaires** sont la conséquence d'une pathologie d'environnement (trismus de la péricoronarite, parotidite, œdème ou hématome post-traumatique ou post-injection) ou systémique (arthrite rhumatoïde, lupus, myoatrophie, myofibrose, fibromyalgie, tétanos..), cancer (13).

L'étiologie des DTM primaires est multifactorielle et fait l'objet de controverses (14). Des études ont montré que presque tout type de relation occlusale et maxillo-mandibulaire pouvait être retrouvé dans des proportions identiques chez les patients avec des DTM et chez des patients non symptomatiques (15). L'implication des facteurs locaux occlusaux dans le développement des DTM, bien qu'ayant une influence pour un petit nombre de patients, ne doit donc pas être surestimée.

De multiples facteurs sont considérés comme prédisposant, déclenchant, ou entretenant les DTM, et font l'objet de controverses. Ils ont été regroupés dans un modèle à trois dimensions : dimension structurelle (organisation musculo-squelettique, les ATM, et l'occlusion), dimension psychosociale (aspect psychique de l'individu dans son contexte environnemental et culturel), dimension biologique (12).

1.4 Traitement

La prise en charge thérapeutique est encore l'objet de controverses, la part plus ou moins importante accordée à la dimension psychosociale pouvant influencer le traitement (16,17). Les recommandations internationales actuelles proposent le recours, en première intention, à des **procédures réversibles et non invasives** (5-7,18) Ces procédures, qui visent à réduire l'impact de la douleur et les limitations fonctionnelles associées, sont les suivantes:

- Information et éducation du patient pour mieux comprendre son état et initier une démarche d'autogestion de sa santé : hygiène et posture de sommeil, diminution de la caféine et des excitants, suppression des mâchonnements, programmes d'autorégulation physique avec exercices de la mâchoire (relaxation, gymnothérapie, stretching, application alternée de chaud et de froid, biofeedback).
- Thérapie cognitivo-comportementale en cabinet qui peut compléter chez certains patients anxieux et dépressifs les programmes structurés de soins à domicile.
- Physiothérapie, kinésithérapie, massage et autres techniques telles que TENS (neurostimulation électrique transcutanée), ultrasons et **acupuncture**.
- Pharmacothérapie afin de soulager la douleur et l'inflammation: orale avec analgésiques, AINS, relaxants musculaires, antidépresseurs tricycliques, gabapentine ou par injection : anesthésique, corticostéroïdes, toxine botulinique.

- Orthèse occlusale.

Dans ce travail nous nous sommes intéressés à deux traitements non médicamenteux : les orthèses occlusales et l'acupuncture.

1.5 Les orthèses

Les orthèses occlusales sont des **dispositifs intraoraux**, recouvrant totalement ou partiellement une arcade, fabriqués en matériau souple (plastique ou polymère) ou rigide (résine acrylique, ou matériau issu de plaques thermoformées) voire les 2 à la fois et classés en différents types selon les objectifs thérapeutiques visés (19). À ce jour, deux principaux types d'orthèses occlusales sont utilisés :

- les **orthèses lisses de reconditionnement musculaire (ORM)** indiquées dans les DTM et le bruxisme. Elles sont de loin les plus utilisées dans les DTM.
- les **orthèses indentées d'antéposition (OAP)** dont l'utilisation doit être généralement réservée à des troubles intra-capsulaires et des conditions dento-squelettiques favorables.

L'**orthèse de reconditionnement musculaire (ORM)** (encore appelée orthèse de stabilisation (Stabilisation Splint en anglais), orthèse de Michigan, orthèse de relaxation, orthèse ou plan de libération occlusale) est utilisée dans les DTM pour stabiliser les articulations, protéger les dents, redistribuer les forces (occlusales), relaxer les muscles masticateurs et participer à la prise en charge du bruxisme (19). Le port de l'orthèse augmente également la prise de conscience par le patient des habitudes de la mâchoire et aide à modifier la position de repos en une position d'inocclusion plus détendue et relaxante. Elle est censée fournir une **occlusion idéale temporaire et amovible** (contact idéal entre les dents pour les muscles et les articulations temporo mandibulaires) (14). Elle réduirait l'activité musculaire anormale et produirait un «équilibre neuromusculaire» (14). Elle doit être portée préférentiellement la nuit, les parafunctions étant plus présentes à ce moment là. Elle doit être ajustée (rééquilibrage à la nouvelle position de la mâchoire en meulant certains de ses points de surface), sur plusieurs visites, jusqu'à obtenir une détente des muscles masticateurs et une relation maxillo-mandibulaire harmonieuse. Les patients doivent ensuite être revus à intervalles réguliers. En général, l'orthèse est portée durant deux ou trois mois (14).

1.6 La Médecine Traditionnelle Chinoise (MTC)

C'est la partie de la médecine qui a pour objet l'étude, l'application et le développement des pratiques et savoirs médicaux issus du monde chinois. On peut distinguer dans la MTC trois grands sous-ensembles : **la pharmacopée** (à laquelle on peut rattacher la diététique), **l'acupuncture** (terme générique qui inclut l'acupuncture-moxibustion et les techniques dérivées) et **les techniques corporelles** (massages-tuina et qigong-

taijiquan) (20). Chacun de ces sous-ensembles est sous-tendu par un corpus théorique commun à l'ensemble de la MTC avec des éléments spécifiques à chacune des disciplines.

A partir des années 70, lorsque l'acupuncture est devenue populaire en occident, des milliers d'ECR ont été publiés afin d'évaluer son efficacité. Un nombre croissant de revues systématiques et de méta-analyses avec critères d'inclusion rigoureux ont commencé à synthétiser cette recherche.

1.7 Acupuncture

L'acupuncture est une discipline thérapeutique issue de la tradition médicale chinoise consistant en une stimulation de « points d'acupuncture » (20).

Sa définition par le Collège Français d'Acupuncture est précise (21) :

*L'acupuncture est un terme générique désignant l'ensemble des techniques de **stimulation ponctuelle** (limitée en surface et centrée sur le point d'acupuncture) **physique** (mécanique, électrique, magnétique, thermique, lumineuse) ou **physico-chimiques** de points d'acupuncture à visée thérapeutique.*

Par stimulation mécanique on entend des **stimulations instrumentales** : tout type d'aiguilles, dispositifs d'acupression, ventouses (cela exclu la simple acupression manuelle qui rentre dans le cadre des massages et techniques corporelles de la médecine traditionnelle chinoise (MTC)).

Par stimulation électrique on entend soit une électro-stimulation de surface et ponctuelle du point d'acupuncture (électro-acupuncture de surface), soit une électro-stimulation appliquée par l'intermédiaire d'une aiguille d'acupuncture (électro-acupuncture proprement dite).

La stimulation magnétique consiste en l'application d'aimants au niveau des points d'acupuncture (magnéto-acupuncture).

La stimulation thermique est appelée moxibustion ; elle peut être directe, indirecte ou électrique.

La stimulation lumineuse consiste en l'application de laser sur les points d'acupuncture (laser-acupuncture).

Par stimulation physico-chimique on entend tous les procédés combinant la stimulation physique et l'action chimique de substances particulières : injections de substances au niveau de points d'acupuncture (chimiopuncture), moxibustion composée (action thermique et chimique des composés), application d'emplâtres au niveau des points (action révulsive).

L'application de l'acupuncture repose à des degrés divers sur des concepts médicaux spécifiques à la médecine chinoise (21):

- La notion de "**point d'acupuncture**" est la notion centrale de la mise en application de l'acupuncture. Les "points" sont définis dans la tradition médicale chinoise par leurs

dénominations, localisations, fonctions, indications et leurs modalités d'utilisation. Ces différents énoncés font l'objet d'une abondante recherche expérimentale (acupuncture expérimentale humaine ou animale) et clinique, orientée principalement sur la spécificité d'action de la stimulation du point d'acupuncture (20).

- Jingluo ["méridien"], zangfu ["organe"], qi ["énergie"] relèvent de propositions cliniques ou anatomo-fonctionnelles. Ils sont également l'objet d'une recherche clinique, et expérimentale en vue d'en déterminer leur nature et leur caractère opératoire dans la pratique de l'acupuncture.
- Yinyang et wuxing ["cinq mouvements"] sont à considérer comme des méthodes de catégorisation (anatomo-fonctionnelle, sémiologique, thérapeutique, ...). C'est leur intérêt opératoire dans la pratique qui est à prendre en compte et à analyser.

Une pratique d'acupuncture est définie par deux éléments qui sont le choix des points (a) et les modalités de leur stimulation (b).

(a) **Le choix des points** est déterminé dans tous les cas par des considérations cliniques (il pourra s'agir de considérations simples, non spécifiques à la médecine chinoise ou de considérations spécifiques plus complexes, par exemple bianzheng [différenciation des syndromes]), et éventuellement par d'autres considérations anatomo-fonctionnelles de la tradition médicale chinoise.

(b) **La stimulation des points** est définie par sa nature et ses paramètres physiques. Il s'agit essentiellement d'une stimulation mécanique (aiguille d'acupuncture) ou thermique (moxibustion), mais il peut s'agir également de stimulations électrique, magnétique, lumineuse ou pharmacologique. "Acupuncture" est le terme générique utilisé en français alors qu'en chinois est utilisé le terme **zhenjiu fa** ["méthode d'acupuncture-moxibustion"] évoquant la pluralité des modalités physiques de stimulation. Les paramètres et les modalités d'application sont précisés par la tradition médicale chinoise : par exemple pour l'acupuncture proprement dite l'aiguille (longueur, diamètre, matériau), la profondeur de puncture, l'orientation de l'aiguille, les manipulations itératives de l'aiguille, le **deqi** ["sensation de puncture"] et sa diffusion... Les paramètres temporels de la stimulation sont un aspect important à considérer (durée, rythme et nombre de séances).

L'étude et la validation des modalités d'application de l'acupuncture sont l'objet d'une **abondante recherche clinique et expérimentale**. L'objectif est l'identification des facteurs d'efficacité optimale en termes d'association de points et de modalité de stimulation.

Les complications en acupuncture sont rares et sont les complications liées à l'utilisation d'aiguilles telles que la transmission de maladies, la rupture des aiguilles et les complications anatomiques (22). Une étude sur plus de 55 000 patients traités au Japon a trouvé 11 effets indésirables associés à l'acupuncture : perte d'aiguilles, hypotension, brûlures, ecchymoses, malaises, hémorragies mineures, aggravation des symptômes, dermatite de contact, douleur, chute (23).

L'Organisation mondiale de la santé (OMS) a reconnu un certain nombre de maladies pour lesquelles l'acupuncture est efficace, en particulier les vomissements (post

opératoires, post chimiothérapie, gravidiques) et les douleurs chroniques (dentaires, céphalées, migraines). De toutes les médecines complémentaires, l'acupuncture jouit aujourd'hui de la plus grande crédibilité dans la communauté médicale et il s'agit de la modalité la plus pratiquée de toutes les techniques de médecine traditionnelle chinoise (22,24).

1.8 Conclusion

Les dysfonctions temporo-mandibulaires ont vu récemment leur définition et leurs critères diagnostiques mis à jour. Elles sont souvent mal prises en charge par les dentistes et les médecins généralistes du fait de leur complexité : physiopathologie mal connue, intrication de facteurs étiologiques somatiques et psychologiques. Elles sont responsables de douleurs aiguës et/ou chroniques.

Les recommandations internationales actuelles proposent le recours, en première intention, à des procédures réversibles et non invasives. Nous nous sommes donc intéressés à deux traitements non médicamenteux, peu invasifs et recommandés dans les DTM : les orthèses et l'acupuncture.

La première partie des résultats consistera à faire un point de l'état actuel des connaissances concernant acupuncture et orthèses dans les DTM à partir de données issues de revues systématiques (RS), d'essais contrôlés randomisés (ECR) inclus dans ces RS et de recommandations de bonnes pratiques issus de groupes d'experts internationaux et français. La deuxième partie des résultats consistera à comparer différents points sensibles concernant acupuncture et orthèses dans les DTM.

La discussion consistera à comparer les données et la qualité d'études évaluant l'acupuncture et les orthèses, évaluer la place de ces deux traitements dans les DTM et regarder si les recommandations actuelles suivent les résultats de ces études.

2. Méthode

2.1 Identification des articles

Le travail d'identification des articles a été réalisé entre le 1^{er} et le 15 novembre 2019.

Les recherches ont porté sur les bases de données suivantes :

- COCHRANE database
- PubMed
- ACUDOC 2

Différents sites internet ont été consultés :

- Haute Autorité de Santé (HAS)
- Société Française d'ORL (SFORL)
- Société Française de Stomatologie, Chirurgie Maxillo Faciale et Chirurgie Orale (SFSCMFCO)
- Association Dentaire Française (ADF)
- Organisation Mondiale de la Santé (OMS)
- Collège Royal des Chirurgiens d'Angleterre
- Collège Royal des Chirurgiens Dentistes d'Ontario
- Agence Canadienne des Médicaments et des Technologies en Santé (CADTH)
- Institut National de la Santé et de l'Excellence des Soins (NICE, Angleterre)
- Collège Français d'Acupuncture et de Médecine Traditionnelle Chinoise (CFA-MTC)

Les termes de recherche utilisés ont été les suivants :

- « temporomandibular joint (TMJ) syndrome »
- « temporomandibular joint (TMJ) disorder »
- « temporomandibular joint (TMJ) pain »
- « temporomandibular disorder » ET « acupuncture »
- « temporomandibular disorder » ET « occlusal splint »
- « Dysfonction temporo-mandibulaire »

2.2 Sélection des articles

2.2.1 Critères d'inclusion

Les critères d'inclusion des articles étaient :

- type d'article : recommandations de bonnes pratiques, revues systématiques de la littérature et méta analyses en français ou en anglais
- la population : adultes (âge > 18 ans)
- date de publication : articles publiés après 2009
- intervention : utilisation de l'acupuncture ou des orthèses occlusales dans les DTM et mesure de l'efficacité de cette intervention

2.2.2 Critères d'exclusion

Les critères d'exclusion étaient :

- études évaluant les enfants et adolescents
- autres pathologies que les dysfonctions temporo mandibulaires (arthrose de l'ATM, arthrites inflammatoires, traumatisme, cancer)
- autres traitements que l'acupuncture et les orthèses dans la prise en charge des dysfonctions temporo mandibulaires

2.2.3 Stratégie de sélection

Après identification, une première sélection a été faite sur lecture du titre et du résumé, de façon indépendante par deux lecteurs : mon directeur de thèse et moi. Lorsque j'avais un doute sur la population, l'efficacité ou non de l'intervention, j'ai choisi de garder l'article afin de l'analyser dans son intégralité, et ainsi éviter de perdre des données importantes.

2.3 Extraction des données

Pour extraire les données des différents articles retenus, nous avons conçu plusieurs tableaux d'extraction des données en procédant par étape :

Extraction des données et analyse au niveau des revues systématiques (RS) :

- Nom du premier auteur/année de publication/pays d'origine de la RS
- Calcul du score de qualité AMSTAR 2
- journal de publication et impact factor du journal
- Nombre d'ECR inclus dans la RS et nombre total de patients
- Type d'intervention dans le groupe traitement et le groupe contrôle
- Critères de jugement principaux et secondaires
- Résultats et conclusion des auteurs

Extraction des données au niveau des ECR inclus dans les RS sélectionnées :

- Date de publication
- journal de publication
- origine géographique de l'ECR
- Outils d'évaluation de la qualité
- score de qualité
- type de traitement utilisé dans les groupes intervention (I), contrôles (C) et utilisation d'un placebo (P)

2.4 Analyse des données

Les revues systématiques de la littérature et méta analyses ont été évaluées selon les critères internationaux de qualité validés, considérés comme grilles de référence : la grille AMSTAR. Nous avons utilisé la dernière version qui comprend 16 items (score AMSTAR 2, une étude étant considérée de qualité lorsque son score ≥ 9) (25) (cf grille

AMSTAR2 en annexe). Ce score a été calculé à deux reprises à une semaine d'intervalle par deux chercheurs différents.

Différentes données extraites ont été comparées entre les RS évaluant orthèses et acupuncture (Impact Factor, AMSTAR2, groupes intervention et contrôles, critères de jugement utilisé, résultats et conclusions des auteurs)

Puis au niveau des ECR, différents points ont été comparés entre études évaluant acupuncture et orthèses : nombre de patient, origine géographique, dates de publications, outils d'évaluation de la qualité et du risque de biais, comparaison des scores de qualité et du risque de biais, proportion d'études avec groupe contrôle recevant un placebo.

Les données issues des recommandations internationales et françaises d'experts concernant la prise en charge des DTM par orthèse et acupuncture ont également été extraites et analysées.

2.5 Aspects réglementaires et éthiques

Nécessité de dépôt du projet auprès du Comité de Protection des Personnes (CPP) : NON

Nécessité de dépôt du projet auprès de la Commission Nationale Informatique et Liberté (CNIL) : NON

3. Résultats

Première partie : état actuel des connaissances concernant acupuncture et orthèses dans les DTM.

Les équations de recherche ont permis d'identifier 268 articles. Après retrait des doublons et des articles autres que revue systématique et méta analyse, 58 articles restaient éligibles après analyse du titre et du résumé. Après lecture intégrale, et sélection selon les critères d'exclusion (articles publiés avant 2009, articles autres que revues systématiques et méta analyses, interventions autres qu'acupuncture et orthèses occlusales, interventions sur enfants ou adolescents), 8 études évaluant les orthèses (7 revues systématiques, une revue de revues) et 10 études évaluant l'acupuncture (8 revues systématiques, une revue narrative et une revue de revues) ont été incluses dans ce travail, soit 18 études au total. La figure 1, diagramme des flux, résume le processus de sélection des études.

Diagramme des flux concernant la sélection des études

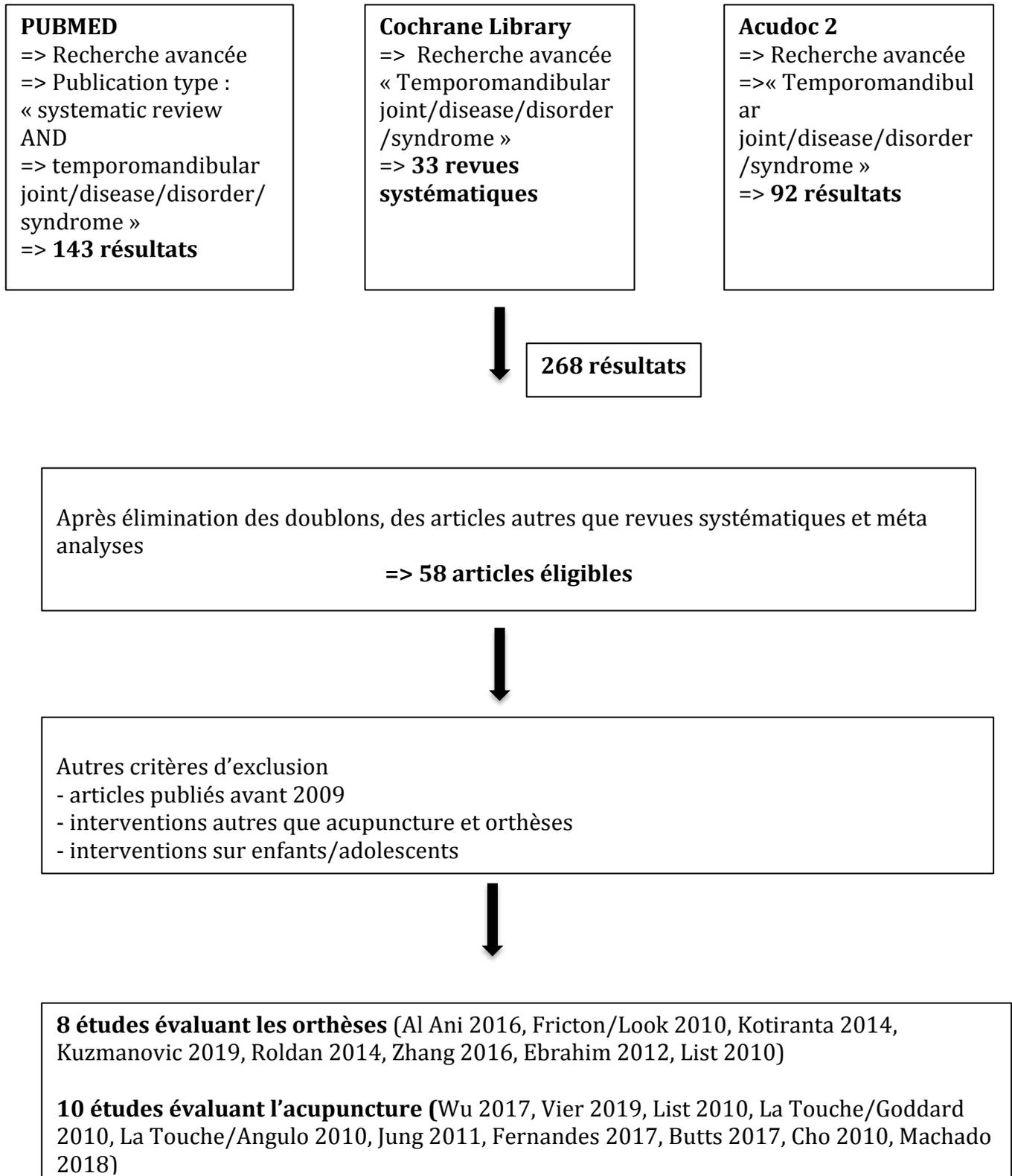


Figure 1 : Diagramme des flux

3.1 Etat des données concernant l'acupuncture dans les DTM

3.1.1 Revues systématiques (RS) évaluant l'acupuncture

Dix études évaluant l'acupuncture (8 revues systématiques, une revue narrative et une revue de revues) ont été retenues et incluses dans ce travail (26,27) (28–30) (1,31,32) (33,34) (tableau1). Les auteurs de ces revues étaient originaires du Brésil (31) (29) (1), de Chine (34), de Corée (32), d'Angleterre (26), d'Espagne (30) (28), de Suède (27), des USA (33). Pour chaque revue systématique, nous avons évalué un score AMSTAR 2 et déterminé l'impact factor des journaux dans lesquels ont été publiés ces études (tableau 1; détail du calcul du score AMSTAR 2 en annexe).

Tableau 1: Origine géographique, nombre de patients et d'ECR, impact factor et score AMSTAR 2 des études évaluant l'acupuncture dans les DTM.

Etudes acupuncture	Nombre ECR inclus Nombre patients	Journal	Impact Factor	Score AMSTAR 2
Vier 2019 Brésil	7 ECR 199 patients	<i>Brazilian Journal of Physical Therapy</i>	1,87	11
Machado 2018 Brésil	18 ECR 428 patients	<i>International Journal of Oral and Maxillofacial Surgery</i>	1,96	10
Fernandes 2017 Brésil	4 ECR 99 patients	<i>Journal of Oral and Facial Pain and Headache</i>	1,44	10
Wu 2017 Chine	9 ECR 231 patients	<i>Medicine</i>	0,40	9
Jung 2011 Corée du Sud, UK	7 ECR 141 patients	<i>Journal of Dentistry</i>	3,22	10
La Touche/Goddard 2010 Espagne	9 ECR 401 patients	<i>Clinical Journal of Pain</i>	1,99	13
La Touche/Angulo 2010 Espagne	4 ECR 83 patients	<i>The Journal of Alternative and Complementary Medicine</i>	1,86	10
Cho 2010 Corée	14 ECR 808 patients	<i>Journal of Orofacial Pain</i>	1,44	6

Le tableau 2 résume les traitements administrés entre le groupe intervention (I) et le groupe contrôle (C) dans chaque étude. Les différentes techniques de stimulations dans le groupe intervention (I) étaient les suivantes: acupuncture simple (31) (34) (26) (30), stimulation laser (31), électro acupuncture, pharmaco acupuncture (29) (1). Le Dry Needling est une technique d'acupuncture appliquée au niveau des trigger points myofaciaux (MTrP) pour agir sur les fibres et terminaisons nerveuses intra musculaires.

La seule différence avec l'acupuncture est la définition du point et non l'outil ou le mécanisme. Ces différentes techniques sont considérées comme des modalités d'application de l'acupuncture qui est un terme générique.

Tableau 2 : comparaisons effectuées entre groupe intervention et groupe contrôle dans les RS évaluant l'acupuncture (P=placebo)

Etude	Groupe intervention (I)	Groupe contrôle (C)
Vier 2019	- pharmaco-acupuncture et dry needling	- acupuncture simulée (P) - médicaments (paracétamol, méthocarbamol) - injection d'anesthésiques (lidocaïne, procaine) - acupuncture laser
Machado 2018	- pharmaco-acupuncture et dry needling	- dry needling (procaine, lidocaïne, toxine botulique, sérum physiologique, corticoïdes, kétamine) - laser - acupuncture simulée pénétrante ou non (P) - antalgiques per os
Fernandes 2017	- aiguilles-moxibustion simple - acupuncture laser	- orthèses occlusales - acupuncture simulée (P) - absence de traitement
Wu 2017	- aiguilles-moxibustion simple - acupuncture laser	- orthèses occlusales - acupuncture/laser simulé (P)
Jung 2011	- aiguilles-moxibustion simple	- acupuncture simulée (pénétrante/non-pénétrantes/laser sur ou en dehors des points) (P)
La Touche/Goddard 2010	- aiguilles-moxibustion simple	- orthèse - acupuncture/laser simulée (pénétrante ou non) (P) - pas de traitement
La Touche/Angulo 2010	- aiguilles-moxibustion simple	- acupuncture simulée (pénétrante ou non) (P) - acupuncture laser simulée
Cho 2010	- aiguilles-moxibustion simple - électro acupuncture	- absence de traitement - acupuncture simulée superficielle ou non pénétrante (P) - physiothérapie - traitements pharmacologiques - tout type d'appareil occlusal - traitement orthodontique ou chirurgical

Le critère de jugement principal dans ces études était **la douleur** mesurée par échelle visuelle analogique (EVA), échelle verbale simple (EVS), échelle numérique (EN) et palpation des muscles masticateurs. D'autres critères de jugement étaient également utilisés : amplitude d'ouverture buccale (26,27,29-32,34), scores de qualité de vie (27),

scores de dépression (27), fonction masticatoire (27,32) (cf tableau détail des ECR en annexe).

L'étude de List en 2010, d'origine suédoise, consistait en une revue de trente revues systématiques (23 RS qualitatives et 7 méta analyses). Elle était publiée dans *Journal of Oral Rehabilitation* ayant un impact factor à 2,05 (27). Les principales caractéristiques des études évaluant l'acupuncture incluse dans la revue de List sont résumées dans le tableau 3. Les groupes interventions étaient traités par acupuncture simple par aiguille. Les groupes contrôles recevaient divers traitement : acupuncture placebo, orthèses, absence de traitement, corticoïdes, arthroscopie, autre traitement non précisé. Il a été retrouvé que l'acupuncture était supérieure à l'absence de traitement, et comparable aux autres traitements conservateurs. Les auteurs ont conclu qu'il existait des preuves montrant que l'acupuncture est efficace dans les douleurs en rapport avec les DTM.

Tableau 3 : caractéristiques des études évaluant l'acupuncture incluse dans la revue de List

Etude	Nombre de RS évaluant l'acupuncture	Origine géographique	Date de publication	Evaluation de la qualité et du risque de biais	Qualité	Proportion de RS où le groupe intervention (I) était comparé avec un placebo (P)
List 2010	6 RS évaluant l'acupuncture	Europe (UK, Suède) Canada	La plus ancienne : 1998 La plus récente : 2006 Avant 2000 : 2 Après 2010 : 0	Qualité méthodologique des RS évaluée par - la grille AMSTAR (de 2 à 11) - le score LRD (Level of Research Design de I à IV)	- Moyenne score AMSTAR= 4,6 - Moyenne LRD=2	I vs P : 3/6

L'étude de Butts en 2017 était une revue narrative publiée dans *Journal of Bodywork and Movement Therapies* ayant un impact factor de 1,26 (33). Dans cette étude étaient évalués différents traitements des DTM dont l'acupuncture. Les études incluses dans cette revue retrouvaient des effets modestes de l'acupuncture (35), des effets comparables de l'acupuncture à d'autres traitements conservateurs (27) (36), une supériorité de l'acupuncture par rapport à l'acupuncture placebo non pénétrante (32), des preuves limitées de son efficacité (26). Les acupoints locaux étaient plus efficaces sur la réduction de la douleur notamment les points ST-6 et ST-7 (28,32). Les études ayant évalué le dry needling sur les points trigger myofasciaux (MTrP) (particulièrement le ptérygoidien lateral et le masseter), ont rapporté des résultats cliniquement significatifs par rapport au contrôle, concernant la réduction de la douleur et de la dysfonction (37-39). Les explications physiopathologiques étaient que l'acupuncture stimulait la vasodilatation, la néovascularisation et la production d'acide hyaluronique (40), favorisait la production de peptides opioïdes endogènes et diminuait la production de cytokines pro-inflammatoires (41).

Il a été retrouvé peu voir pas de preuves en faveur des orthèses et des traitements électrophysiques sur la réduction des douleurs et des dysfonctions (42,43). Ces auteurs ont conclu que les traitements conservateurs les plus efficaces semblaient être les techniques ayant un impact direct sur les structures anatomiques en rapport avec l'étiologie des DTM: la capsule articulaire, le disque articulaire et les muscles masticateurs, et plus particulièrement les faisceaux supérieurs et inférieurs du ptérygoïdien latéral.

3.1.2 Essais Contrôlés Randomisés (ECR) inclus dans les RS évaluant l'acupuncture

Les données concernant les 72 ECR inclus dans les RS sélectionnées portant sur l'acupuncture ont été listées dans un tableau se trouvant en annexe. Plusieurs ECR identiques ont été inclus dans différentes RS, ce qui faisait un total de 49 ECR différents en excluant les doublons.

Le tableau suivant détaille quelques paramètres qui nous ont servi à évaluer la qualité méthodologique et le risque de biais des ECR portant sur l'acupuncture dans les DTM (tableau 4).

Tableau 4: Nombre de patients, origine géographique, dates de publication, qualité méthodologique et risque de biais, proportion de groupe placebo

Etude	Nombre de patient par ECR (max, min, moyenne)	Origine géographique des ECR	Dates de publication des ECR	Comment fut évaluée la qualité méthodologique des ECR inclus et le risque de biais	Risque de biais des ECR inclus	Proportion d'ECR avec intervention vs placebo (I vs P)
Vier 2019	7 ECR 199 patients Max : 52 patients Min : 12 patients Moy/ECR : 28 <20 patients : 4 ECR	Europe (Espagne, UK) Asie (Japon) Turquie Amérique centrale (Brésil)	Le plus ancien : 1997 Le plus récent : 2015 Avant 2000 : 1 Après 2010 : 6	Qualité évaluée par le système GRADE : très basse avec problèmes méthodologiques sérieux	- 1 ECR avec faible risque de biais - 6 ECR avec risque élevé de biais	I vs P : 5 ECR/7 (71%)
Machado 2018	18 ECR 428 patients Max : 50 patients Mini : 12 patients Moy/ECR : 23 <20 patients : 5 ECR	Europe (UK, Espagne, Allemagne, Italie, Suède, Finlande, Danemark) Turquie USA Canada Amérique centrale (Brésil)	Le plus ancien : 1997 Le plus récent : 2016 Avant 2000 : 1 Après 2010 : 9 (donc 50%)	Évalué par l'outil cochrane Conclusions définitives impossibles car ECR de qualité insuffisante	- risque de biais concernant la dissimulation d'allocation : 83% des ECR - biais concernant la randomisation	I vs P : 12 ECR/18 (67%)

					<p>on : 50% des ECR</p> <p>- Haut risque de biais concernant l'évaluation en aveugle du CJ : 40% des ECR</p> <p>- Autres biais : 90% des ECR</p>	
Fernandes 2017	<p>4 ECR 99 patients</p> <p>Max : 45 patients Min : 11 patients Moy/ECR : 24 ECR ayant moins de 20 patients : 2 (50%)</p>	<p>Asie (Japon) Europe (Suède)</p>	<p>Le plus ancien : 1991 Le plus récent : 2012 Avant 2000 : 1 Après 2010 : 2</p>	<p>Qualité et risque de biais évalué par le score JADAD</p>	<p>50% ECR de faible qualité : JADAD 2 50% ECR bonne qualité : JADAD 4</p>	<p>I vs P : 3 ECR/4 (75%)</p>
Wu 2017	<p>9 ECR 231 patients</p> <p>Max : 50 patients Min : 15 patients Moy/ECR : 25 ECR ayant moins de 20 patients : 2</p>	<p>Amérique du Nord (USA) Europe (UK, Autriche, Suède) Asie (Japon) Europe centrale (Turquie)</p>	<p>Le plus ancien : 1992 Le plus récent : 2012 Avant 2000 : 1 Après 2010 : 1</p>	<p>Pas d'évaluation de la qualité</p>	<p>Absence de biais de publication (seul biais évalué)</p>	<p>I vs P : 7 ECR/8 (87,5%)</p>
Jung 2011	<p>7 ECR 141 patients</p> <p>Max : 28 patients Min : 7 patients Moy/ECR : 20 ECR ayant moins de 20 patients : 3</p>		<p>Le plus ancien : 2002 Le plus récent : 2010 Avant 2000 : 0 Après 2010 : 0</p>	<p>Qualité et risque de biais évalué par l'outil Cochrane</p>	<p>5 ECR/7 : bonne qualité, peu de risque de biais</p> <p>2 ECR/7 : qualité modérée</p>	<p>I vs P : 7 ECR/7 (100%)</p>
La Touche/Goddard 2010	<p>9 ECR 401 patients</p> <p>Max : 110 patients Min : 15 patients Moy/ECR : 44 ECR ayant moins de 20 patients : 2</p>	<p>Amérique du Nord (USA) Europe (UK, Suède, Autriche)</p>	<p>Le plus ancien : 1991 Le plus récent : 2009 Avant 2000 : 4 Après 2010 : 0</p>	<p>Qualité et risque de biais évalué par le score JADAD (acceptable si ≥ 3)</p>	<p>Qualité acceptable pour 5 ECR (JADAD ≥ 3) Qualité insuffisante pour 4 ECR (JADAD=2)</p>	<p>I vs P : 5 ECR/9 (55,5%)</p>

La Touche/ Angulo 2010	4 ECR 83 patients Max : 27 patients Min : 15 patients Moy/ECR : 20 ECR ayant moins de 20 patients : 2 (50%)	Amérique du Nord (USA) Europe (Autriche, UK)	Le plus ancien : 2002 Le plus récent : 2007 Avant 2000 : 0 Après 2010 : 0	Qualité et risque de biais évalué à l'aide de la liste DELPHI de 0 à 10 (ECR de haute qualité si >6/10)	Score Delphi ≥ 7/10 pour les 4 ECR => bonne qualité	I vs P : 4 ECR/4 (100%)
Cho 2010	14 ECR 808 patients Max : 170 patients Min : 15 patients Moy/ECR : 57 ECR ayant moins de 20 patients : 2	Amérique du Nord (USA) Europe (Suède, Finlande, Autriche) Asie (Chine, Corée)	Le plus ancien : 1985 Le plus récent : 2008 Avant 2000 : 5 Après 2010 : 0	Qualité évaluée par le Cochrane Handbook for Systematic review	2 ECR de bonne qualité avec peu/pas de risque de biais Tous les autres : qualité basse, biais (allocation, randomisation, aveugle, données manquantes)	I vs P : 4 ECR/14 (28,6%)

3.1.3 Résultats des revues systématiques (RS) concernant l'efficacité de l'acupuncture dans les symptômes de DTM

Dans toutes les RS, il a été retrouvé que l'acupuncture était comparable aux autres traitements conservateurs, aussi efficace que les orthèses, supérieure à l'acupuncture placebo et supérieure à l'absence de traitement dans le soulagement de la douleur en rapport avec les DTM (tableau 5). Dans une étude, l'acupuncture était très significativement supérieure au placebo (28). Dans trois études, l'acupuncture était significativement supérieure au placebo (acupuncture non pénétrante) et au groupe contrôle (30,31,34) (tableau 5). Mais tous les auteurs insistent sur la nécessité d'études de meilleure qualité méthodologique avec des échantillons plus importants, et un suivi à long terme pour confirmer ces résultats du fait de la présence de biais.

Tableau 5: Comparaison de l'acupuncture vs placebo (acupuncture simulée), autre traitement conservateur, ou absence de traitement sur le soulagement de la douleur. * : significatif ; ** : très significatif ; * : faible niveau de preuve**

Etudes	Acupuncture (A) vs placebo (P) ; vs gpe contrôle (C) ; vs absence de traitement (AT)	Acupuncture (A) vs orthèses (O) ou autre traitement conservateur (OTC)	Conclusion des auteurs
Vier 2019	A>P*** A>C***	A=OTC	« Le dry needling peut être utilisé dans les DTM mais très faible niveau de preuve donc d'autres études sont nécessaires »
Machado 2018	A>P***	A=OTC	« Dry needling semble prometteur mais conclusions impossibles vu la qualité insuffisante des ECR inclus dans cette revue »
Fernandes 2017	A>P*	A=O	« Malgré un niveau de preuve limité, l'acupuncture est efficace pour soulager la douleur en rapport avec les DTM »
Wu 2017	A>P* A>C*	A=O	« acupuncture efficace dans la réduction de la douleur en rapport avec les DTM notamment myo-fasciales »
Jung 2011	A>P***	A=OTC	« les preuves de l'efficacité de l'acupuncture dans les DTM sont limitées dans cette étude par l'inclusion d'un petit nombre d'ECR de faible puissance »

La Touche/Goddard 2010	A>P**	A=O	« acupuncture montre des résultats significatifs sur l'analgésie à court terme des DTM notamment musculaires »
La Touche/Angulo 2010	A>P*	A=O	« acupuncture efficace à court terme sur les douleur des DTM notamment musculaires ; supériorité des points proximaux »
Cho 2010	A>AT*** A>P***	A=OTC A=O	« preuve modérée de l'efficacité de l'acupuncture dans la réduction des symptômes de DTM »

3.1.4 Recommandations et acupuncture dans les DTM

Recommandations de l'agence canadienne des médicaments et des technologies en santé (CADTH, Canada, 2018) concernant l'acupuncture dans les DTM (9)

« Les RS d'acupuncture et de thérapie laser analysées avaient un risque incertain ou élevé de biais, étaient très hétérogènes et un niveau de preuve extrêmement bas. L'acupuncture par aiguilles (vs acupuncture placebo) pouvait être associée à une amélioration de la douleur. Dans l'ensemble, des preuves de faible qualité ont montré des résultats potentiellement favorables de l'acupuncture, des TCC, de la thérapie laser basse intensité, de la thérapie manuelle, de la toxine botulique, des injections d'acide hyaluronique ou de corticoïdes, de la chirurgie et de l'arthroscopie dans les DTM. »

Les trois RS évaluées par ce groupe d'experts et sur lesquelles s'appuient ces recommandations ont été incluses et évaluées dans notre travail où nous avons retrouvé les défauts de l'étude de Jung (pas de protocole établi a priori, pas de prise en compte des biais liés aux petites études) et ceux de l'étude de Cho et Machado (pas de protocole établi a priori et pas de liste des études exclues). Cette recommandation a été rédigée par un groupe composé d'une attachée de recherche clinique (Kendra Brett), d'un dentiste spécialisé en parodontologie (Dr Howard Tenenbaum) et d'un orthodontiste (Dr Bruce Freeman).

Collège Royal des Chirurgiens Dentistes d'Ontario (RCDSO Canada 2018) (7)

« Le traitement initial doit être orienté vers le soulagement des symptômes car la guérison définitive est rarement obtenue. Les traitements conservateurs sont recommandés en première intention. La prise en charge des DTM peut être réalisée par un dentiste ou un professionnel de santé expérimenté. Elle consiste en des exercices de la mâchoire (relaxation, étirements, isométriques et posturaux), l'application superficielle de chaud ou de froid, des massages, une mobilisation manuelle, les ultrasons, le laser basse intensité, la TENS (stimulation électrique transcutanée) et l'acupuncture. »

Ce groupe d'experts canadiens, constitué de chirurgiens-dentistes, recommande l'acupuncture dans les DTM. Nous n'avons pas retrouvé d'information concernant la revue de littérature réalisée, ni le niveau de preuve de cette conclusion. Il n'y avait pas, dans ce groupe, un expert ayant une compétence déclarée en acupuncture.

Institut National de la Santé et de l'Excellence des Soins (NICE, UK, 2016) (8)

« L'acupuncture peut réduire l'intensité des douleurs myofasciales et l'inflammation des muscles masticateurs en traitant les points gâchettes musculaires, mais les bénéfices à long terme peuvent être limités ».

Ce groupe d'expert du collège royal de chirurgie d'Angleterre est composé de chirurgiens dentistes qui ne présentent à priori pas de compétence en acupuncture. Cette recommandation s'appuie sur l'étude d'une importante littérature composée d'études internationales et de recommandations internationales d'experts concernant la prise en charge des DTM (6) (3) (44) (45).

Groupe d'experts finlandais (Duodecim Guidelines 2013) (46)

« La prise en charge des DTM peut comporter une routine de soins personnels (relaxation, massage, application de chaud ou de froid sur les sites douloureux), antalgiques, anti inflammatoires, orthèses occlusales, physiothérapie, TCC et acupuncture ».

Recommandations en Finlandais.

Selon le Collège Royal de Chirurgie d'Angleterre USOT (UK Specialist interest group in Orofacial pain and TMDs 2013)

« Il y a des preuves que l'acupuncture est efficace dans les DTM. Ces preuves reposent sur l'efficacité du traitement de points gâchettes musculaires et suggèrent que l'acupuncture est aussi efficace que d'autres traitements réversibles non invasifs. L'acupuncture peut permettre de contrôler les symptômes cassant le cercle vicieux de symptômes permanents. Ces soins d'acupuncture peuvent être pratiqués par des médecins généralistes ou des chirurgiens dentistes après avoir consulté le médecin généraliste du patient. L'injection de toxine botulique ou d'un anesthésique local au niveau du trigger point ne sont pas

supérieur au simple aiguilletage à sec qui est essentiellement un processus similaire à l'acupuncture ».

Ce groupe d'experts est composé de chirurgiens maxillo-faciaux, de chirurgiens dentistes, mais également, et c'est une différence par rapport aux recommandations précédentes, d'experts en douleurs orofaciales.

Cette recommandation s'appuie sur l'étude d'une importante littérature composée d'études internationales et de recommandations internationales d'auteurs reconnus pour leur expertise dans la prise en charge des DTM.

Recommandations de la Société Française de Stomatologie, Chirurgie Maxillo-Faciale et Chirurgie Orale (SFSCMFCO, juillet 2016) (12)

Ces recommandations françaises récentes ont été rédigées par un groupe d'experts composé de spécialistes en chirurgie maxillo-faciale (Dr Cheynet), en chirurgie dentaire (Pr Orthlieb, Dr Petrowsky, Dr Ré), en orthodontie (Dr Blanchard) et en stomatologie (Dr Dichamp). L'acupuncture est citée en tant que thérapeutique ayant montré une efficacité supérieure au groupe contrôle et placebo, et comparable aux autres traitements conservateurs dont les ORM. Ces données s'appuient essentiellement sur une seule RS de Friction en 2010, incluse dans notre travail (47). Pourtant plusieurs RS évaluant l'acupuncture et incluses dans notre travail étaient disponibles au moment de l'élaboration de ces recommandations, et n'ont pas été utilisées (26,28,30,32).

Commentaires et recommandations sur la réhabilitation des DTM (JOR-CORE 2010) (18)

« La littérature moderne ne valide plus aucune association forte entre des variations occlusales et les DTM et ne retrouve aucun bénéfice des traitements orthodontiques sur les douleurs en rapport avec les DTM. Occlusion normale/idéale et malocclusion doivent être mieux définies ainsi que la frontière entre occlusion acceptable et pathologique. Les DTM englobent des entités distinctes nécessitant des prises en charge distinctes. Des domaines comme la douleur chronique, la cognition (catastrophisation, anxiété), l'attention (hypervigilance), la perception (amplification des symptômes) doivent être explorés car ils peuvent conduire à une hyper sollicitation de l'appareil masticateur menant à une DTM ».

Cette recommandation rédigée par un groupe d'experts internationaux ne parle pas d'acupuncture dans les DTM. L'association classique trouble occlusal/DTM, cible des orthèses, est remise en cause. Elle propose des voies de recherche nouvelles et intéressantes pouvant bénéficier à la prise en charge des DTM et des douleurs chroniques en général, telles que la cognition, l'attention et la perception.

3.2 Etat de données concernant les orthèses dans les DTM

3.2.1 Revues systématiques évaluant les orthèses

Huit études (sept revues systématiques et une revue de revue) ont été retenues et incluses dans ce travail (14) (48–50) (51–54) (tableau 6). Les auteurs de ces revues systématiques étaient originaires de Serbie (49), du Royaume Uni (14), de Chine (48), des USA (47), d'Allemagne (53), de Finlande (54), de Suède (51) et du Canada (50). Pour chaque revue systématique, nous avons déterminé l'origine géographique, le journal de publication, son impact factor et calculé le score AMSTAR 2 de l'étude (tableau 6 ; détail du calcul du score AMSTAR 2 en annexe).

Tableau 6: Origine géographique, nombre de patients et d'ECR, journal de publication, impact factor et score AMSTAR 2 des études évaluant les orthèses dans les DTM.

Etudes Orthèses	Nombre ECR Nombre de patients	Journal	Impact Factor	Score AMSTAR 2
Kuzmanovic 2017 Serbie	33 ECR 1779 patients	Plos One	2,77	9
Al Ani 2016 UK	12 ECR 516 patients	Review of The Cochrane Collaboration	7,75	8
Zhang 2016 Chine	13 ECR 538 patients	Oncotarget	5,1	4
Roldan 2014 Allemagne	12 ECR 1132 patients	Journal of Oral and Facial Pain and Headache	1,44	12
Kotiranta 2014 Finlande	7 ECR 1207 patients	Journal of Oral and Facial Pain and Headache	1,44	8
Ebrahim 2012 Canada	11 ECR 455 patients	Journal of the American Dental Association	2,57	10
Fricton/Look 2010 USA	44 ECR 2218 patients	Journal of Orofacial Pain	1,44	7

Le tableau 7 résume les traitements administrés entre le groupe intervention (I) et le groupe contrôle (C) dans chaque étude. L'orthèse de Reconditionnement Musculaire lisse (=ORM=Stabilisation Splint en anglais) était la plus utilisée dans le groupe intervention (I). Plusieurs études mentionnaient l'utilisation d'orthèse « usuelle » ou

« standard » sans en préciser le type (Zhang, Roldan, Kotiranta, List). Les groupes contrôles recevaient des traitements variés.

Tableau 7 : Comparaisons effectuées entre interventions et contrôles dans les RS évaluant les orthèses. TCC : thérapie cognitivo comportementale TTT : traitement.

Etudes	Groupe intervention (I)	Groupe contrôle (C)
Kuzmanovic 2017	ORM (848 patients)	- 931 patients - orthèses non occlusales - appareils occlusaux - autre type d'orthèses - thérapie physique - thérapie comportementale - traitement minimal (exercices et conseils) - absence de traitement - ttt multimodal
Al Ani 2016	ORM	Idem + relaxation + acupuncture + biofeedback
Zhang 2016	Type d'orthèse non précisé	- Appareils occlusaux non précisés - ttt physiques - arthrocentèse
Roldan 2014	Type d'orthèse non précisé +/- médicaments, conseils, exercices	- orthèse placebo + intervention psychosociale seule (conseils, Biofeedback, auto éducation, TCC) - orthèse + intervention psychosociale
Kotiranta 2014	Type d'orthèse non précisé + traitement psychologique adapté (TCC, antidépresseurs)	- intervention psychosociale (TCC, Biofeedback, auto éducation) - Ttt comportemental et multimodal
Ebrahim 2012	ORM	Ttt minimal ou absence de ttt
Fricton 2010	ORM	Idem + acupuncture + ajustement occlusal

Le critère de jugement principal était la réduction de la **douleur** (EVA, EN, EVS) dans toutes les études. D'autres critères de jugement ont également été évalués : la dépression (27), la fonction masticatoire (14), la qualité de vie (14,27,50,54), l'amplitude d'ouverture buccale maximale (27,48,53,54).

Concernant l'étude de List en 2010, les principales caractéristiques des études évaluant les orthèses incluse dans cette revue sont résumées dans le tableau 8. Les groupes interventions étaient traités par des types d'orthèses variés : orthèses non précisées, ORM, NTI-TSS et ajustements occlusaux.

Les groupes contrôles recevaient également des traitements variés : orthèses non occlusales, appareils occlusaux, thérapie physique, thérapie comportementale, traitement minimal (exercices et conseils), absence de traitement, acupuncture, ajustement occlusal.

Il a été retrouvé que les ORM avaient un effet comparable à court terme avec la médecine physique, comportementale et l'acupuncture et les auteurs ont conclu qu'il existait des preuves que les orthèses étaient efficace dans les douleurs en rapport avec les DTM.

Tableau 8 : caractéristiques des études évaluant les orthèses incluse dans la revue de List

Etude	Nombre de RS évaluant les orthèses	Origine géographique	Date de publication	Evaluation de la qualité et du risque de biais	Qualité	Proportion de RS où le groupe intervention (I) était comparé avec un placebo (P)
List 2010	6 RS évaluant les orthèses	Europe (Italie, UK, Finlande, Suisse) USA	Le plus ancien : 1998 Le plus récent : 2009 Avant 2000 : 1 Après 2010 : 0	Qualité méthodologique des RS évaluée par - la grille AMSTAR - le score LRD (Level of Research Design)	Moyenne score AMSTAR = 6,3 Moyenne LRD=2	I vs P : 5/6 Placebo=orthèse palatine non occlusale

3.2.2 Essais Contrôlés Randomisés (ECR) évaluant les orthèses inclus dans les RS sélectionnées

Un tableau en annexe présente en détail les informations concernant les 132 ECR inclus dans les RS évaluant les orthèses dans les DTM, que nous avons sélectionnées. Plusieurs ECR identiques ont été inclus dans des RS différentes, ce qui faisait 85 ECR différents au total, en excluant les doublons.

Le tableau suivant détaille quelques paramètres que nous avons extraits et qui nous ont servi à évaluer la qualité méthodologique et le risque de biais des ECR évaluant les orthèses dans les DTM (tableau 9).

Tableau 9 : Nombre de patients, origine géographique, dates de publication, qualité méthodologique et risque de biais, proportion d'intervention vs placebo.

Etude	Nombre de patient par ECR (max, min, moyenne)	Origine géographique des ECR	Dates de publication des ECR	Comment furent évaluée la qualité méthodologique des ECR inclus et le risque de biais	Risque de biais des ECR inclus	Proportion d'ECR avec intervention vs placebo (I vs P)
Kuzmanovic 2017	33 ECR 1779 patients Max : 200 patients Min : 8 patients Moy/ECR : 54 ECR ayant moins de 20 patients : 2	Europe Canada USA Proche Orient Amérique du Sud Afrique du Nord Chine Inde	Le plus ancien : 1985 Le plus récent : 2014 Avant 2000 : 10 Après 2010 : 10	Risque de biais évalué par le Cochrane Handbook for Systematic Review (Cochrane Collaboration Tool) Qualité méthodologique évaluée par le score JADAD	JADAD compris entre 2 et 5 Score JADAD moyen = 3,13 (qualité modérée) 100% des ECR étaient à risque de biais de : - sélection - performance - détection	I vs P : 10/33 (30%)
Al Ani 2016	12 ECR 516 patients Max : 80 patients Mini : 20 patients Moy/ECR : 43 ECR ayant moins de 20 patients : 0	Europe (Suède, Finlande) Israël Canada Amérique du Nord (USA)	Le plus ancien : 1982 Le plus récent : 2002 Avant 2000 : 11 Après 2010 : 0	Qualité méthodologique et risque de biais (randomisation, dissimulation d'allocation) évalués par le Cochrane Reviewer's Handbook	100% des ECR : risque de biais sur la dissimulation d'allocation et l'évaluation en aveugle du CJ	I vs P : 3/12 (25%)
Zhang 2016	13 ECR 538 patients Max : 76 patients Min : 17 patients Moy/ECR : 41 ECR ayant moins de 20 patients : 1	Europe (Suède) USA Proche Orient (Jordanie, Turquie, Iran) Amérique du sud (Brésil)	Le plus ancien : 1985 Le plus récent : 2012 Avant 2000 : 5 Après 2010 : 2	Qualité et risque de biais évalué par l'outil de collaboration Cochrane	Haut risque de biais dans 100% des ECR (dissimulation allocation, double aveugle, évaluation en aveugle du CJ, autres biais)	I vs P : 0/13 (0%)
Roldan 2014	12 ECR 1132	Amérique centrale	Le plus ancien :	Evaluation - qualité :	6ECR/12 : peu/pas de	I vs P : 1/12 (8%)

	patients Max : 200 patients Min : 21 patients Moy/ECR : 94 patients ECR ayant moins de 20 patients : 0	(Brésil), du nord (USA, Canada) Europe (Espagne)	1986 Le plus récent : 2012 Avant 2000 : 2 Après 2010 : 2	Cochrane Handbook pour revue systématique - risque de biais par l'outil de la Cochrane Collaboration 5.1.0	risque de biais => bonnes études	
Kotiranta 2014	7 ECR 796 patients Max : 200 patients Min : 48 patients Moy/ECR : 113 ECR ayant moins de 20 patients : 0	USA et Australie	Le plus ancien : 1991 Le plus récent : 2006 Avant 2000 : 2 Après 2010 : 0	Qualité méthodologique évaluée par outil de Collaboration Cochrane pour déterminer le risque de biais	Qualité compromise pour tous les ECR avec risque de biais moyen à élevé	I vs P : 0/7 (0%)
Ebrahim 2012	11 ECR 455 patients Max : 76 patients Min : 20 patients Moy/ECR : 41 ECR ayant moins de 20 patients : 0	Europe (Suède, Italie, Allemagne) USA Canada Proche Orient (Jordanie)	Le plus ancien : 1985 Le plus récent : 2010 Avant 2000 : 8 Après 2010 : 0	Niveau de preuve évalué par le score GRADE Risque de biais évalué par l'outil Cochrane modifié	Biais de double aveugle, de détection, d'attrition et autres biais présents dans tous les ECR Niveau de preuve modéré à faible	I vs P : 0/11 (0%) (groupe contrôle : traitement minimal ou pas de traitement)
Fricton 2010	44 ECR 2218 patients Max : 200 patients Min : 14 patients Moy/ECR : 50 ECR ayant moins de 20 patients : 3	Canada USA Europe (Suède, UK, Finlande, Pays Bas, Espagne, Norvège, Allemagne) Amérique centrale (Brésil), du sud (Chili) Afrique du Nord (Egypte) Moyen Orient (Israël)	Le plus ancien : 1982 Le plus récent : 2006 Avant 2000 : 29 Après 2010 : 0	Qualité évaluée par : - critères CONSORT - Cochrane Handbook	Qualité moyenne modérée avec 55% des critères CONSORT 13,6% des études (6/44) remplissaient les critères CONSORT minimum pour limiter les biais systématiques (sélection, détection, performance et attrition)	I vs P : 7/44 (16%)

3.2.3 Résultats des RS concernant l'efficacité des orthèses dans les symptômes de DTM

Les résultats sont résumés dans le tableau 10.

Concernant l'étude de Kuzmanovic, à court terme, il a été retrouvé un **effet positif** des ORM sur la réduction de la douleur dans les DTM (49). Les analyses en sous groupe ont confirmé l'efficacité des ORM vs groupe contrôle sur les DTM d'origine musculaire (49). Le port continu des ORM la journée était un facteur influençant l'efficacité (49).

L'étude d'Al Ani n'a retrouvé **aucune preuve** d'une différence statistiquement significative de l'efficacité des ORM sur la réduction des douleurs par rapport à d'autres traitements actifs et conclue que les preuves sont faibles concernant l'utilisation des ORM dans les DTM par rapport à l'absence de traitement (14).

L'étude de Zhang a montré que les orthèses (sans en préciser le type) augmentaient l'ouverture buccale maximale chez les patients ayant une ouverture buccale maximale initiale inférieure à 45 mm et réduisaient l'intensité de la douleur (résultat **non significatif**) mesurée avec échelle visuelle analogique (EVA) par rapport au groupe contrôle (48).

L'étude de Friction comportait deux méta analyses ; dans la première (incluant 7 ECR et 385 patients), une ORM rigide **améliorait significativement** les douleurs de DTM comparativement à une orthèse non occlusale (placebo). Dans la seconde, (3 études incluant 216 patients), une ORM améliorait **non significativement** la douleur comparativement au groupe contrôle non traité (47)(52). Ils ont conclu que les ORM avaient une efficacité modeste sur la douleur liée aux DTM comparées aux orthèses inactives ou à l'absence de traitement (47) (52).

Sur les 30 revues systématiques évaluées par List en 2010, dix revues concernaient les orthèses occlusales, les ajustements occlusaux et le bruxisme. Plusieurs de ces revues ont conclu que les ORM portées la nuit peuvent améliorer à court terme les symptômes de DTM par rapport à l'absence de traitement, mais ces résultats ne sont **pas retrouvés lorsque l'ORM est comparée à un placebo** (orthèse palatine non occlusale) (27). A court terme, les ORM étaient aussi efficaces sur la douleur que les autres thérapeutiques (médecine physique, comportementale, acupuncture) mais les données sur le soulagement de la douleur à long terme et la compliance au traitement sont manquantes (27). Concernant les effets secondaires dû aux orthèses, il a été rapporté des douleurs dentaires et des perturbations occlusales (27).

L'étude d'Ebrahim retrouve des **preuves modérées** d'une réduction substantielle de la douleur par l'utilisation d'ORM vs groupe contrôle (traitement minimal ou absence de traitement). Aucune différence significative entre le traitement par ORM et groupe contrôle concernant la qualité de vie ou la dépression n'a été retrouvée (preuves de faible à très faible qualité) (50).

L'étude de Roldan a comparé un groupe de patients traités de façon « habituelle» (différents types d'orthèses : souples, rigides, non occlusales, antérieures plus ou moins

associées à des médicaments, des conseils posturaux, des exercices et de la relaxation) avec un groupe traité par une intervention psychosociale (biofeedback, thérapie cognitivo comportementale, conseils, auto éducation) et n'a **pas** retrouvé **de différence significative** entre ces deux groupes concernant les douleurs dans les DTM à court terme. A long terme, la douleur rapportée par le patient et la dépression était améliorée de façon significative par l'intervention psychosociale (53). Cette étude retrouve également que les symptômes psychologiques (dépression et somatisation) sont d'avantage améliorés par l'intervention psychosociale, tandis que l'ouverture buccale est d'avantage améliorée par le traitement « mécanique » habituel (53).

L'étude de Kotiranta était d'évaluer l'intérêt d'un traitement psychologique adapté associé à un traitement par orthèses et les auteurs ont conclu prudemment que le ciblage des traitements dans les DTM pouvait être **bénéfique** (54).

Tableau 10 : Résultats concernant l'effet des orthèses dans les DTM ; * : significatif ; ** : non significatif ; * faible niveau de preuve ; OB : ouverture buccale**

Etude	Effet des orthèses sur la douleur	Conclusion des auteurs
Kuzmanovic 2017	- A court terme : ORM efficace *** - ORM= autre type d'orthèse - A long terme : non significatif **	« faible niveau de preuve que les ORM ont un bénéfice à court terme sur les DTM. Autres études nécessaires pour évaluer les effets à long terme »
Al Ani 2016	- Aucune preuve de supériorité des ORM vs autre ttt - ORM= orthèse non occlusale (placebo) - ORM= acupuncture - ORM= plaque occlusale - ORM= feedback - ORM> absence de ttt ***	« les preuves sont insuffisantes pour recommander ou non l'utilisation des ORM dans les DTM »
Zhang 2016	- orthèse > gpe contrôle - OB : effet significatif si OB initiale <45mm	« les orthèses réduisent le niveau et la fréquence des douleurs dans les DTM ; nous recommandons leur utilisation dans les DTM de l'adulte »
Roldan 2014	- à court terme : orthèse= intervention psychosociale - à long terme : intervention psychosociale > orthèses concernant douleur et dépression *	« Aucune preuve de différences d'efficacité clinique entre «traitement habituel» vs «intervention psychosociale seule » concernant les symptômes de DTM n'a été trouvé dans cette étude »

Kotiranta 2014	- auto soins personnalisés ≥ ttt conservateur usuel	« Associé au ttt conservateur habituel, cibler les ttt pourrait être bénéfique dans les DTM »
Ebrahim 2012	Sur la douleur : - ORM > gpe contrôle (ttt minimal/absence de ttt) *** Sur la qualité de vie et la dépression : - ORM= ttt minimal ou absence de ttt (très faible niveau de preuve)	« étant donné les fonds alloués aux orthèses chaque année, et leur très faible niveau de preuve concernant la douleur et les autres symptômes de DTM, leur rôle dans les DTM doit être précisé par des ECR de meilleure qualité »
Fricton 2010	- 1ere étude : ORM > orthèse non occlusale (placebo) * - 2e étude : ORM > absence ttt (gpe contrôle) **	« il y a des preuves que les ORM ont une efficacité modeste sur la douleur comparées aux orthèses inactives (placebo) ou à l'absence de traitement ; elles auraient une efficacité équivalente aux traitements physiques, comportementaux et à l'acupuncture »

3.2.4 Recommandations et orthèses dans les DTM

Recommandations de l'agence canadienne des médicaments et des technologies en santé (CADTH, Canada, 2018) concernant les orthèses dans les DTM (9)

« Pour le traitement par orthèses, nous avons des niveaux de preuve extrêmement faibles dans les revues systématiques évaluées. La plupart des éléments de preuve provenaient d'une revue de Fricton en 2010 (52) qui rapportait principalement les résultats d'ECR individuels de faible qualité avec une grande hétérogénéité entre les traitements et les contrôles, ne pouvant être combinés dans une méta-analyse. Des résultats significativement favorables pour l'amélioration de la douleur par des ORM et d'autres orthèses occlusales rigides (par rapport aux appareils non occlusifs) avec des niveaux de preuve jugés de qualité médiocre à élevée ont été rapportés par deux revues : Kuzmanovic en 2017 et Fricton en 2010 (49,52). Une autre revue de Zhang en 2016 (48) a rapporté une amélioration de la douleur et de l'ouverture buccale pour les orthèses par rapport à différents contrôles; mais la preuve comportait un risque de biais très élevé. Des résultats significativement défavorables ont été signalés dans une revue systématique de

Kuzmanovic en 2017 (49) de qualité modérée concernant l'ouverture buccale suite à un traitement par ORM par rapport à un groupe de contrôle mixte avec des preuves principalement de faible qualité. Dans l'ensemble, il est difficile de tirer des conclusions claires sur les interventions optimales pour le traitement des DTM. Le niveau des preuves est faible et le risque de biais était élevé. Les recherches futures devraient inclure les RS qui se concentrent sur un traitement spécifique comparé à un autre traitement spécifique différent et éviter de regrouper plusieurs traitements différents en tant que contrôle général. Cela réduirait l'hétérogénéité des preuves et permettrait de tirer des conclusions plus solides ».

Les études traitant des orthèses évaluées par ce groupe d'experts canadiens ont été incluses dans notre travail. Nous avons retrouvé les mêmes défauts critiques présentés par l'étude de Kuzmanovic (aucun protocole établi a priori, des méthodes de méta-analyse inappropriées et la non prise en compte du risque de biais dans l'interprétation des résultats) (49) ainsi que ceux des deux autres études de Zhang et Friction (pas de protocole établi a priori, pas de liste des études exclues, méta-analyse inappropriée, absence de prise en compte du risque de biais lors de l'interprétation des résultats) (47,48).

Collège Royal des Chirurgiens Dentistes d'Ontario (RCDSO Canada 2018) (7)

« Les ORM (lisse), conçues pour fournir un contact occlusal uniforme et équilibré, sans altérer la position de repos mandibulaire ni l'occlusion dentaire, peuvent être utilisés. Les appareils à recouvrement occlusal partiel empêchant les contacts interarcades doivent être limités et utilisés avec prudence pour éviter les modifications occlusales permanentes ».

Ce groupe d'expert canadiens, constitué de chirurgiens-dentistes, recommande les orthèses dans les DTM. Nous n'avons pas retrouvé d'information concernant la revue de littérature réalisée, ni le niveau de preuve de cette conclusion.

Institut National de la Santé et de l'Excellence des Soins (NICE, UK, 2016) (8)

« Les orthèses occlusales sont conçues pour soulager les forces dégénératives exercées sur l'articulation temporo-mandibulaire (ATM), le disque articulaire et les dents et elles peuvent fournir un biofeedback, en particulier si la personne a des activités parafunctionnelles et est exposée au risque de traumatisme dentaire ou parodontal. L'utilisation d'attelles occlusales est controversée dans la littérature, et il n'y a pas de preuves formelles du rôle des malocclusions dans le développement des DTM. Certains suggèrent même que le traitement par attelles peut augmenter la préoccupation occlusale (hypervigilance) et que les attelles souples peuvent augmenter l'activité parafunctionnelle ».

Ces recommandations reposent sur des essais cliniques randomisés et des recommandations de bonnes pratiques plus anciennes, réalisées par des auteurs publiant régulièrement dans le domaine des DTM (3,6,44,45).

Groupe d'experts finlandais (Duodecim Guidelines 2013) (46)

« La prise en charge des DTM peut comporter une routine de soins personnels (relaxation, massage, application de chaud ou de froid sur les sites douloureux), antalgiques, anti inflammatoires, orthèses occlusales, physiothérapie, TCC et acupuncture ».

Recommandation en Finlandais.

Selon le Collège Royal de Chirurgie d'Angleterre USOT (UK Specialist interest group in Orofacial pain and TMDs 2013) (6)

« Les orthèses peuvent être en matériau souple ou dur et sont classiquement portées la nuit. Leur objectif principal est de créer un biofeedback et de protéger les tissus durs si le patient souffre de parafunctions. Dans la plupart des cas, le design de l'orthèse n'est pas le principal facteur responsable de son efficacité. Les orthèses orales peuvent augmenter la conscience buccale et mener à un état d'hypervigilance. Les attelles souples sont de forme et de fabrication analogues.

Le système de suppression de la tension inhibitrice du trijumeau nociceptif (NTI-TSS) est une attelle de couverture partielle antérieure maxillaire. Il a fait l'objet de quelques recherches limitées sur les DTM et le bruxisme, montrant une diminution de l'activité EMG des muscles masticateurs, mais n'a pas démontré de supériorité par rapport à une ORM pour la réduction des douleurs myofasciales. Ce dispositif de recouvrement partiel a plus de risque de perturber l'occlusion. Il n'est pas recommandé pour les DTM, mais peut jouer un rôle en urgence pour ceux qui souffrent de douleurs myofasciales aiguës avec ouverture buccale limitée, empêchant la construction de tout autre type d'orthèse ».

Recommandations de la Société Française de Stomatologie, Chirurgie Maxillo Faciale et Chirurgie Orale (SFSCMFCO, juillet 2016) (12)

« En cas de DTM douloureux, le praticien doit éduquer le patient sur sa dysfonction, rassurer sur le caractère bénin, faire acquérir au patient des compétences d'autogestion (exercices mandibulaires, relaxation/biofeedback si parafunctions, amélioration de la posture et du sommeil) (grade B). Si les techniques précédentes sont insuffisantes, des interventions pluridisciplinaires peuvent être nécessaires (physiothérapie, kinésithérapie, psychothérapie type TCC) (grade B). Si les symptômes ne sont toujours pas améliorés, **le port d'une ORM est recommandé en complément de la prise en charge initiale, durant le sommeil pendant 2 mois avec suivi régulier (grade B)**. En cas de déplacement discal permanent avec limitation d'ouverture buccale : éducation, exercices physiques, kiné, TCC et éventuellement ORM (grade B). **Si la douleur est prise en charge tardivement (plus de 6 mois), efficacité moindre de l'ORM (grade B)**. Il est recommandé de choisir une **orthèse acrylique dure** fabriquée sur mesure au laboratoire plutôt qu'une orthèse souple préfabriquée (grade B). En cas de problèmes musculaires, une

orthèse lisse à recouvrement occlusal est recommandée (grade B). L'orthèse de décompression n'est pas recommandée (grade B) »

Ces recommandations françaises récentes ont été rédigées par un groupe d'experts composé de spécialistes en chirurgie maxillo-faciale (Dr Cheynet), en chirurgie dentaire (Pr Orthlieb, Dr Petrowsky, Dr Ré), en orthodontie (Dr Blanchard) et en stomatologie (Dr Dichamp).

Elles reposent sur deux études incluses dans notre travail. Une première étude de Friction en 2010 (52) qui mettait en évidence une amélioration de la douleur par ORM non significative par rapport à un groupe sans traitement puis à un groupe placebo (orthèse inactive). Bien que cette étude ait des biais importants, une population réduite et des résultats non significatifs, ils avaient conclu que les ORM avaient une efficacité modeste sur la douleur liée aux DTM comparées aux orthèses inactives ou à l'absence de traitement. La méta-analyse d'Ebrahim en 2012 (50) qui retrouvait que le port d'une ORM, comparé à l'absence de traitement, était associé à une réduction significative, mais modérée de la douleur et à un risque moindre de douleur continue. Aucune différence significative n'était observée entre les groupes pour les critères qualité de vie et dépression. Après avoir souligné les limites de ces études (petite taille des populations, classification hétérogène des DTM, manque d'uniformité et de validation des instruments de mesure, biais multiples), ces mêmes auteurs ont regretté que l'étude de l'impact des orthèses sur la douleur n'ait pas été associée à l'étude de l'impact sur la fonction. Ce groupe d'expert a conclu que les ORM avaient une efficacité avérée, mais modeste sur la douleur liée aux DTM musculaires ou avec déplacement discal par rapport aux orthèses placebo (non occlusale, inactive) ou à l'absence de traitement et qu'aucune différence significative n'était observée entre les groupes pour les critères qualité de vie et dépression.

Ce groupe d'expert a également comparé ORM rigide vs ORM souple et n'a pas retrouvé de différence significative entre ces deux types d'orthèse (55,56). La revue systématique de List en 2010, pourtant disponible à l'époque et incluse dans notre travail n'a pas été consultée pour l'élaboration de ces recommandations (51).

Ces recommandations françaises fournissent des indications précises sur l'utilisation des orthèses dans les DTM. Elles ne sont pas à utiliser en première intention mais après une éducation du patient, l'apprentissage d'exercices d'autogestions et des interventions pluridisciplinaires type psychothérapie, kinésithérapie et physiothérapie. En cas d'échec de ces premiers traitements ou en complément, une ORM, plutôt rigide, est recommandée la nuit pendant 2 mois. Pour des DTM chroniques, les orthèses auraient une efficacité moindre.

Commentaires et recommandations sur la réhabilitation des DTM (JOR-CORE 2010) (18)

« La littérature moderne ne valide plus aucune association forte entre des variations occlusales et les DTM et ne retrouve aucun bénéfice des traitements orthodontiques sur les douleurs en rapport avec les DTM. Occlusion normale/idéale et malocclusion doivent être mieux définies ainsi que la frontière entre occlusion acceptable et pathologique. Les DTM englobent des entités distinctes nécessitant des prises en charge distinctes.

Des domaines comme la douleur chronique, la cognition (catastrophisation, anxiété), l'attention (hypervigilance), la perception (amplification des symptômes) doivent être

explorés car ils peuvent conduire à une hyper sollicitation de l'appareil masticateur menant à une DTM. L'interaction entre les variables occlusales et l'activité parafunctionnelle doit être évaluée pour déterminer (i) les limites de la «normale» du statut occlusal; (ii) si les modifications occlusales chez les patients atteints de TMD sont plus à risque d'augmenter l'activité musculaire liés aux comportements parafunctionnels; et (iii) si les patients par ailleurs non DTM avec une activité musculaire accrue (par exemple, l'individu avec un bruxisme de sommeil asymptomatique chronique) sont plus à risque de développer un DTM lorsqu'ils subissent une procédure de modification occlusale ».

Recommandations rédigées par un groupe d'experts internationaux.

Deuxième partie : comparaison de différents points concernant acupuncture et orthèses dans les DTM

3.3 Comparaison des RS orthèses vs acupuncture

3.3.1 Impact factor des journaux

L'impact factor moyen des journaux dans lesquels étaient publiées les études d'acupuncture était de 1,749 et variait de 0,40 à 3,22.

L'impact factor moyen des journaux dans lesquels étaient publiées les études évaluant les orthèses dans les DTM était de 3,07 et variait de 1,44 à 7,75 (tableau 11).

Tableau 11 : Moyenne des impact factor des RS évaluant acupuncture et orthèses

	Impact Factor des revues systématiques évaluant l'acupuncture	Impact Factor des revues systématiques évaluant les orthèses
Moyenne (minimum-maximum)	1,749 (0,40-3,22)	3,07 (1,44-7,75)

3.3.2 Score de qualité AMSTAR 2 (détail du tableau de calcul en annexe)

Ce score de qualité a été calculé deux fois à une semaine d'intervalle par deux personnes différentes. La moyenne des scores AMSTAR2 des RS évaluant l'acupuncture était de 9,875 et variait de 6 à 13 tandis que la moyenne des scores AMSTAR2 des RS évaluant les orthèses était de 8,285 et variait de 4 à 12 (tableau 12).

Tableau 12 : Moyenne des scores de qualité AMSTAR 2 des RS évaluant acupuncture et orthèses

	Score AMSTAR 2 des revues systématiques évaluant l'acupuncture	Score AMSTAR 2 des revues systématiques évaluant les orthèses
Moyenne (minimum-maximum)	9,875 (6-13)	8,285 (4-12)

3.3.3 Comparaison des résultats entre acupuncture et orthèses concernant le traitement de la douleur dans les DTM

Dans toutes les revues évaluant l'acupuncture, il a été retrouvé que le traitement par acupuncture des douleurs en rapport avec les DTM était :

- supérieur au placebo, au groupe contrôle et à l'absence de traitement mais pour certaines études avec un faible niveau de preuve (cf tableau 5)
- efficace et équivalent aux autres traitements conservateurs dont les orthèses (cf tableau 5)

Dans les revues évaluant l'intérêt des orthèses dans les douleurs en rapport avec les DTM, il a été retrouvé des résultats plus contrastés (tableau 10) :

- **recommandées dans les DTM** : orthèse (type non précisé) supérieures au groupe contrôle (Zhang) (48)
- **à confirmer par d'autres études** car très faible niveau de preuve de supériorité par rapport au contrôle (49,50)
- **non recommandées** car preuves insuffisantes dans les DTM (14)
- ORM légèrement supérieures au placebo ou absence de traitement et comparables aux autres traitements conservateurs dont l'acupuncture (47) (27)

Deux revues proposant une approche nouvelle ont montré que les orthèses et la psychothérapie avaient une efficacité équivalente à court terme (53) et proposer une approche personnalisée du traitement pourrait être équivalent ou supérieur au traitement habituel par orthèse (54).

3.4 Comparaisons de la qualité méthodologique des ECR acupuncture vs orthèses dans les DTM

Ces résultats ont été obtenus à partir de données issues de l'ensemble des ECR évaluant acupuncture et orthèses contenus dans toutes les RS incluses.

3.4.1 Comparaison du nombre de patients par ECR

Les résultats montrent que le nombre moyen de patient par ECR est supérieur dans les études évaluant les orthèses et que le pourcentage d'ECR ayant moins de 20 patients est très supérieur dans les études évaluant l'acupuncture (cf tableau 4 et 9).

3.4.2 Comparaison de l'origine géographique des ECR

Les résultats montrent une répartition géographique comparable des publications évaluant l'acupuncture et les orthèses. On retrouve des ECR provenant d'Asie (Japon, Chine, Inde, Corée) dans 4 RS évaluant l'acupuncture (29,31,32,34) tandis que dans celles évaluant les orthèses, seule la RS de Kuzmanovic (49) présentait des ECR provenant d'Asie (cf tableaux 4 et 9).

3.4.3 Comparaison des dates de publication des ECR

Les résultats montrent que les ECR inclus dans les RS évaluant l'acupuncture sont plus récents (cf tableau annexe).

Le pourcentage d'ECR publiés avant 2000 est de 21% pour l'acupuncture contre 51% pour les orthèses.

Le pourcentage d'ECR publiés après 2010 est de 25% en acupuncture et de 10% pour les orthèses (cf tableaux 4 et 9).

3.4.4. Comparaison des outils d'évaluation de la qualité et du risque de biais des ECR évaluant acupuncture et orthèses dans les DTM

Les résultats montrent que les outils d'évaluation de la qualité des ECR étaient comparables concernant acupuncture et orthèses (cf tableaux 4 et 9). Une étude en acupuncture n'a pas donné d'information concernant l'évaluation de la qualité des ECR qu'elle avait inclus (Wu) (34).

3.4.5 Comparaison de la qualité et du risque de biais des ECR inclus en acupuncture et orthèses

Les résultats montrent que pour les ECR inclus dans les RS évaluant les orthèses, les biais et risques de biais étaient très élevés à l'exception de l'étude de Roldan (faible risque de biais dans 50% des ECR) et l'étude de List où 80 % des RS avaient un score AMSTAR \geq 5 (cf tableaux 8 et 9).

Concernant les ECR inclus dans les RS évaluant l'acupuncture, le risque de biais était également bien présent dans beaucoup d'études mais il y avait également quelques études de bonne qualité avec peu de biais (26,28) et même très peu de biais (30). Dans l'étude de List, 62% des RS évaluant l'acupuncture avaient un score AMSTAR \geq 5 (cf tableaux 3 et 4).

3.4.6 Proportion d'ECR avec groupe contrôle traité par placebo

Concernant les ECR inclus dans les RS évaluant l'acupuncture, nous avons obtenu une moyenne des interventions (I) vs placebo (P) de 73 %.

Concernant les ECR inclus dans les RS évaluant les orthèses, nous avons obtenu une moyenne des interventions (I) vs placebo (P) de 11 %.

La proportion d'intervention comparée à groupe contrôle traité par un placebo était donc très supérieure dans les études évaluant l'acupuncture (cf tableaux 4 et 9).

4. Discussion

Dans cette partie nous souhaitons aborder différents points relatifs à la qualité et à l'évaluation des études en acupuncture, à partir d'une analyse comparative des données issues des RS et recommandations récentes concernant acupuncture et orthèses.

4.1 Qualité des revues systématiques

Impact Factor

Les impacts factor des journaux dans lesquels étaient publiées les RS portant sur l'acupuncture variaient de 0,40 à 3,22 avec une moyenne à 1,749, tandis qu'ils variaient de 1,44 à 7,75 avec une moyenne à 3,07 pour les RS portant sur les orthèses.

Les résultats sont très impactés par la RS d'Al Ani (57) (IF= 7.75) pour les orthèses et par la RS de Wu (34) (IF=0.40) pour l'acupuncture. Si on met de côté ces deux extrêmes, les données sont assez similaires, avec des impacts factor relativement bas.

L'impact factor d'une revue étant le nombre moyen de citations de chaque article publié dans cette revue, il s'agit donc d'un indicateur qui estime indirectement la visibilité de cette revue.

L'impact factor ne devrait pas être utilisé pour juger de la valeur d'un article puisque ce n'est pas sa fonction, mais en pratique c'est souvent le cas. Un article issu d'un journal à impact factor élevé est plus cité donc plus accessible et plus appliqué par les médecins en clinique.

Score de qualité AMSTAR 2

La moyenne des scores AMSTAR 2 des RS évaluant l'acupuncture était de 9,875 et variait de 6 à 13, tandis que la moyenne des scores AMSTAR 2 des RS évaluant les orthèses était de 8,285 et variait de 4 à 12.

La grille AMSTAR est une grille d'évaluation de la qualité méthodologique des revues systématiques qui repose sur 11 items. La grille AMSTAR 2 est plus récente et plus détaillée avec 16 items (25).

Les études portant sur l'acupuncture sont souvent considérées de moins bonne qualité que celles portant sur les traitements conventionnels. Dans la limite des RS incluses

dans ce travail, la qualité des RS évaluant l'acupuncture était un peu supérieure à celle des RS évaluant les orthèses.

4.2 Résultats des revues systématiques

Concernant la douleur dans les DTM, il a été retrouvé dans toutes les RS que l'acupuncture était supérieure au placebo, au groupe contrôle et à l'absence de traitement mais dans certaines études (cf tableau 4), le niveau de preuve était faible du fait de la présence de biais et d'échantillons de petite taille. D'autres études sont donc nécessaires pour confirmer ces résultats. De même, dans toutes les RS, l'acupuncture était aussi efficace que les autres traitements conservateurs dont les orthèses.

Pour ce qui est des orthèses, les résultats étaient plus contrastés et la plupart des RS émettent des réserves. Bien qu'il ait été trouvé que les orthèses soient légèrement supérieures au placebo, à l'absence de traitement, et comparables aux autres traitements conservateurs dont l'acupuncture (47) (27), certains demandent une confirmation par d'autres études de meilleure qualité du fait d'un très faible niveau de preuve (49,50) tandis qu'une étude ne les recommande pas du fait d'un niveau de preuve actuel insuffisant (Al Ani) (14). Une seule étude les recommande sans réserve (48) mais cette RS présente des limites : le type d'orthèse efficace n'est pas précisé, son score AMSTAR 2 est le plus bas de toutes les RS évaluant les orthèses (4/16 cf tableaux 6 et 10). Pourtant elle apparaît dans une revue qui a un des plus forts impact factor (Oncotarget, IF=5,1).

Deux études proposant une démarche thérapeutique nouvelle retrouvent que l'approche psychothérapeutique peut être supérieure aux orthèses et qu'une prise en charge personnalisée avec un soutien psychologique est efficace associé aux traitements conservateurs habituels (53,54). L'étiologie des DTM étant complexe et plurifactorielle ces résultats montrant l'efficacité d'une approche pluridisciplinaire sont intéressants.

4.3 Qualité des ECR

Nombre de patients

Il a été retrouvé un pourcentage important d'ECR ayant moins de 20 patients en acupuncture allant de 14 à 57% des ECR inclus contre 7% au maximum pour les ECR évaluant les orthèses. Cette limite est discutée dans plusieurs RS et il est nécessaire que les études évaluant l'acupuncture aient plus de puissance pour avoir un meilleur niveau de preuve et confirmer l'intérêt de cette thérapeutique dans les DTM. Néanmoins ce défaut de puissance est un problème commun aux RS portant sur l'acupuncture et les orthèses puisque dans les deux cas on retrouve des ECR ayant un nombre de patients inférieur ou égal à 20 (28) (26) (14) (50).

Sur un plan pratique, un traitement par acupuncture est plus chronophage et plus lourd à conduire que la prescription d'orthèse, ce qui pourrait expliquer le manque de puissance des ECR évaluant l'acupuncture.

Origine géographique

On retrouvait des ECR provenant d'Asie (Japon, Chine, Inde, Corée) dans 4 RS évaluant l'acupuncture (Vier, Wu, Fernandes, Cho) tandis que dans celles évaluant les orthèses, seule la RS de Kuzmanovic présentait des ECR provenant d'Asie. Les autres publications avaient une origine géographique comparable.

L'acupuncture provient de la Médecine Traditionnelle Chinoise (MTC) et on peut s'interroger sur le biais de langage concernant la recherche en MTC dont fait partie l'acupuncture. En effet, dans la plupart des RS, les mots clés sont en langue anglaise ce qui induit systématiquement un biais de sélection concernant les articles rédigés en d'autres langues comme le chinois par exemple et donc certainement un manque d'exhaustivité des articles de MTC.

Dans notre travail, une méta analyse de l'efficacité de l'acupuncture dans les DTM n'a pas été retenue car rédigée en chinois (58). Cette RS inclut 6 ECR en chinois non inclus dans les RS citées dans notre travail. Il existe donc un biais de sélection de type biais de langue et une moindre accessibilité aux articles évaluant l'acupuncture.

Date de publication

Le pourcentage d'ECR publiés avant 2000 était de 21% pour l'acupuncture contre 51% pour les orthèses. De même, le pourcentage d'ECR publiés après 2010 était de 25% en acupuncture et de 10% pour les orthèses.

Dans la limite des RS que nous avons inclus dans ce travail, les ECR traitant de l'acupuncture étaient plus récents que ceux évaluant les orthèses dans les DTM. Ces résultats sont intéressants puisque les orthèses sont un traitement ancien, inscrit dans les recommandations et largement utilisé par les dentistes, tandis que l'acupuncture, bien qu'utilisée depuis très longtemps en MTC en Asie, a trouvé une place plus récemment dans l'Evidence Based Medicine occidentale. Ces résultats semblent montrer une recherche active en acupuncture.

Outils d'évaluation de la qualité et du risque de biais

Les outils d'évaluation de la qualité des ECR étaient comparables concernant acupuncture et orthèses. Etaient utilisés : l'outil Cochrane, le score JADAD, le système GRADE (Grading of Recommendations, Assessment, Development and Evaluation) (59), les critères CONSORT (60), la liste DELPHI (61). Tous ces critères sont des critères consensuels et reconnus.

Seule une étude en acupuncture n'a pas donné d'information concernant l'évaluation de la qualité des ECR qu'elle avait inclus (34).

Qualité et risque de biais des ECR

Concernant les ECR inclus dans les RS évaluant les orthèses, les biais et risques de biais étaient très élevés à l'exception de l'étude de Roldan (53) (faible risque de biais dans 50% des ECR).

Concernant les ECR inclus dans les RS évaluant l'acupuncture, le risque de biais était également bien présent dans beaucoup d'études mais il y avait également quelques études de bonne qualité avec peu de biais (26) (30) et même très peu de biais (30).

Qu'il s'agisse d'acupuncture ou d'orthèses, toutes les RS présentaient les mêmes types de biais et les auteurs insistaient sur la nécessité d'ECR de meilleure qualité, avec plus de puissance et moins de biais.

Dans la limite des RS que nous avons inclus dans ce travail, on peut souligner la présence de deux RS en acupuncture de très bonne qualité où les risques de biais ont été très bien contrôlés (26,30) ce qui n'était pas le cas dans les RS évaluant les orthèses. Ces deux études retrouvaient que l'acupuncture était supérieure au placebo et équivalente aux autres traitements conservateurs notamment les orthèses.

Pour une même étude, il serait intéressant de vérifier la cohérence des différentes évaluations de qualité des différents auteurs. Cela pourrait constituer l'objet d'une recherche future.

Proportion d'études avec un groupe contrôle traité par un placebo

Nous avons retrouvé une importante différence concernant ce paramètre. En effet, en acupuncture, la moyenne des interventions (I) vs placebo (P) était de 73% contre 11% concernant les orthèses.

La présence d'un groupe contrôle et mieux encore d'un groupe placebo est très importante, surtout dans les études ayant comme critère de jugement principal la douleur, qui est un paramètre difficile à mesurer objectivement. Le groupe contrôle permet de voir l'effet propre du traitement testé dans le groupe intervention. Le groupe placebo permet de s'affranchir de l'effet placebo qui est toujours un paramètre à prendre en compte. C'est la question majeure constamment et prioritairement posée à l'acupuncture.

On peut s'étonner qu'il y ait si peu de groupe placebo concernant les orthèses et en effet lorsque l'on regarde les études (tableau 7), souvent le groupe orthèse est comparé à un autre type d'orthèse ou bien à un autre traitement.

Cela nous a posé question puisque dans ce cas, il s'agit d'une recherche sur quel type d'orthèse utiliser (donc partir du principe que l'orthèse est efficace) en comparant plusieurs modèles plutôt que de chercher l'efficacité propre de l'orthèse en la comparant à un placebo.

Cela pose la question des placebos concernant les orthèses et l'acupuncture.

4.4 Problématique du placebo en acupuncture et dans les orthèses

Acupuncture placebo

Différentes méthodes d'acupuncture simulée/factice sont utilisés :

- aiguilles pénétrantes en dehors des points d'acupuncture (26,32)
- aiguilles non pénétrantes sur ou en dehors des acupoints (26,31-33)
- acupuncture laser simulée en dehors des acupoints (26)
- extrémité de l'aiguille contrôlée coupée et polie pour la technique de la « piqure du moineau » (31).

Jung constate que l'acupuncture réelle est supérieure à l'acupuncture placebo non pénétrante, mais pas supérieure à l'acupuncture placebo pénétrante (26) et Wu trouve que l'acupuncture simulée pénétrante est plus efficace sur la douleur que l'acupuncture simulée non pénétrante (34). Pour Jung, si l'acupuncture placebo pénétrante a un effet similaire à l'acupuncture réelle, dans ce cas le placebo est invalide (26).

Dans notre travail, certains auteurs n'ont pas retrouvé de différence sur le soulagement de la douleur entre acupuncture réelle et simulée avec pénétration superficielle sur ou en dehors des points d'acupuncture (28,32,34).

Lorsque l'on étudie la littérature, on retrouve que la pénétration d'une aiguille à travers la peau, sur ou en dehors d'un point d'acupuncture (y compris à distance) produit un effet physiologique et antalgique (29,62) (63). Sachant que l'acupuncture placebo pénétrante n'est pas un contrôle inerte, les essais en acupuncture doivent avoir une puissance suffisante pour mettre en évidence une amplitude de l'effet thérapeutique de l'acupuncture vraie supérieure au placebo.

Concernant l'acupuncture non pénétrante, chez des sujets aveugles du traitement, il n'existait aucune différence significative dans la détermination correcte du type d'acupuncture réelle pénétrante ou simulée non pénétrante qu'ils avaient subi (26,32,64). L'acupuncture simulée non pénétrante constitue donc un placebo tout à fait crédible et intéressant. Le double aveugle (patient et évaluateur) est donc possible en acupuncture.

Orthèse placebo

Concernant les orthèses, un placebo est une orthèse inactive, n'interférant pas avec l'occlusion, il s'agit dans la plupart du temps d'une orthèse de type palatine non occlusale. Ce qui est surprenant, c'est que dans presque toutes les RS incluses, nous n'avons retrouvé aucune information concernant ces orthèses placebo, aucune discussion concernant ses modalités d'utilisation, aucune évaluation de la valeur de ce placebo (14,27,48-50,53,54).

Seule l'étude de Friction discute l'utilisation d'une orthèse palatine non occlusale en tant que placebo ; en effet ce type d'orthèse pourrait modifier la position mandibulaire, le comportement occlusal et agir sur les douleurs musculaires ce qui n'en fait pas un

placebo inerte (47). Dans sa RS, ce même auteur n'a pas retrouvé d'autres placebos utilisés en comparaison avec les ORM tels que des médicaments placebo.

4.5 Groupes contrôles

En acupuncture, les groupes contrôles recevaient des traitements variés : acupuncture placebo, orthèses, laser placebo, antalgiques, injection de produits (anesthésiques, toxine botulique), absence de traitement (cf tableau 2). La comparaison de l'acupuncture réelle à un placebo était systématique dans toutes les études (tableau 2).

Concernant les orthèses, les groupes contrôles recevaient différents traitements : physiothérapie, appareil de relaxation, traitements pharmacologiques, absence de traitement, biofeedback, acupuncture, TENS, équilibration occlusale, exercices des mâchoires, auto relaxation, thérapie cognitivo comportementale, arthrocentèse (cf tableau 6). Mais on peut s'interroger car dans la majorité des RS étudiées, on retrouvait l'utilisation d'orthèses dans le groupe contrôle (autres que ORM, lisses, souples, à repositionnement antérieur, orthèses palatines) (cf tableau 6).

Cela soulève la question suivante : la recherche de la preuve de l'efficacité propre des orthèses n'était elle pas évacuée au profit de la question « quel type d'orthèse utiliser dans les DTM... ? »

Et inversement, on peut constater que les ECR comparant deux protocoles d'acupuncture ne sont pas inclus dans les RS. Constat d'un glissement dans le questionnement : efficacité spécifique versus placebo pour l'acupuncture, quels types d'orthèses pour les orthèses. C'est particulièrement clair pour les recommandations françaises sur les orthèses.

Par ailleurs, les groupes contrôles de plusieurs études recevaient un traitement minimal non précisé.

4.6 Critères diagnostics des DTM

Parmi toutes les RS évaluant acupuncture et orthèses incluses dans notre travail, les critères diagnostics de référence (RDC/TMD) (65) pour diagnostiquer et classer les DTM n'ont été utilisés de façon systématique que dans une seule étude (54).

Dans les autres études, ces critères diagnostics de référence étaient : non précisés (14,32-34,50); utilisés mais pas de façon systématique dans tous les ECR (1,26,29,31,48,49,53), non utilisés et remplacés par d'autres critères diagnostics non standardisés et hétérogènes (47).

On retrouvait donc une hétérogénéité dans la classification des DTM selon les études. Pourtant, cette classification est importante car elle pourrait orienter la thérapeutique puisque plusieurs auteurs retrouvent par exemple que les DTM d'origine musculaire bénéficieraient plus de l'acupuncture que les DTM d'origine articulaire (31,34).

4.7 Variabilité de pratique et expérience du thérapeute

Dans toutes les études, il existait des variations de pratique selon les équipes. Ainsi, en acupuncture, les techniques de stimulation (manuelle, laser, électrique), le nombre et la localisation des acupoints, le nombre et la durée des séances étaient variables. De façon similaire pour les orthèses, la durée de port (uniquement le jour, uniquement la nuit,

24h/24, quelques semaines à plusieurs mois), les types d'orthèses utilisées dans les groupes intervention et contrôles n'étaient pas bien définis (molles, pivot, de stabilisation, plates, lisses), la fréquence de leur ajustement était variable.

Il est souvent reproché à l'acupuncture une variabilité de pratique opposée à une médecine conventionnelle idéalisée (représentée ici par les orthèses) qui serait beaucoup plus protocolisée, standardisée et donc plus reproductible.

Finalement dans ce travail, la thérapie par acupuncture, comme celle par orthèse, était soumise à des variations de pratique selon les équipes et les habitudes.

Un point qui nous semble très important n'était pas précisé dans les études évaluant acupuncture et orthèses, il s'agit de l'expérience du thérapeute. Pourtant, surtout dans ces traitements manuels, la technique et l'expérience du thérapeute ont une influence déterminante sur le résultat clinique et représentent des variables confondantes dans les études évaluant les traitements non médicamenteux (26,34,51,66-68) (27).

4.8 Effets secondaires, Tolérance, Compliance

Parmi toutes les RS évaluées, seul un ECR en acupuncture mentionne un effet secondaire non détaillé (26) et une seule étude rapporte des effets secondaires concernant l'utilisation d'un type particulier d'orthèse (NTI-TSS) (27). L'absence de déclaration des effets indésirables pourrait constituer un critère de mauvaise qualité des ECR et ceci est valable en acupuncture et pour les orthèses.

Concernant les orthèses, un auteur se pose la question de la tolérance et de la compliance à ce traitement du fait d'un nombre important de sorties du protocole et de perdus de vue dans son étude (47). Il est étonnant de ne pas trouver de discussion à ce propos dans les études. En effet, on peut s'interroger sur le confort et la qualité de vie sociale, familiale ou professionnelle avec une orthèse qui a des effets certains sur les fonctions de salivation, de phonation et de déglutition.

4.9 Points d'acupuncture (acupoints) et stimulation

Différents points d'acupuncture proximaux et distaux ont été utilisés dans ces études.

Parmi les points proximaux utilisés, les points ST-6 (bord postérieur et inférieur du masséter) et ST-7 (1cm devant le tragus, touchant le faisceau profond du masséter quand la pénétration est superficielle ou le ptérygoidien latéral quand la pénétration est profonde) ont donné de bons résultats (28).

Dans l'étude de Jung, six points différents ont été utilisés : trois proximaux situés dans la mandibule affectée (ST-6, ST-7, SI-18) et trois à distance au niveau de la main (LI-4, SI-2, SI-3) (26). C'est le point LI-4 qui a été le plus utilisé dans les ECR (34 fois / 91 points au total), suivi de SI-3, ST-6, SI-18, SI-2 et ST-7. Ce points distaux (LI-4, SI-2 et SI-3) ont été également très utilisés dans d'autres études (30,33,69) avec de bons résultats sur le soulagement de la douleur.

Les points triggers myofasciaux (MTrP) correspondent à des contractures locales de structures musculaires et aponévrotiques (les fascias) (28). Ces points figurent parmi les causes les plus fréquentes de douleurs chroniques de l'appareil locomoteur. On parle de

douleurs myofasciales. La douleur peut rester locale, ou bien irradier au niveau local-régional et à distance, on parle de douleur référée (70).

Dans le cadre des DTM, ces MTrP sont situés sur le muscle temporal, le masséter ou les ptérygoidiens et pourraient correspondre aux points utilisés en acupuncture tels que les points ST-6 et ST-7, d'autant plus que la localisation d'un point d'acupuncture peut inclure la recherche du point de sensibilité maximale douloureux au niveau de la zone considérée (1,29,33,69) (28).

L'effet myorelaxant des différentes techniques de stimulation en acupuncture sur ces points spécifiques expliquerait les propriétés antalgiques de l'acupuncture (30,32). Pour certains, l'acupuncture locale près de l'ATM douloureuse serait la plus efficace (28). Des recherches supplémentaires sont nécessaires pour déterminer s'il existe une réelle différence entre les effets de l'acupuncture au niveau local ou distal (28).

De nombreuses études ont montré les effets de la stimulation des aiguilles sur les tissus mous (71), les vaisseaux (72), l'analgésie périphérique (73) et centrale (74) et les techniques de stimulation (profondeur d'insertion, type de manipulation des aiguilles) influenceraient l'effet thérapeutique (71,75).

Dans notre travail, une étude (31) précisait le type de stimulation des aiguilles dans chaque ECR inclus: stimulation manuelle du point LI-4 par rotation et mouvements verticaux (76), stimulation manuelle toutes les 5 min du point ST-7 de façon bilatérale (77), stimulation de points locaux (ST-6, SI-18) et distaux (SI-3, LI-4) par laser (78), stimulation de MTrP par la technique de la piqure du moineau) (79).

Le Dry Needling est parfois présenté comme une technique distincte de l'acupuncture pour récuser les concepts médicaux chinois de points, méridiens et qi. En fait, il ne s'agit que d'une modalité d'acupuncture. La technique des points douloureux (ashi) est classique en acupuncture et inversement la localisation des points d'acupuncture peut faire appel à la notion de douleur à la pression.

4.10 Type d'orthèses et effet physiologique

On peut reprocher aux RS évaluant les orthèses, un manque d'homogénéité concernant le type d'orthèses utilisé. En effet, selon les études, différents types d'orthèse ont été évalués dans les groupes intervention : ORM uniquement (14,49), mélange de différents types d'orthèse (ORM, orthèses souples, orthèses à repositionnement antérieur, orthèses lisses) (27,47,50,53), type d'orthèse non précisé (27,48,54). De même, il y avait peu d'information concernant le nombre de séances nécessaires pour réaliser, suivre et ajuster ces orthèses ainsi que la durée de port nécessaire de ces orthèses. Le temps de port des orthèses, nécessaire à l'efficacité de ce traitement à long terme n'était pas évalué. Il est également regrettable que l'étude de l'impact des orthèses sur la douleur n'ait pas été associée à l'étude de l'impact sur la fonction.

Dans les RS incluses, peu d'information a été trouvée quant à la physiologie de l'effet antalgique des orthèses dans les DTM. Était abordée la notion de déprogrammation neuro musculaire (47). Mais les résultats de l'étude de Roldan concernant l'effet positif d'une intervention psychosociale sur la douleur et la qualité de vie à long terme laisse à penser qu'une simple action de déprogrammation « mécanique » par orthèse pourrait être insuffisante (53). Le lien occlusion/malocclusion et DTM est également controversé dans la littérature (6,8,18).

Comparativement, la crédibilité biologique de l'acupuncture dans la douleur semble mieux documentée.

4.11 Efficacité du traitement, Signification clinique et statistique

Pour évaluer l'effet de l'acupuncture et des orthèses dans les DTM, la réduction de la douleur était le principal critère de jugement utilisé par toutes les études incluses dans notre travail. Cette douleur était principalement mesurée à l'aide d'échelles standardisées telles que l'échelle visuelle analogique (EVA), verbale simple (EVS), numérique (EN) ou un algomètre. Des méthodes standardisées de mesure de la douleur ont été proposées dans les essais cliniques regroupées sous le terme IMMPACT (Initiative on Methods, Measurement, and Pain Assessment in Clinical Trials) qui pourraient bénéficier aux études évaluant l'effet d'un traitement sur la douleur (27). D'autres critères tels que la dépression, la qualité de vie, les activités journalières et l'amplitude d'ouverture buccale étaient également utilisés.

Le concept de signification clinique de l'effet d'un traitement est un paramètre central et dans ce cadre, la réduction de la douleur et la qualité de vie au quotidien sont des paramètres plus importants à prendre en compte que la diminution des craquements, l'amplitude d'ouverture buccale, ou la douleur à la palpation (27).

La valeur de l'amplitude de diminution de l'EVA ayant un effet cliniquement significatif était un paramètre discuté dans la plupart des RS évaluant l'acupuncture incluses dans notre travail. Pour La Touche et Goddard, la signification clinique de l'effet d'un traitement sur la douleur n'est pas uniforme le long de l'EVA. Lorsque l'intensité de la douleur de base est inférieure à 34 mm à l'EVA, le changement, pour qu'il soit cliniquement significatif, doit être de 13 ± 14 mm et pour une EVA de base supérieure à 67 mm, le changement doit être de 28 ± 21 mm (28). Pour Vier, la relevance clinique dépend de la taille de l'effet : faible : changement de moins de 1 point à l'EVA ; moyenne : changement strictement inférieur à 2 points d'EVA ; importante pour un changement d'EVA supérieur à 2 points (29). Pour Fernandes, le traitement était considéré comme efficace quand l'EVA diminuait de 50% après acupuncture (31). Pour Jung, un changement clinique significatif de la douleur était une baisse de l'EVA en moyenne de 24mm (13-30mm). Il précisait, dans son étude, que la significativité clinique du soulagement de la douleur et donc que la preuve d'efficacité clinique, était limitée, puisque seuls deux ECR sur six retrouvaient des changements d'EVA supérieurs à 24mm (26). L'ouverture buccale maximale était également un critère utilisé pour évaluer l'efficacité clinique (26,31).

Contrairement aux études évaluant l'acupuncture, la détermination de la significativité clinique des résultats était une notion peu abordée dans les études évaluant les orthèses incluses dans notre étude. Pour Friction et Look, elle correspondait à une diminution de 50% de la mesure rapportée de la douleur après traitement ou bien à la description par le patient d'un état « amélioré » (47). Pour Ebrahim, l'EVA devait diminuer d'une valeur de 11,5mm (50).

Dans la littérature également, la valeur de l'amplitude de diminution de l'EVA ayant un effet cliniquement significatif ne fait pas consensus et varie selon les auteurs. Pour Todd et al, une diminution de l'EVA de 13 mm serait cliniquement significatif,

indépendamment de l'EVA de base du patient (80), tandis que pour Van Grootel, la diminution de l'EVA devrait atteindre 24,2mm pour constituer un changement clinique significatif de la douleur (81). Pour ce dernier également, l'ampleur d'une amélioration significative varie inversement avec la gravité d'une affection, c'est-à-dire qu'un changement important est attendu pour les affections aiguës ou non dégénératives, tandis qu'un changement mineur est satisfaisant pour les affections dégénératives (81).

4.12 Recommandations d'experts

L'Institut National de la Santé et de l'Excellence des Soins (NICE UK 2016) (8), le Collège Royal de Chirurgie d'Angleterre USOT (UK Specialist interest group in Orofacial pain and TMDs 2013) (6) et l'Agence Canadienne des médicaments et des technologies en santé (CADTH, Canada, 2018) (9) recommandent l'acupuncture dans les DTM car elle est efficace et il existe des preuves de son efficacité. Le Collège Royal des Chirurgiens Dentistes d'Ontario (RCDSO Canada 2018) (7) et le Groupe d'experts finlandais (Duodecim Guidelines 2013) (46) recommandent également l'acupuncture et les orthèses dans les DTM sans précision du niveau de preuve (RCDSO 2018) (7) ou sans qu'il soit possible de l'évaluer (Duodecim) (46).

L'Agence Canadienne des médicaments et des technologies en santé (CADTH, Canada, 2018) (9) précise que le niveau de preuve d'efficacité des orthèses n'est pas supérieur à celui de l'acupuncture, et que d'autres études de meilleures qualités sont nécessaires tant pour l'acupuncture que pour les orthèses car leur niveaux de preuve d'efficacité dans les DTM sont faibles. Il est également reproché aux études évaluant les orthèses, le regroupement de plusieurs traitements différents dans les groupes interventions et contrôles ce qui augmente la difficulté à isoler l'effet spécifique des orthèses et diminue leur niveau de preuve (9). Nous avons retrouvé ce regroupement de plusieurs traitements différents dans les groupes interventions et contrôles dans ce travail.

Selon l'Institut National de la Santé et de l'Excellence des Soins (NICE, UK, 2016) (8), le groupe de recommandations sur la réhabilitation des DTM (JOR-CORE 2010) (18), et le Collège Royal de Chirurgie d'Angleterre spécialisé dans les DTM (USOT) (6), l'utilisation d'orthèses dans les DTM est controversé. En effet, il n'y aurait pas de preuves formelles entre occlusion/malocclusion et DTM dans la littérature. Elles sont pourtant utilisées dans cette indication, pour améliorer une occlusion existante ou supprimer une « malocclusion ou interférence » potentiellement responsable de la DTM douloureuse. Le fait que cette relation entre occlusion et DTM n'existe pas pourrait expliquer le faible bénéfice des orthèses dans les DTM. Pire, elles pourraient augmenter la conscience buccale pouvant générer un état d'hypervigilance occlusale et générer ou entretenir une activité parafunctionnelle qu'elles sont censé combattre. Selon ces mêmes experts, l'attention, l'hypervigilance, la perception ainsi que la présence d'activités parafunctionnelles musculaires sont de nouveaux domaines à explorer dans la prise en charge des DTM. L'indication d'une orthèse à visée protectrice en cas de para-fonctions (bruxisme) ne doit pas être confondue avec des symptômes de DTM pour lesquels les bénéfices des orthèses restent à être prouvés.

Dans la prise en charge des DTM en France, les Recommandations de la Société Française de Stomatologie, Chirurgie Maxillo Faciale et Chirurgie Orale (SFSCMFCO, juillet 2016) (12) font d'autorité. Les recommandations de bonne pratique sont supposées être

fondées sur l'ensemble des meilleures données disponibles, pourtant, contrairement aux autres recommandations internationales, l'acupuncture y est à peine citée, et le niveau de preuves de son efficacité non précisé. La principale étude évaluant l'acupuncture incluse dans ces recommandations est une étude de Friction datant de 2010 (52). Pourtant il existe d'autres études plus récentes, comme celles incluses dans notre travail et on peut se demander pourquoi elles n'ont pas été incluses et analysées par ce groupe d'expert français. De même que d'autres études incluses dans notre travail, ces recommandations françaises ont comparé différents types d'orthèses entre elles alors même que la preuve de l'efficacité propre de ce traitement doit être confirmée par des études de meilleure qualité et que le lien occlusion et DTM est remis en cause. Comparer les orthèses entre elles plutôt que contre placebo dans des études de bonne qualité, risque d'éluder la question de leur efficacité propre, au profit du choix par les praticiens du meilleur type d'orthèse. Ainsi, à sa lecture, un médecin généraliste ou un chirurgien dentiste prenant en charge un patient souffrant de DTM, proposera probablement à son patient un traitement par ORM la nuit.

Toutes ces recommandations ne précisaient pas toujours le type d'orthèse à utiliser et il y avait question d'orthèses réalisées en matériau souple ou dur. On peut s'interroger sur l'existence d'un réel consensus concernant le type d'orthèse à utiliser dans les DTM et dans les para-fonctions type bruxisme. Dans les huit RS incluses dans notre travail, la tendance était d'utiliser les ORM pour les DTM et les orthèses souples pour la prise en charge des para-fonctions type bruxisme mais sans réel consensus. Comme dans ces recommandations, la notion d'hypervigilance engendrée par des orthèses souples, sans cesse mâchées par les patients, a également été retrouvée dans notre travail, de même que des critiques quant à leur inefficacité et à leur usure rapide.

Ces recommandations précisaient que les DTM englobent des entités distinctes nécessitant des prises en charge distinctes. Nous avons retrouvé cette notion à plusieurs reprises dans les études évaluant l'acupuncture que nous avons incluse, puisqu'il était retrouvé que les bénéfices de ce traitement étaient supérieurs lorsqu'il s'agissait de DTM d'origine musculaire. Ce point était moins abordé dans les études évaluant les orthèses. Cela confirme l'importance d'une définition et classification précise des DTM.

Dans toutes ces recommandations, aucun effet secondaire relatif à l'utilisation de l'acupuncture n'était rapporté. Concernant les orthèses, outre le risque de générer une hypervigilance et des para-fonctions, les orthèses type Nti-Tss étaient à risque de perturbations occlusales. Parmi ces groupes d'experts, nous n'avons pas retrouvé de praticiens ayant une compétence déclarée en acupuncture.

La question du remboursement est intéressante : pour cette indication, une ORM, après demande d'entente préalable est remboursée par la sécurité sociale, alors même que le niveau de preuve de son efficacité est très faible...

Qu'il s'agisse de données issues des revues systématiques, des essais contrôlés randomisés et des recommandations de bonnes pratiques françaises et internationales incluses dans notre travail, il semble que la qualité méthodologique des études évaluant l'acupuncture et le niveau de preuve de son efficacité dans les DTM ne soit pas inférieur aux études évaluant les orthèses. Avec un niveau de preuve variable, l'acupuncture est

une thérapeutique validée dans les DTM par la plupart des recommandations internationales.

Pourtant, dans les recommandations françaises, l'acupuncture est à peine citée et en pratique clinique elle est bien moins utilisée que les orthèses dans cette indication. Est ce parce que des praticiens formés à l'acupuncture sont absents de ces groupes d'experts ou bien que l'acupuncture est moins représentée dans ces groupes d'experts essentiellement composés de médecins, chirurgiens maxillo-faciaux et chirurgiens dentistes ? Est ce par manque de praticiens formés à l'exercice de l'acupuncture ? Il y a également un biais de publication comme nous l'avons vu précédemment concernant les recommandations de la SFSCMFCO (12). On peut également s'interroger sur une sous représentation de l'acupuncture dans la littérature (journaux à impact factor moindres et biais de langue) avec un risque de sous représentation dans les recommandations et dans les formations initiales en facultés de médecine et de chirurgie. En effet, les étudiants en formation initiale en chirurgie dentaire sont formés aux orthèses alors que leur niveau de preuve est faible.

Il pourrait également être intéressant, dans l'élaboration de recommandations en rapport avec la prise en charge de douleurs chroniques, d'inclure dans les groupes d'experts, des praticiens formés à d'autres thérapeutiques antalgiques telles que l'acupuncture, la sophrologie, l'hypnose...

Notre travail présente plusieurs limites. Pour l'évaluation de la qualité et des risques de biais des ECR, nous n'avons pas pris en compte le fait que plusieurs ECR identiques puissent être inclus dans différentes RS, pouvant mener à une surreprésentation de certains ECR. Nous avons repris la valeur des scores de qualité calculés par les auteurs des RS (score Jadad, liste Delphi, outil Cochrane, score GRADE), sans les recalculer. Il aurait été intéressant, pour une même étude, de vérifier la cohérence des différentes évaluations de qualité des différents auteurs. Ces différents points pourraient faire l'objet de futurs travaux intéressants.

Des études de bonne qualité sont nécessaires pour préciser le lien entre occlusion et DTM et définir le rôle des orthèses dans les DTM. L'acupuncture a des résultats prometteurs mais d'autres études de meilleure qualité sont nécessaires pour augmenter son niveau de preuve d'efficacité.

Conclusion

La dysfonction temporo mandibulaire (DTM) est une pathologie fréquente. Elle concerne aussi bien les médecins que les chirurgiens dentistes. D'étiologie complexe et multifactorielle, elle est source de douleur et nécessite une prise en charge multi disciplinaire. Les recommandations actuelles proposent de recourir, en première intention, à des thérapeutiques non invasives. Parmi celles-ci figurent, avec un faible niveau de preuve d'efficacité, orthèses intra orales et acupuncture. Contrairement aux orthèses très utilisées, l'acupuncture est peu utilisée dans cette indication. A partir de données issues de revues systématiques et recommandations d'experts, nous avons comparé la qualité méthodologique et les niveaux de preuve d'efficacité de ces deux traitements non médicamenteux peu invasifs.

Dans les études incluses, contrairement aux études évaluant les orthèses, nous avons retrouvé en acupuncture des scores de qualité plus élevés, une proportion supérieure d'étude vs placebo avec une quête de placebos fiables et simples, une recherche scientifique active avec des publications récentes et des données concernant la signification clinique des résultats. Malgré un manque de puissance, l'acupuncture était systématiquement supérieure au placebo, et équivalente aux autres traitements conservateurs, sans effets secondaires déclarés.

Bien qu'étant moins représentées dans les revues à impact factor élevé, peut être en rapport avec la langue de publication, les études évaluant l'acupuncture nous ont semblé de meilleure qualité et avec des conclusions plus solides.

Contrairement aux recommandations françaises, la plupart des recommandations internationales émettaient des réserves concernant l'efficacité clinique des orthèses au vu de l'absence de preuve formelle d'un lien entre occlusion et DTM, leur niveau de preuve faible, et les risques liés à leur utilisation (hypervigilance occlusale).

L'absence de spécialistes de la douleur et de praticiens maîtrisant l'acupuncture dans les groupes d'experts pourrait être à l'origine d'un biais dans les recommandations et dans la pratique clinique, en défaveur de l'acupuncture.

Dans les limites de notre travail, il semble que la qualité des études en acupuncture et leur niveau de preuve d'efficacité sur les douleurs de DTM ne soit pas inférieure, voir plus convaincante, que celle des études évaluant les orthèses.

Des études cliniques de meilleure qualité sont nécessaires pour préciser la place de ces thérapeutiques dans les DTM.

D'une façon plus large, ce travail présente un modèle d'analyse à partir des problématiques de l'acupuncture. La « médecine conventionnelle » questionne l'acupuncture, mais l'acupuncture en retour questionne la « médecine conventionnelle ». Elle oblige le praticien à un regard réflexif sur ses pratiques et leur réel niveau de preuve. Ce qui est observé à propos des DTM s'observe probablement dans bien d'autres pathologies.

L'évaluation « absolue » d'une thérapeutique n'a que peu de sens. Dans une pathologie donnée, ce qui compte c'est une analyse comparative des thérapeutiques disponibles. Cette comparaison doit être équitable et porter sur les mêmes questions avec la même méthode.

Bibliographie

1. Machado E, Machado P, Wandscher VF, Marchionatti AME, Zanatta FB, Kaizer OB. A systematic review of different substance injection and dry needling for treatment of temporomandibular myofascial pain. *Int J Oral Maxillofac Surg.* nov 2018;47(11):1420-32.
2. Schiffman E, Ohrbach R, Truelove E, Look J, Anderson G, Goulet J-P, 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.
3. Durham J, Raphael KG, Benoliel R, Ceusters W, Michelotti A, Ohrbach R. Perspectives on next steps in classification of oro-facial pain - part 2: role of psychosocial factors. *J Oral Rehabil.* déc 2015;42(12):942-55.
4. Slade GD, Bair E, Greenspan JD, Dubner R, Fillingim RB, Diatchenko L, et al. Signs and symptoms of first-onset TMD and sociodemographic predictors of its development: the OPPERA prospective cohort study. *J Pain.* déc 2013;14(12 Suppl):T20-32.e1-3.
5. Wieckiewicz M, Boening K, Wiland P, Shiao Y-Y, Paradowska-Stolarz A. Reported concepts for the treatment modalities and pain management of temporomandibular disorders. *J Headache Pain.* 2015;16:106.
6. J Durham; S Davies; V Aggarwal; S D Harrison; Temporomandibular Disorders (TMDs): an update and management guidance for primary care from the UK Specialist Interest Group in Orofacial Pain and TMDs (USOT). 2013;
7. Royal College of Dental Surgeons of Ontario. Diagnosis and Management of Temporomandibular Disorders The Guidelines of the Royal College of Dental Surgeons of Ontario. 2018;
8. National Institute for Health and Care Excellence (NICE). Temporomandibular disorders (TMDs). 2016;
9. Brett K, Wells C, Sinclair A, Tenenbaum H, Freeman B, Spry C. Interventions for Temporomandibular Joint Disorder: An Overview of Systematic Reviews [Internet]. Ottawa (ON): Canadian Agency for Drugs and Technologies in Health; 2018 [cité 21 mars 2020]. (CADTH Rapid Response Reports). Disponible sur: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK544538/>
10. MacPherson H, Hammerschlag R. Acupuncture and the emerging evidence base: contrived controversy and rational debate. *J Acupunct Meridian Stud.* août 2012;5(4):141-7.
11. Schiffman E, Ohrbach R, Truelove E, Look J, Anderson G, Goulet J-P, 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.
12. Société Française de Stomatologie, Chirurgie Maxillo-Faciale et Chirurgie Orale (SFSCMFCO). Orthèses (Gouttières) occlusales: indications dans les Dysfonctionnements Temporo-Mandibulaires (DTM) Recommandations de Bonne Pratique. 2016;
 13. Schouman T, Ceddaha A, Makhtar N'Diaye M, Goudot P. [Dysfunction of the manducatory apparatus]. *Rev Prat*. avr 2019;69(4):432-7.
 14. Al-Ani MZ, Davies SJ, Gray RJ, Sloan P, Glenny A-M. Stabilisation splint therapy for temporomandibular pain dysfunction syndrome. *Cochrane Database of Systematic Reviews* [Internet]. 2016 [cité 4 nov 2019];(1). Disponible sur: <https://www-cochranelibrary-com.docelec.u-bordeaux.fr/cdsr/doi/10.1002/14651858.CD002778.pub3/full?highlightAbstract=withdrawn%7Cacupuncture%7Ctemporomandibular%7Cjoint%7Cacupunctur>
 15. Türp JC, Schindler H. The dental occlusion as a suspected cause for TMDs: epidemiological and etiological considerations. *J Oral Rehabil*. juill 2012;39(7):502-12.
 16. Greene CS, American Association for Dental Research. Diagnosis and treatment of temporomandibular disorders: emergence of a new care guidelines statement. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod*. août 2010;110(2):137-9.
 17. List T, Greene CS. Moving forward with the RDC/TMD. *J Oral Rehabil*. oct 2010;37(10):731-3.
 18. Cairns B, List T, Michelotti A, Ohrbach R, Svensson P. JOR-CORE recommendations on rehabilitation of temporomandibular disorders. *J Oral Rehabil*. mai 2010;37(6):481-9.
 19. Klasser GD, Greene CS. Oral appliances in the management of temporomandibular disorders. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod*. févr 2009;107(2):212-23.
 20. Zhou W, Benharash P. Effects and mechanisms of acupuncture based on the principle of meridians. *J Acupunct Meridian Stud*. août 2014;7(4):190-3.
 21. www.cfa-mtc.org. Collège Français d'Acupuncture et de Médecine Traditionnelle Chinoise CFA-MTC.
 22. Kaptchuk TJ. Acupuncture: theory, efficacy, and practice. *Ann Intern Med*. 5 mars 2002;136(5):374-83.
 23. Yamashita H, Tsukayama H, Tanno Y, Nishijo K. Adverse events related to acupuncture. *JAMA*. 11 nov 1998;280(18):1563-4.
 24. www.who.int. Stratégie de l'OMS pour la Médecine Traditionnelle pour 2014-2023. 2013.

25. Shea BJ, Reeves BC, Wells G, Thuku M, Hamel C, Moran J, et al. AMSTAR 2: a critical appraisal tool for systematic reviews that include randomised or non-randomised studies of healthcare interventions, or both. *BMJ*. 21 2017;358:j4008.
26. Jung A, Shin B-C, Lee MS, Sim H, Ernst E. Acupuncture for treating temporomandibular joint disorders: a systematic review and meta-analysis of randomized, sham-controlled trials. *J Dent*. mai 2011;39(5):341-50.
27. List T, Axelsson S. Management of TMD: evidence from systematic reviews and meta-analyses. *J Oral Rehabil*. mai 2010;37(6):430-51.
28. La Touche R, Goddard G, De-la-Hoz JL, Wang K, Paris-Aleman A, Angulo-Díaz-Parreño S, et al. Acupuncture in the treatment of pain in temporomandibular disorders: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Clin J Pain*. août 2010;26(6):541-50.
29. Vier C, Almeida MB de, Neves ML, Santos ARSD, Bracht MA. The effectiveness of dry needling for patients with orofacial pain associated with temporomandibular dysfunction: a systematic review and meta-analysis. *Braz J Phys Ther*. févr 2019;23(1):3-11.
30. La Touche R, Angulo-Díaz-Parreño S, de-la-Hoz JL, Fernández-Carnero J, Ge H-Y, Linares MT, et al. Effectiveness of acupuncture in the treatment of temporomandibular disorders of muscular origin: a systematic review of the last decade. *J Altern Complement Med*. janv 2010;16(1):107-12.
31. Fernandes AC, Duarte Moura DM, Da Silva LGD, De Almeida EO, Barbosa GAS. Acupuncture in Temporomandibular Disorder Myofascial Pain Treatment: A Systematic Review. *J Oral Facial Pain Headache*. Summer 2017;31(3):225-32.
32. Cho S-H, Whang W-W. Acupuncture for temporomandibular disorders: a systematic review. *J Orofac Pain*. 2010;24(2):152-62.
33. Butts R, Dunning J, Pavkovich R, Mettelle J, Mourad F. Conservative management of temporomandibular dysfunction: A literature review with implications for clinical practice guidelines (Narrative review part 2). *J Bodyw Mov Ther*. juill 2017;21(3):541-8.
34. Wu J-Y, Zhang C, Xu Y-P, Yu Y-Y, Peng L, Leng W-D, et al. Acupuncture therapy in the management of the clinical outcomes for temporomandibular disorders: A PRISMA-compliant meta-analysis. *Medicine (Baltimore)*. mars 2017;96(9):e6064.
35. McNeely ML, Armijo Olivo S, Magee DJ. A systematic review of the effectiveness of physical therapy interventions for temporomandibular disorders. *Phys Ther*. mai 2006;86(5):710-25.
36. Grillo CM, Canales GD la T, Wada RS, Alves MC, Barbosa CMR, Berzin F, et al. Could Acupuncture Be Useful in the Treatment of Temporomandibular Dysfunction? *J Acupunct Meridian Stud*. août 2015;8(4):192-9.

37. Fernández-Carnero J, La Touche R, Ortega-Santiago R, Galan-del-Rio F, Pesquera J, Ge H-Y, et al. Short-term effects of dry needling of active myofascial trigger points in the masseter muscle in patients with temporomandibular disorders. *J Orofac Pain.* 2010;24(1):106-12.
38. Mesa-Jiménez JA, Sánchez-Gutiérrez J, de-la-Hoz-Aizpurua JL, Fernández-de-las-Peñas C. Cadaveric validation of dry needle placement in the lateral pterygoid muscle. *J Manipulative Physiol Ther.* févr 2015;38(2):145-50.
39. Gonzalez-Perez L-M, Infante-Cossio P, Granados-Nunez M, Urresti-Lopez F-J, Lopez-Martos R, Ruiz-Canela-Mendez P. Deep dry needling of trigger points located in the lateral pterygoid muscle: Efficacy and safety of treatment for management of myofascial pain and temporomandibular dysfunction. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal.* 1 mai 2015;20(3):e326-333.
40. Wu M, Li X, Lin M, Jia X, Mu R, Wan W, et al. Clinical study on the treatment of knee osteoarthritis of Shen-Sui insufficiency syndrome type by electroacupuncture. *Chin J Integr Med.* août 2010;16(4):291-7.
41. Zhang R, Lao L, Ren K, Berman BM. Mechanisms of acupuncture-electroacupuncture on persistent pain. *Anesthesiology.* févr 2014;120(2):482-503.
42. Nagata K, Maruyama H, Mizuhashi R, Morita S, Hori S, Yokoe T, et al. Efficacy of stabilisation splint therapy combined with non-splint multimodal therapy for treating RDC/TMD axis I patients: a randomised controlled trial. *J Oral Rehabil.* déc 2015;42(12):890-9.
43. Qvintus V, Suominen AL, Huttunen J, Raustia A, Ylöstalo P, Sipilä K. Efficacy of stabilisation splint treatment on facial pain - 1-year follow-up. *J Oral Rehabil.* juin 2015;42(6):439-46.
44. Gauer RL, Semidey MJ. Diagnosis and treatment of temporomandibular disorders. *Am Fam Physician.* 15 mars 2015;91(6):378-86.
45. Ghurye S, McMillan R. Pain-Related Temporomandibular Disorder - Current Perspectives and Evidence-Based Management. *Dent Update.* août 2015;42(6):533-6, 539-42, 545-6.
46. [Update on current care guideline: temporomandibular disorders (TMD)]. *Duodecim.* 2013;129(24):2685-6.
47. Friction J, Look JO, Wright E, Alencar FGP, Chen H, Lang M, et al. Systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials evaluating intraoral orthopedic appliances for temporomandibular disorders. *J Orofac Pain.* 2010;24(3):237-54.
48. Zhang C, Wu J-Y, Deng D-L, He B-Y, Tao Y, Niu Y-M, et al. Efficacy of splint therapy for the management of temporomandibular disorders: a meta-analysis. *Oncotarget.* 20 déc 2016;7(51):84043-53.

49. Kuzmanovic P, Pficer J, Dodic S, Lazic V, Trajkovic G, Milic N, Milicic B. Occlusal stabilization splint for patients with temporomandibular disorders: Meta-analysis of short and long term effects. *PLoS ONE*. 2017;12(2):e0171296.
50. Ebrahim S, Montoya L, Busse JW, Carrasco-Labra A, Guyatt GH, Medically Unexplained Syndromes Research Group. The effectiveness of splint therapy in patients with temporomandibular disorders: a systematic review and meta-analysis. *J Am Dent Assoc*. août 2012;143(8):847-57.
51. List T, Axelsson S. Management of TMD: evidence from systematic reviews and meta-analyses. *J Oral Rehabil*. mai 2010;37(6):430-51.
52. Friction J, Look JO, Wright E, Alencar FGP, Chen H, Lang M, et al. Systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials evaluating intraoral orthopedic appliances for temporomandibular disorders. *J Orofac Pain*. 2010;24(3):237-54.
53. Roldán-Barraza C, Janko S, Villanueva J, Araya I, Lauer H-C. A systematic review and meta-analysis of usual treatment versus psychosocial interventions in the treatment of myofascial temporomandibular disorder pain. *J Oral Facial Pain Headache*. 2014;28(3):205-22.
54. Kotiranta U, Suvinen T, Forssell H. Tailored treatments in temporomandibular disorders: where are we now? A systematic qualitative literature review. *J Oral Facial Pain Headache*. 2014;28(1):28-37.
55. Christidis N, Doepel M, Ekberg E, Ernberg M, Le Bell Y, Nilner M. Effectiveness of a prefabricated occlusal appliance in patients with temporomandibular joint pain: a randomized controlled multicenter study. *J Oral Facial Pain Headache*. 2014;28(2):128-37.
56. Doepel M, Nilner M, Ekberg E, LE Bell Y. Long-term effectiveness of a prefabricated oral appliance for myofascial pain. *J Oral Rehabil*. avr 2012;39(4):252-60.
57. Al-Ani MZ, Davies SJ, Gray RJM, Sloan P, Glenny AM. Stabilisation splint therapy for temporomandibular pain dysfunction syndrome. *Cochrane Database Syst Rev*. 2004;(1):CD002778.
58. LI Hui-ping ZHANG Shan-yong. Meta-analysis of the efficacy of acupuncture treatment of temporomandibular joint disorder. *JOURNAL OF TAISHAN MEDICAL COLLEGE*. 2015;
59. Guyatt GH, Oxman AD, Vist GE, Kunz R, Falck-Ytter Y, Alonso-Coello P, et al. GRADE: an emerging consensus on rating quality of evidence and strength of recommendations. *BMJ*. 26 avr 2008;336(7650):924-6.
60. Ioannidis JPA, Evans SJW, Gøtzsche PC, O'Neill RT, Altman DG, Schulz K, et al. Better reporting of harms in randomized trials: an extension of the CONSORT statement. *Ann Intern Med*. 16 nov 2004;141(10):781-8.
61. Verhagen AP, de Vet HC, de Bie RA, Kessels AG, Boers M, Bouter LM, et al. The Delphi list: a criteria list for quality assessment of randomized clinical trials for

- conducting systematic reviews developed by Delphi consensus. *J Clin Epidemiol*. déc 1998;51(12):1235-41.
62. Lund I, Lundeberg T. Are minimal, superficial or sham acupuncture procedures acceptable as inert placebo controls? *Acupunct Med*. mars 2006;24(1):13-5.
 63. Lundeberg T, Lund I, Sing A, Näslund J. Is placebo acupuncture what it is intended to be? *Evid Based Complement Alternat Med*. 2011;2011:932407.
 64. Lee H, Bang H, Kim Y, Park J, Lee S, Lee H, et al. Non-penetrating sham needle, is it an adequate sham control in acupuncture research? *Complement Ther Med*. janv 2011;19 Suppl 1:S41-48.
 65. Dworkin SF, LeResche L. Research diagnostic criteria for temporomandibular disorders: review, criteria, examinations and specifications, critique. *J Craniomandib Disord*. 1992;6(4):301-55.
 66. Witt CM, Lüdtke R, Wegscheider K, Willich SN. Physician characteristics and variation in treatment outcomes: are better qualified and experienced physicians more successful in treating patients with chronic pain with acupuncture? *J Pain*. mai 2010;11(5):431-5.
 67. Enblom A, Hammar M, Steineck G, Börjeson S. Can individuals identify if needling was performed with an acupuncture needle or a non-penetrating sham needle? *Complement Ther Med*. oct 2008;16(5):288-94.
 68. Ernst E. Systematic review of systematic reviews of acupuncture. *Clin Med (Lond)*. oct 2006;6(5):508-9.
 69. La Touche R, Goddard G, De-la-Hoz JL, Wang K, Paris-Alemany A, Angulo-Díaz-Parreño S, et al. Acupuncture in the treatment of pain in temporomandibular disorders: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Clin J Pain*. août 2010;26(6):541-50.
 70. Moraska AF, Schmiede SJ, Mann JD, Butryn N, Krutsch JP. Responsiveness of Myofascial Trigger Points to Single and Multiple Trigger Point Release Massages: A Randomized, Placebo Controlled Trial. *Am J Phys Med Rehabil*. sept 2017;96(9):639-45.
 71. Langevin HM, Wayne PM, Macpherson H, Schnyer R, Milley RM, Napadow V, et al. Paradoxes in acupuncture research: strategies for moving forward. *Evid Based Complement Alternat Med*. 2011;2011:180805.
 72. Sandberg M, Lundeberg T, Lindberg L-G, Gerdle B. Effects of acupuncture on skin and muscle blood flow in healthy subjects. *Eur J Appl Physiol*. sept 2003;90(1-2):114-9.
 73. Lee JY, Choi DC, Oh TH, Yune TY. Analgesic effect of acupuncture is mediated via inhibition of JNK activation in astrocytes after spinal cord injury. *PLoS ONE*. 2013;8(9):e73948.

74. Zhou W-X, Xu J-J, Wu Y-Y, Chi H, Chen T-Y, Ge W, et al. [Post-operative management for 86 cases of heart valve replacement surgery patients undergoing transcutaneous electrical acupoint stimulation combined with general anesthesia]. *Zhen Ci Yan Jiu*. févr 2014;39(1):16-9.
75. MacPherson H, Maschino AC, Lewith G, Foster NE, Witt CM, Witt C, et al. Characteristics of acupuncture treatment associated with outcome: an individual patient meta-analysis of 17,922 patients with chronic pain in randomised controlled trials. *PLoS ONE*. 2013;8(10):e77438.
76. Johansson A, Wenneberg B, Wagersten C, Haraldson T. Acupuncture in treatment of facial muscular pain. *Acta Odontol Scand*. juin 1991;49(3):153-8.
77. Smith P, Mosscrop D, Davies S, Sloan P, Al-Ani Z. The efficacy of acupuncture in the treatment of temporomandibular joint myofascial pain: a randomised controlled trial. *J Dent*. mars 2007;35(3):259-67.
78. Katsoulis J, Ausfeld-Hafter B, Windecker-Gétaz I, Katsoulis K, Blagojevic N, Mericske-Stern R. Laser acupuncture for myofascial pain of the masticatory muscles. A controlled pilot study. *Schweiz Monatsschr Zahnmed*. 2010;120(3):213-25.
79. Itoh K, Asai S, Ohyabu H, Imai K, Kitakoji H. Effects of trigger point acupuncture treatment on temporomandibular disorders: a preliminary randomized clinical trial. *J Acupunct Meridian Stud*. avr 2012;5(2):57-62.
80. Todd KH, Funk KG, Funk JP, Bonacci R. Clinical significance of reported changes in pain severity. *Ann Emerg Med*. avr 1996;27(4):485-9.
81. van Grootel RJ, van der Glas HW. Statistically and clinically important change of pain scores in patients with myogenous temporomandibular disorders. *Eur J Pain*. mai 2009;13(5):506-10.

Annexes

Le détail du calcul des scores AMSTAR 2 des revues systématiques ainsi que le listing de l'ensemble des ECR inclus dans les RS évaluant acupuncture et orthèses est accessible via le lien suivant :

<https://drive.google.com/file/d/1G29PfOkhYYGEFVvfB47XegNVY6CxiQHe/view?usp=sharing>

SERMENT MEDICAL

Au moment d'être admis à exercer la médecine, je promets et je jure d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité.

Mon premier souci sera de rétablir, de préserver ou de promouvoir la santé dans tous ses éléments, physiques et mentaux, individuels et sociaux.

Je respecterai toutes les personnes, leur autonomie et leur volonté, sans aucune discrimination selon leur état ou leurs convictions. J'interviendrai pour les protéger si elles sont affaiblies, vulnérables ou menacées dans leur intégrité ou leur dignité. Même sous la contrainte, je ne ferai pas usage de mes connaissances contre les lois de l'humanité.

J'informerai les patients des décisions envisagées, de leurs raisons et de leurs conséquences. Je ne tromperai jamais leur confiance et n'exploiterai pas le pouvoir hérité des circonstances pour forcer leurs consciences.

Je donnerai mes soins à l'indigent et à quiconque me les demandera.

Je ne me laisserai pas influencer par la soif du gain ou la recherche de la gloire.

Admis dans l'intimité des personnes, je tairai les secrets qui me sont confiés. Reçu à l'intérieur des maisons, je respecterai les secrets des foyers et ma conduite ne servira pas à corrompre les mœurs.

Je ferai tout pour soulager les souffrances. Je ne prolongerai pas abusivement les agonies. Je ne provoquerai jamais la mort délibérément.

Je préserverai l'indépendance nécessaire à l'accomplissement de ma mission. Je n'entreprendrai rien qui dépasse mes compétences. Je les entretiendrai et les perfectionnerai pour assurer au mieux les services qui me seront demandés.

J'apporterai mon aide à mes confrères ainsi qu'à leurs familles dans l'adversité.

Que les hommes et mes confrères m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses : que je sois déshonoré et méprisé si j'y manque.

Abstract

Title : Acupuncture and intra-oral splints in the management of temporo-mandibular dysfunctions: literature analysis.

Introduction : Temporal mandibular dysfunction (TMD) is the most common cause of orofacial pain, just after dental pain. It can be responsible for particularly disabling acute or chronic pain. Current guidelines suggest the use, as first, to reversible and non-invasive procedures. The aim of our study was to assess the methodological quality and level of evidence of studies evaluating acupuncture and splint therapy in TMDs, and to determine whether the results were consistent with the recommendations and clinical practice.

Methods : Descriptive and comparative review of systematic reviews and recommendations evaluating acupuncture and splint therapy in TMD, from PubMed, Acudoc2 and Cochrane databases.

Results : Eight studies evaluating splint therapy (seven systematic reviews, one review of review) and ten studies evaluating acupuncture (eight systematic reviews, one narrative review and one review of review) were included in this work, i.e. eighteen reviews and two hundred four randomized clinical trials in total. Seven expert guidelines were consulted. The methodological quality, the level of evidence of the studies and the risk of bias were assessed for systematic reviews (AMSTAR2 tool) and for the included randomized clinical trials. Although having less power, the quality indices (AMSTAR2 score, proportion of studies vs placebo, bias control) were on average higher in studies evaluating acupuncture. Acupuncture was also recommended with fewer limitations than splint therapy by international experts.

Discussion and conclusion : In this work, considering quality and level of evidence in TMD pain, acupuncture studies are not lower, even higher, than splint therapy studies. One possible explanation is because research in acupuncture is active and rigorous. Better quality studies are necessary to specify the role of these therapies in TMDs.

Keywords : acupuncture, occlusal splint, temporo-mandibular disorder (TMD), pain

Résumé

Introduction : Les dysfonctions temporo mandibulaires (DTM) représentent la cause la plus fréquente de douleurs orofaciales, après les douleurs dentaires. Elles peuvent être responsables de douleurs aiguës ou chroniques particulièrement invalidantes. Les recommandations actuelles proposent le recours, en première intention, à des procédures réversibles et non invasives. L'objectif de notre travail était d'évaluer la qualité méthodologique et les niveaux de preuve des études évaluant acupuncture et orthèses dans les DTM, et déterminer si les résultats étaient en cohérence avec les recommandations et la pratique clinique.

Méthode : Revue descriptive puis comparative de revues systématiques et de recommandations évaluant acupuncture et orthèses dans les DTM, à partir de bases de données PubMed, Acudoc2 et Cochrane.

Résultats : Huit études évaluant les orthèses (sept revues systématiques, une revue de revues) et dix études évaluant l'acupuncture (huit revues systématiques, une revue narrative et une revue de revues) ont été incluses dans ce travail, soit dix-huit revues et deux cent quatre essais contrôlés randomisés au total. Sept recommandations d'experts ont été évaluées. La qualité méthodologique, le niveau de preuve des études et le risque de biais ont été évalués au niveau des revues systématiques (grille AMSTAR2) ainsi qu'au niveau des essais contrôlés randomisés inclus. Bien que présentant une moindre puissance, les indices de qualité (score AMSTAR2, proportion d'études vs placebo, contrôle du risque de biais) étaient en moyenne supérieurs dans les études évaluant l'acupuncture. L'acupuncture était également recommandée avec moins de réserves que les orthèses par les groupes d'experts internationaux.

Discussion et conclusion : Dans les limites de notre travail, il semble que la qualité des études en acupuncture et leur niveau de preuve d'efficacité sur les douleurs de DTM ne soit pas inférieure, voir supérieure, à celle des études évaluant les orthèses. Ceci pourrait être expliqué par le fait que l'acupuncture est l'objet d'une recherche active et rigoureuse.

Des études cliniques de meilleure qualité sont nécessaires pour préciser la place de ces thérapeutiques dans les DTM.

DISCIPLINE : Médecine générale

MOTS-CLES : Acupuncture, orthèse occlusale, dysfonction temporo-mandibulaire (DTM), douleur

INTITULE ET ADRESSE DE L'UFR :

UFR des Sciences Médicales de l'Université de Bordeaux
146, rue Léo Saignat
33076 Bordeaux Cédex