

## ABSTRACT

**FORMÅL** - Temporomandibulær dysfunktion (TMD) er en heterogen gruppe af tilstande, der afficerer kæbeledene, tyggemusklerne og tilgrænsende strukturer. TMD er karakteriseret ved kliniske symptomer som bl.a. funktionsindskrænkninger, kæbeledslyde og muskel- og/eller ledsmerter ved palpation og under funktion. Formålet med denne artikel er at fremlægge en række hovedpunkter for god klinisk praksis på vegne af the International Network for Orofacial Pain and Related Disorders Methodology (INFORM), der er et netværk under the International Association for Dental, Oral and Craniofacial Research (IADR).

**METODER** - I forbindelse med IADR's årsmøde i New Orleans i marts 2024 blev der arrangeret en åben arbejdsgruppediskussion, hvor medlemmer af INFORM udarbejdede en liste med 10 hovedpunkter for god klinisk praksis vedrørende TMD.

**RESULTATER** - Hovedpunkterne omhandler aktuel viden om ætiologi, diagnostik og håndtering i forbindelse med TMD. De sammenfatter den gældende standard for håndtering af TMD. De kan bidrage til at opfylde behovet for at opdatere praktiserende tandlægers viden om området og forebygge uhenigtsmæssig behandling.

**KONKLUSIONER** - Hovedpunkterne kan ses som et vejledende grundlag for andre nationale og internationale faglige sammenslutninger, der ønsker at udarbejde retningslinjer og anbefalinger om håndtering af TMD, der er tilpasset de forskellige kulturelle, sociale, uddannelsesmæssige og sundhedsmæssige forhold rundt omkring i verden.

**EMNEORD** Bruxism | good practice | guidelines | orofacial pain | standard of care | temporomandibular disorders



Korresponderende fjerdeforfatter:  
**LENE BAAD-HANSEN**  
lene.hansen@dent.au.dk

## Temporomandibulær dysfunktion: INFORM/IADR's hovedpunkter for god klinisk praksis baseret på gældende håndteringsstandard

Konsensusartikel udgivet på vegne af International Network for Orofacial Pain and Related Disorders Methodology Group of the International Association for Dental, Oral and Craniofacial Research.

Forfatterlisten findes som appendiks til sidst i artiklen

Artiklen er oprindeligt publiceret i: The Journal of Craniomandibular & Sleep Practice 2024 Oct 3:1-5.

[Online før print]

**TEMPOROMANDIBULÆR DYSFUNKTION** (TMD) er en heterogen gruppe af tilstande, som afficerer kæbeledene, tyggemusklerne og de dertil relaterede strukturer. TMD er karakteriseret ved kliniske symptomer som bl.a. funktionsindskrænkninger, kæbeledslyde og muskel- og/eller ledsmerter ved palpation og under funktion (1,2).

Historisk har man kædet ætiologien ved TMD sammen med suboptimal okklusion, kondylens position og/eller muskulær ubalance, og generationer af tandlæger har derfor set det som deres behandlingsmål at korrigere disse tilstande. Dette har givet anledning til mange ikkevaliderede teorier under overskriften "gnatologi". Over tid sker der ligesom ved andre muskuloskeletale smertetilstande en godartet og positiv, naturlig udvikling af de fleste af de symptomer, der er knyttet til TMD, og det har i visse dele af tandlægestanden ført til en slags bekræftelsesbias, som indebærer risiko for anvendelse af irreversible indgreb på tænderne (3,4).

Forskningen har imidlertid påvist, at ætiologien til TMD faktisk er knyttet til en kombination af bio-psykosociale faktorer (5). Differentialdiagnostikken hviler dermed på en omhyggelig, standardiseret tilgang med anamnese, klinisk un-

dersøgelse hos en kliniker med viden og erfaring på området samt psykosocial vurdering (6). Den diagnostiske proces kan implementeres med selektiv anvendelse af effektive billeddiagnostiske metoder, men kun i de tilfælde, hvor billeddiagnostikken kan påvirke diagnostik eller håndtering (7). Der mangler evidens for anvendelse af elektroniske og/eller mekaniske hjælpemidler i såvel den diagnostiske som den terapeutiske fase (8).

Patientbehandlingen bør inddrage en bio-psykosocial tilgang, så tandlæger ved håndtering af TMD-patienter anvender en kombination af ortopædiske, neurologiske og psykologiske strategier (9-12). Kognitiv-adfærdsmæssige anbefalinger og understøttet egenomsorg er nøglebegreber, der sammen med fysioterapi bør indgå i ethvert behandlingsforløb. I senere behandlingsrunder kan anvendes neuromodulerende lægemidler, der fx hæmmer frigivelse eller virkning af excitatoriske neurotransmittere eller påvirker nociceptive neuroner eller reaktionsveje. Kortvarig anvendelse af en bidskinne, fx om natten, kan ligeledes overvejes. Yderst sjældent og kun i nøje udvalgte tilfælde kan der være indikation for kirurgiske indgreb.

Der er behov for grundig efteruddannelse i behandling af TMD, der kan flytte tandlægestandens fokus væk fra forældede, uunderbyggede eller modbeviste behandlingskoncepter. Dette vil bidrage til at mindske sandsynligheden for forsinket diagnostik og utilstrækkelig håndtering – og dermed også risikoen for iatrogen udvikling af en kronisk tilstand (13). På trods af, at vores evidensbaserede viden om de ovennævnte forhold er vokset betydeligt gennem de seneste årtier, er disse generelle principper aldrig blevet samlet med henblik på at tilvejebringe en kort synopsis og en liste over hovedpunkter for praktiserende kolleger, der efterspørger en ”hvidbog” om god klinisk praksis. Det hidtil eneste forsøg i den retning var et resumé, som American Association for Dental Research udgav for henved 15 år siden (14).

## MATERIALE OG METODER

I forbindelse med IADR's årsmøde i New Orleans i marts 2024 blev der arrangeret en åben workshop på vegne af the International Network for Orofacial Pain and Related Disorders Methodology (INFORM). I ugerne op til mødet udarbejdede projektkoordinatorerne (Daniele Manfredini (D.M.), Justin Durham (J.D.), Birgitta Häggman-Henriksson (B.H.H.), Steven D. Bender (S.D.B.)) i skitseform en liste med 10 punkter, der sammenfattede de vigtigste aspekter af ætiologi, diagnostik og håndtering i forbindelse med TMD.

Workshoppen faldt i tre dele: Først blev skitsen læst op for deltagerne; dernæst blev deltagerne fordelt på tre arbejdsgrupper a 10-12 personer, som under ledelse af en af projektkoordinatorerne (J.D., B.H.H., S.D.B.) diskuterede, hvorvidt og hvordan ordlyden af resuméet skulle korrigeres. Mødets leder (D.M.) ydede assistance til alle grupper igennem hele diskussionsfasen. Det blev pålagt deltagerne at levere et slutprodukt med 10 hovedoverskrifter: én erklæring om generelle principper, to erklæringer om ætiologi, tre erklæringer om diagnostik, tre erklæringer om håndtering samt én erklæring om TMD set

## Klinisk relevans

**De seneste årtiers forskning har givet en øget indsigt i ætiologi og håndtering i forbindelse med temporomandibulær dysfunktion, og en del af de behandlinger, danske tandlæger tidligere har anvendt, må nu betragtes som obsolete. Der er derfor behov for en ajourføring af vores viden om TMD. Denne artikel, som er udarbejdet af en række internationale eksperter på området, giver en hurtig oversigt over emnet og danner et godt grundlag for videre studier.**

i bredere sammenhæng med orofacial smerte. Der var afsat 60 minutter til diskussion i de enkelte grupper. Derefter sammenfattede lederne af grupperne deres gruppers forslag. Til slut blev den oprindelige skitse færdigredigeret under ledelse af en projektkoordinator med engelsk som modersmål (J.D.), som læste teksten op og finjusterede den under konsensus fra alle deltagere. En endelig liste med 10 punkter blev derefter udarbejdet og godkendt.

I løbet af de følgende uger udarbejdede mødelederen et udkast til denne artikel, som blev rundsendt til alle medforfattere inden den endelige godkendelse af ordlyden.

## RESULTATER

IADR's INFORM-netværk præsenterer hermed resultaterne af det ovennævnte arbejde i form af en liste med 10 hovedpunkter for god klinisk praksis vedrørende TMD. Listen sammenfatter den gældende standard for håndtering af TMD og patienternes behov (15-23):

1. Det er afgørende for håndteringen af temporomandibulær dysfunktion (TMD), at patienterne står i centrum, at patienterne inddrages i de beslutninger, der tages, og at patienternes perspektiv holdes for øje. Håndteringen omfatter hele processen fra anamnese over klinisk undersøgelse til diagnostik og behandling. Forventningerne bør fokusere på at lære at kontrollere og håndtere symptomerne og mindske deres påvirkning af personens hverdag.
2. TMD er en gruppe af tilstande, der kan give anledning til symptomer såsom orofacial smerte og dysfunktion af muskuloskeletal oprindelse.
3. Ætiologien til TMD er bio-psykosocial og multifaktoriel.
4. Diagnostikken ved TMD tager udgangspunkt i patientens perspektiv og baseres på standardiseret og valideret anamnese og klinisk undersøgelse udført af en kliniker med opdateret kendskab til området.
5. Billeddiagnostiske metoder er dokumenteret nyttige i udvalgte tilfælde, men kan ikke erstatte behovet for omhyggelig anamneseoptagelse og klinisk undersøgelse. Aktuelt er magnetresonansoptagelse standardmetode til vurdering af blødtvæv, og CBCT er standardmetode til vurdering af knogle. Billeddiagnostiske metoder bør kun inddrages, hvis der er begrundet formodning om, at de kan påvirke diagnostik eller håndtering. Rettidig inddragelse er vigtig ▶

tigt, og det samme gælder balancen mellem omkostninger, nyttevirkning og risici.

6. Evidensgrundlaget for alle interventioner eller apparaturer må overvejes nøje, inden de tages i anvendelse ud over den normale standard for håndtering. Man bør løbende ajourføre sin viden om nye udviklinger inden for fagområdet. Indtil videre er der ikke belæg for anvendelse af elektromyografi, analyse af kæbebevægelser, vurdering af kropsholdning m.m. i den daglige klinik.
7. Håndtering af TMD bør målrettes imod at mindske smerter og funktionsindskrænkninger. Resultaterne bør også vurderes i relation til reduktion af akutte forværringer, oplæring i at håndtere forværringer samt forbedringer i livskvalitet.
8. Håndtering af TMD bør primært baseres på instruktion i superviseret egenomsorg samt konservative tiltag som kognitiv-adfærdsmæssig behandling og fysioterapi. Næste række af behandlinger til støtte af egenomsorgen kan omfatte provisorisk, midlertidig og tidsbegrænset anvendelse af bidskinne. Kun yderst sjældent og kun i særlige tilfælde kan der være indikation for kirurgiske indgreb.
9. Irreversible restaurerende behandlinger eller korrektioner af okklusionen eller kondylens position er ikke indicerede ved håndtering af langt de fleste tilfælde af TMD. Undtagelser kan være akut forandring af okklusionen, fx ved udvikling af TMD-lignende symptomer umiddelbart efter

fremstilling af en høj fyldning eller krone, eller en langsomt progredierende ændring af okklusionen som følge af sygdom i kondylområdet.

10. Forekomst af komplekse kliniske sygdomsbilleder med usikker prognose, som fx ved samtidig udbredt smerte eller komorbiditeter, tegn på central sensibilisering, langvarig smerte eller historik med tidligere mislykkede behandlinger, bør give mistanke om kronisk udvikling af TMD eller non-TMD-smerte. I så fald bør man henvise til en relevant specialist; præcis hvilken specialist afhænger af, hvor man befinder sig, da ikke alle lande har formaliseret specialistuddannelse i orofacial smerte.

### KONKLUSIONER

Hovedpunkterne for god klinisk TMD-praksis baseret på gældende håndteringsstandard fremlægges som et officielt dokument af IADR's INfORM-netværk og dækker ætiologi, diagnostik og håndtering af TMD. De sammenfatter den aktuelle standard for håndtering af TMD og flugter med det aktuelle behov for at opdatere praktiserende tandlægers viden om området og forebygge uhensigtsmæssig behandling. Hovedpunkterne kan ses som et vejledende grundlag for andre nationale og internationale faglige sammenslutninger, der ønsker at udarbejde retningslinjer og anbefalinger om behandling af TMD, der er tilpasset de forskellige kulturelle, sociale, uddannelsesmæssige og sundhedsmæssige forhold rundt omkring i verden. ♦

## ABSTRACT (ENGLISH)

### TEMPOROMANDIBULAR DISORDERS: INFORM/IADR KEY POINTS FOR GOOD CLINICAL PRACTICE BASED ON STANDARD OF CARE

**OBJECTIVE** - Temporomandibular Disorders (TMDs) are a heterogeneous group of conditions affecting the Temporomandibular Joints (TMJs), the masticatory muscles, and the related structures. TMDs are associated with clinical signs and symptoms, including functional limitation, joint sounds, muscle and/or joint pain upon palpation and during function, amongst others. The aim of this manuscript is to present a list of key points for good clinical practice on behalf of the International Network for Orofacial Pain and Related Disorders Methodology (INfORM) network of the International Association for Dental, Oral and Craniofacial Research (IADR).

**METHODS** - An open working group discussion was held at the IADR General Session in New Orleans (March 2024), where

members of the INfORM network finalized the proposal of a list of 10 key points for good clinical practice for the field of TMDs.

**RESULTS** - The key points covered knowledge on the etiology, diagnosis, and treatment of TMDs. They represent a summary of the current standard of care for management of TMDs. They are in line with the current need to assist general dental practitioners advance their understanding and prevent inappropriate treatment.

**CONCLUSIONS** - The key points can be viewed as a guiding template for other national and international associations to prepare guidelines and recommendations on management of TMDs adapted to the different cultural, social, educational, and healthcare requirements around the world.

## LITTERATUR

1. Ohrbach R, Dworkin SF. The Evolution of TMD diagnosis: Past, present, future. *J Dent Res* 2016;95:1093-101.
2. Bender SD. Temporomandibular disorders, facial pain, and headaches. *Headache* 2012;52 (Suppl 1):22-5.
3. Greene CS, Manfredini D. Over-treatment "successes" – what are the negative consequences for patients, dentists, and the profession? *J Oral Facial Pain Headache* 2023;37:81-90.
4. Manfredini D, Stellini E, Gracco A et al. Orthodontics is temporomandibular disorder-neutral. *Angle Orthod* 2016;86:649-54.
5. Bracci A, Lobbezoo F, Häggman-Henrikson B et al. Current knowledge and future perspectives on awake bruxism assessment: expert consensus recommendations. *J Clin Med* 2022;11:5083.
6. Schiffman E, Ohrbach R, Truelove E et al. International RDC/TMD Consortium Network, International association for Dental Research; Orofacial Pain Special Interest Group, International Association for the Study of Pain. 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;28:6-27.
7. Manfredini D, Guarda-Nardini L. Agreement between research diagnostic criteria for temporomandibular disorders and magnetic resonance diagnoses of temporomandibular disc displacement in a patient population. *Int J Oral Maxillofac Surg* 2008;37:612-6.
8. Lund JP, Widmer CG, Feine JS. Validity of diagnostic and monitoring tests used for temporomandibular disorders. *J Dent Res* 1995;74:1133-43.
9. Penlington C, Bowes C, Taylor G et al. Psychological therapies for temporomandibular disorders (TMDs). *Cochrane Database Syst Rev* 2022;8:CD013515.
10. Velly AM, Anderson GC, Look JO et al. National Dental Practice-Based Research Network Collaborative Group. Management of painful temporomandibular disorders: methods and overview of The National Dental Practice-Based Research Network prospective cohort study. *J Am Dent Assoc* 2022;153:144-157.
11. Busse JW, Casassus R, Carrasco-Labra A et al. Management of chronic pain associated with temporomandibular disorders: a clinical practice guideline. *BMJ* 2023;383:e076227.
12. Ferrillo M, Nucci L, Giudice A et al. Efficacy of conservative approaches on pain relief in patients with temporomandibular joint disorders: a systematic review with network meta-analysis. *Cranio* 2022;23:1-17.
13. Greene CS, Manfredini D. Transitioning to chronic temporomandibular disorder pain: a combination of patient vulnerabilities and iatrogenesis. *J Oral Rehabil* 2021;48:1077-88.
14. 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* 2010;110:137-9.
15. Allison JR, Offen E, Cowley T et al. International Network for Orofacial Pain and Related Disorders Methodology (INFORM). How dental teams can help patients with temporomandibular disorders receive general dental care: an International Delphi process. *J Oral Rehabil* 2023;50:482-7.
16. Riley JLI, Rindal DB, Velly AM et al. National Dental Practice-Based Research Network Collaborative Group. Practitioner/practice- and patient-based factors contributing to dental practitioner treatment recommendations for patients with pain-related TMDs: findings from the National Dental PBRN. *J Oral Facial Pain Headache* 2023;37:195-206.
17. Bouloux GF, Chou J, DiFabio V et al. Guidelines for the management of patients with orofacial pain and temporomandibular disorders. *J Oral Maxillofac Surg* 2024;26:S0278-2391.
18. Mungia R, Lobbezoo F, Funkhouser E et al. National Practice-Based Research Network Collaborator Group. Dental practitioner approaches to bruxism: preliminary findings from the national dental practice-based research network. *Cranio* 2023;4:1-9.
19. Ilgunas A, Fjellman-Wiklund A, Häggman-Henrikson B et al. Patients' experiences of temporomandibular disorders and related treatment. *BMC Oral Health* 2023;23:653.
20. Kandasamy S. The painful mind. *Cranio* 2024;42:361-3.
21. Visscher CM, Baad-Hansen L, Durham J et al. Benefits of implementing pain-related disability and psychological assessment in dental practice for patients with temporomandibular pain and other oral health conditions. *J Am Dent Assoc* 2018;149:422-31.
22. Häggman-Henrikson B, Lobbezoo F, Durham J et al. The voice of the patient in orofacial pain management. *J Evid Based Dent Pract* 2022;22:101648.
23. NATIONAL ACADEMIES OF SCIENCES, ENGINEERING, AND MEDICINE. Temporomandibular disorders: priorities for research and care. Washington, DC: National Academies Press, 2020.

## APPENDIKS

### Forfatterliste

Daniele Manfredini, DDS, MSc, ph.d.<sup>a</sup> Birgitta Häggman-Henrikson, DDS, ph.d.<sup>b</sup> Ahmad Al Jagshi, DDS<sup>c,d</sup> Lene Baad-Hansen, DDS, ph.d.<sup>e</sup> Emma Beecroft, DDS, ph.d.<sup>f</sup> Tessa Bijelic, DDS<sup>b</sup> Alessandro Bracci, DDS<sup>g</sup> Lisa Brinkmann, DDS<sup>h</sup> Rosaria Bucci, DDS, MSc, ph.d.<sup>i</sup> Anna Colonna, DDS, MSc<sup>a</sup> Malin Ernberg, DDS, ph.d.<sup>j</sup> Nikolaos Giannakopoulos, DDS, ph.d.<sup>k,l</sup> Susanna Gillborg, DDS<sup>b,m</sup> Charles S. Greene, DDS<sup>n</sup> Gary Heir, DDS<sup>o</sup> Michail Koutris, DDS, ph.d.<sup>p</sup> Axel Kutschke, DDS<sup>b,q</sup> Frank Lobbezoo, DDS, ph.d.<sup>p</sup> Anna Lövgren, DDS, PhD<sup>r</sup> Ambra Michelotti, DDS, MSc, ph.d.<sup>i</sup> Donald R. Nixdorf, DDS<sup>s</sup> Laura Nykänen, DDS, ph.d.<sup>t</sup> Juan Fernando Oyarzo, DDS<sup>u</sup> Maria Pigg, DDS, ph.d.<sup>v,w</sup> Matteo Pollis, DDS<sup>a</sup> Claudia C. Restrepo, DDS, ph.d.<sup>v</sup> Roberto Rongo, DDS, ph.d.<sup>i</sup> Marco Rossit, DDS, MSc<sup>a</sup> Ovidiu I. Saracutu, DDS<sup>a</sup> Oliver Schierz, DDS<sup>h</sup> Nikola Stanistic, DDS<sup>b</sup> Matteo Val, DDS, MSc<sup>a</sup> Merel C. Verhoeff, DDS, ph.d.<sup>p</sup> Corine M. Visscher, PT, ph.d.<sup>p</sup> Ulle Voog-Oras, DDS<sup>x</sup> Linnéa Wrangstål, DDS<sup>b</sup> Steven D. Bender,

DDS<sup>z</sup> Justin Durham, DDS, ph.d.<sup>f</sup> International Network for Orofacial Pain and Related Disorders Research Methods (INFORM)<sup>aa</sup>

<sup>a</sup> Orofacial Pain Section, School of Dentistry, Department of Medical Biotechnologies, University of Siena, Siena, Italy

<sup>b</sup> Department of Orofacial Pain and Jaw Function, Faculty of Odontology, Malmö University, Malmö, Sweden

<sup>c</sup> College of Dentistry, Ajman University, Ajman, United Arab Emirates

<sup>d</sup> Department of Prosthodontics, Gerodontology and Dental Materials, Greifswald University Medicine, Germany

<sup>e</sup> Section for Orofacial Pain and Jaw Function, Department of Dentistry and Oral Health, Aarhus University, Aarhus, Denmark

<sup>f</sup> School of Dental Sciences, Faculty of Medical Sciences, Newcastle University, Newcastle upon Tyne, UK and Newcastle Hospitals' NHS Foundation Trust, Newcastle upon Tyne, UK

<sup>g</sup> School of Dentistry, Department of Neurosciences, University of Padova, Padova, Italy ▶

<sup>h</sup> Department of Prosthetic Dentistry and Material Sciences, Medical Faculty, University of Leipzig, Leipzig, Germany

<sup>i</sup> Department of Neuroscience, Reproductive and Oral Sciences, School of Orthodontics, University of Naples Federico II, Naples, Italy

<sup>j</sup> Division of Oral Rehabilitation, Department of Dental Medicine, Karolinska Institutet, and The Scandinavian Center for Orofacial Neurosciences (SCON), Huddinge, Sweden

<sup>k</sup> Department of Prosthodontics, National & Kapodistrian University of Athens, Athens, Greece

<sup>l</sup> Department of Prosthodontics, University of Würzburg, Würzburg, Germany

<sup>m</sup> Department of Stomatognathic Physiology, Kalmar County Hospital, Kalmar, Sweden

<sup>n</sup> Department of Orthodontics, College of Dentistry, University of Illinois at Chicago, Chicago, Illinois, USA

<sup>o</sup> Department of Diagnostic Sciences, Center for Temporomandibular Disorders and Orofacial Pain, Rutgers School of Dental Medicine, Newark, USA

<sup>p</sup> Department of Orofacial Pain and Dysfunction, Academic Centre for Dentistry Amsterdam (ACTA), University of Amsterdam and Vrije Universiteit Amsterdam, Amsterdam, The Netherlands

<sup>q</sup> Department of Orofacial Pain and Jaw Function, Gävle County

Hospital, Public Dental Health County Council of Gävleborg, Gävle, Sweden

<sup>r</sup> Department of Odontology, Orofacial Pain and Jaw Dysfunction, Faculty of Medicine, Umeå University, Umeå, Sweden

<sup>s</sup> Division of TMD & Orofacial Pain, School of Dentistry and Department of Radiology, Medical School, University of Minnesota, Minneapolis, Minnesota, USA

<sup>t</sup> Department of Oral and Maxillofacial Diseases, University of Helsinki, Helsinki, Finland

<sup>u</sup> TMD and Orofacial Pain Program, Faculty of Odontology, Universidad Andres Bello, Santiago, Chile

<sup>v</sup> Department of Endodontics, Faculty of Odontology, Malmö University, Malmö, Sweden

<sup>w</sup> Scandinavian Center for Orofacial Neurosciences (SCON), Malmö, Sweden

<sup>y</sup> CES-LPH Research Group, Universidad CES, Medellin, Colombia

<sup>x</sup> Institute of Dentistry, Tartu University, Tartu, Estonia

<sup>z</sup> Department of Comprehensive Dentistry, Texas A&M College of Dentistry, Dallas, Texas, USA

<sup>aa</sup> International Network for Orofacial Pain and Related Disorders Methodology (INFORM), a Network within the International Association for Dental Research (IADR). ♦