

ABSTRACT

BAGGRUND - Undersøgelser inden for odontologien har påvist vigtigheden af at registrere smerterelateret funktionel påvirkning og foretage vurdering af psykologisk funktion i forbindelse med udvikling af kroniske smertetilstande. I The Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders (DC/TMD) indgår en kort vurdering af disse aspekter i den diagnostiske proces vedrørende patienter med oro-facial smerte (Akse II). Der omtales relevante resultater, der kan vejlede alment praktiserende tandlæger i retning af skræddersyede behandlingstilbud og forbedrede behandlingsresultater, og der gives anbefalinger til brug i den odontologiske primærsektor.

METODER - Forfatterne foretog en litteraturgennemgang med henblik på at give et overblik over den aktuelle viden om Akse II-vurderinger, som kan være relevante for tandlæger i primærsektoren.

RESULTATER - Forfatterne foreslår tre områder inden for Akse II, som er velegnede til brug i almen tandlægepraksis: smertelokalisation (smertetegning), smerteintensitet og deraf følgende funktionel påvirkning (Graded Chronic Pain Scale, GCPS) og psykologisk påvirkning (Patient Health Questionnaire-4, PHQ-4). I tilfælde med lokaliseret smerte, lav GCPS (O-II)-score og lav PHQ-4 (O-5)-score bør patienterne behandles i primærsektoren. I tilfælde med udbredt smerte, høj GCPS (III-IV)-score og/eller høj PHQ-4 (6-12)-score bør patienterne henvises til et multidisciplinært behandlingscenter, især hvis der er tale om TMD-smerte.

KONKLUSIONER - Psykologisk vurdering anbefales ved første seance med en ny patient og i tilfælde med (persisterende) TMD-smerte. Screeningsredskaberne for smerterelateret funktionel påvirkning anbefales ved alle tilfælde af TMD-smerte og ved tandsmerter, der persisterer ud over den normale helingsperiode.

PRAKTISKE IMPLIKATIONER - En kort vurdering af patienternes psykologiske tilstand og smerterelaterede funktionelle påvirkning kan hjælpe tandlæger i primærsektoren til at træffe skræddersyede behandlingsbeslutninger.

EMNEORD Pain | chronic pain | assessment, psychological | dental practice | temporomandibular disorders



Korrespondanceansvarlig andenforfatter:
LENE BAAD-HANSEN
lene.hansen@dent.au.dk

Fordele ved implementering af vurdering af funktionel påvirkning og psykosocial funktion i tandlægepraksis

CORINE M. VISSCHER, professor, fysioterapeut, ph.d., Academic Center for Dentistry (ACTA), University of Amsterdam and Vrije Universiteit, Amsterdam, Holland

LENE BAAD-HANSEN, lektor og viceinstituteder for forskning og talentudvikling, dr.odont., ph.d., Sektion for Orofacial Smerte og Kæbefunktion, Institut for Odontologi og Oral Sundhed, Health, Aarhus Universitet

JUSTIN DURHAM, professor, ph.d., Oral Surgery, School of Dental Sciences, Newcastle University, England

JEAN-PAUL GOULET, professor, Faculty of dental medicine, Laval University, Quebec, Canada

AMBRA MICHELOTTI, professor, Department of Neuroscience and Reproductive and Odontostomatological Science, University of Naples Federico II, Napoli, Italien

CAROLINA ROLDÁN BARRAZA, tandlæge, ph.d.-studerende, Department of Prosthetic Dentistry, Zentrum der Zahn-, Mund und Kieferheilkunde, J.W. Goethe University, Frankfurt, Tyskland

BIRGITTA HÄGGMAN-HENRIKSON, professor, ph.d., Faculty of Odontology, Sektion 3, Malmö Universitet, Malmö, Sverige

EWACARIN EKBERG, professor, odont.dr., Faculty of Odontology, Sektion 3, Malmö Universitet, Malmö, Sverige

KAREN RAPHAEL, professor, ph.d., Professor Oral and Maxillofacial Pathology, Radiology and Medicine, New York University, New York, USA

► Denne artikel er oprindeligt publiceret i: J Am Dent Assoc 2018;149:422-31.

Tandlægebladet 2022;126:38-47

DET DAGLIGE ARBEJDE møder man som sundhedsperson både patienter med kroniske tilstande og patienter, der responderer dårligt på behandling. Hvis man skal forbedre behandlingsresultaterne, bør man være mere opmærksom på forhold, der vides at påvirke heling og Kooperation, og inddrage dem i sin behandlingsplan. Den biopsykosociale model er bredt anerkendt som den mest velegnede indfaldsvinkel til at forstå og hjælpe patienter med kroniske smerter.

I den biopsykosociale model ses smerte og funktionel påvirkning som led i en kompleks og dynamisk interaktion mellem

fysiologiske, psykologiske og sociale faktorer. Denne model har nu erstattet den tidligere anvendte biomedicinske model (1). I modsætning til den biomedicinske tilgang, hvor man går ud fra, at symptomer opstår på grund af fysiske skader, der skal repareres, anerkender den biopsykosociale model, at der sker et samspil mellem psykologiske og sociale faktorer og sundhedsproblemer. Sundhedsarbejdere er derfor nødt til at tage patienternes kognitive, emotionelle og adfærdsmæssige profil i betragtning under behandlingsplanlægningen (1). Specifikke patientkarakteristika kan påvirke en patients reaktion på en smertetilstand og føre til mere eller mindre hensigtsmæssig håndtering af smerterne.

Den biopsykosociale model har efterhånden også vundet hævd inden for odontologien, især i forbindelse med behandling af kroniske smertepatienter. I 1992 blev "the Research Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders" (RDC/TMD) således introduceret til brug ved oro-faciale smerter. Dette klassifikationssystem gav mulighed for at indsamle informationer i henhold til to akser: de fysiske symptomer fra tyggeapparatet (Akse I) og sideløbende psykologisk lidelse og smerterelateret funktionel påvirkning (Akse II) (2). Siden da er der fremkommet flere undersøgelser, som påviser vigtigheden af psykologisk vurdering inden for odontologien. Fx udviser personer med TMD-relateret smerte højere niveau af stress, angst, depression, kropsbevidsthed, smertekatastrofetænkning og kinesiofobi end kontrolpersoner (3-6). Endvidere har man fundet, at depression, dårligt humør og oplevet stress forøger risikoen for debut af TMD-relateret smerte med en faktor 2-3 (7), mens andre studier har vist, at psykologisk komorbiditet bidrager til persisterende TMD-smerte (8-11). I dag anser man psykologiske faktorer for at være mindst lige så vigtige for behandlingsresultatet som smerteintensitet og fysiske diagnoser (12-14). Selv om fænomenet inden for odontologien er bedst undersøgt i forbindelse med oro-facial smerte, er det sandsynligt, at en bedre forståelse for relevante faktorer også kan gavne alment praktiserende tandlæger i forbindelse med udredning af andre odontologiske smertetilstande og dermed forbedre behandlingsresultaterne (15,16).

I 2014 blev der udgivet en revideret udgave af RDC/TMD med navnet DC/TMD. Denne udgave indeholder opdaterede og nye validerede redskaber til såvel den fysiske diagnose (Akse I) som den psykologiske og funktionelt påvirkningsmæssige vurdering (Akse II) (17). Den nye DC/TMD er evidensbaseret og lægger op til, at tandlæger i primærsektoren anvender klassifikationssystemet med de to akser. Der er to valgmuligheder ved Akse II: en kort vurdering med et begrænset antal enkle screeningsredskaber, som omfatter de vigtigste af de variable, der kan påvirke udvikling og tilstedeværelse af sygdomstilstande, og en mere omfattende vurdering, som inddrager et større antal redskaber, hvoraf nogle er specifikt rettet mod oro-facial smerte (4,17,18). Den korte vurdering anses for at være brugbar ved alle persisterende oro-faciale smertetilstande, og i forbindelse med TMD bør den være obligatorisk i tilfælde med smerter, der har været mere end seks måneder, og i tilfælde, hvor tidligere behandling ikke har givet tilfredsstillende resultat (17).

I juni 2016 var The International RDC/TMD Consortium Network vært ved et heldagsmøde i forbindelse med IADR's års-

møde i Seoul, Korea. I sessionen, der havde titlen "Optimizing the clinical and research utility of DC/TMD Axis II", deltog 18 inviterede personer og to mødeledere. Deltagerne blev fordelt på tre arbejdsgrupper. Formålet for den ene gruppe – og emnet for denne artikel – var "at optimere anvendeligheden af Akse II i klinisk vurdering og beslutningstagen i almen tandlægepraksis". Formålene for de to andre arbejdsgrupper var kort fortalt at (1) gennemgå anvendelsen af psykologisk og psykosocial vurdering i de odontologiske uddannelser og (2) fremkomme med anbefalinger til fremtidig forskning inden for Akse II i relation til kliniske problemstillinger og kliniske beslutninger. Resultaterne af disse diskussioner bliver publiceret andetsteds.

Denne artikel har derfor til formål at give en oversigt over den aktuelle viden om DC/TMD Akse II-vurderingen, som er relevant for alment praktiserende tandlæger, og at angive anbefalinger for brugen af dette redskab i primærsektoren.

DC/TMD AKSE II SCREENINGSREDSKABER

Screeningsredskaberne ved Akse II i DC/TMD dækker fem områder: smertelokalisation (smertetegning), smerteintensitet og dertil relateret funktionel påvirkning (Graded Chronic Pain Scale; GCPS), psykologisk påvirkning (Patient Health Questionnaire-4; PHQ-4), parafunktionelle kæbeaktiviteter (Oral Behaviors Checklist; OBC) og nedsat kæbefunktion (Jaw Functional Limitation Scale-short form; JFLS) (4,8,17). Alle områderne bidrager på forskellig vis til dannelsen af Akse II; men da OBC og JFLS er sygdomsspecifikke fysiske funktionsskalaer for TMD-patienter, og formålet er at beskrive screeningsredskaber for alment praktiserende tandlæger, fokuserer vi i denne artikel på de førstnævnte tre områder.

Smertetegning

Smertetegningen i Akse II giver patienten mulighed for at markere smertens lokalisation og spredning i både det oro-faciale område og andre lokalisationer. Der findes særskilte tegninger til registrering af intraoral smerte, ansigts- og nakkesmerte og smerte fra andre områder på kroppen. På baggrund af tegningen kan smerten klassificeres som lokal (kun smerte intraoralt eller i ansigtet), regional (oro-facial smerte ledsaget af nakkesmerter) eller udbredt (også smerte i andre dele af kroppen) (19). Når der sammenlignes med patienter med lokal smerte, angiver TMD-patienter med udbredt smerte højere grad af depression og "somatisering", nedsat evne til at kontrollere smerten og mere omfattende helbredsproblemer. De opnår desuden mindre grad af smertelindring ved behandling med bidskinne, hvilket tyder på, at disse patienter har behov for mere omfattende behandling (19-22).

Graded Chronic Pain Scale (GCPS)

GCPS version 2.0 er et kort spørgeskema med otte spørgsmål, der omhandler smerterelateret funktionel påvirkning og smerteintensitet (Fig. 1) (23). GCPS blev udviklet i en population af patienter med rygsmerter, hovedpine og TMD-smerter (23). GCPS anvendes nu i mange lægevidenskabelige områder (24) og har i odontologisk sammenhæng især fundet anvendelse ved behandling af patienter med TMD-smerte (17) og atypiske ▶

Graded Chronic Pain Scale 2.0

1. Hvor mange dage i **de sidste 6 måneder** har du haft ansigtssmerte? _____ dage

2. Hvordan vil du vurdere din ansigtssmerte **LIGE NU**? Brug en skala fra 0 til 10, hvor 0 er "ingen smerte" og 10 er "smerte så slemt som det kan blive".

Ingen smerte												Smerte så slemt som det kan blive
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	

3. I **DE SIDSTE 30 DAGE**, hvordan vil du vurdere din **VÆRSTE** ansigtssmerte? Brug den samme skala, hvor 0 er "ingen smerte" og 10 er "smerte så slemt som det kan blive".

Ingen smerte												Smerte så slemt som det kan blive
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	

4. I **DE SIDSTE 30 DAGE**, hvordan vil du vurdere din ansigtssmerte **I GENNEMSNIT**? Brug den samme skala, hvor 0 er "ingen smerte" og 10 er "smerte så slemt som det kan blive". [Det vil sige, *din sædvanlige smerte* på de tidspunkter, hvor du havde smerte.]

Ingen smerte												Smerte så slemt som det kan blive
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	

5. I **DE SIDSTE 30 DAGE**, hvor mange dage har din ansigtssmerte forhindret dig i dine **SÆDVANLIGE AKTIVITETER**, så som arbejde, skole eller husarbejde? (hver dag = 30 dage) _____ dage

6. I **DE SIDSTE 30 DAGE**, hvor meget har ansigtssmerter påvirket dig i dine **DAGLIGE AKTIVITETER**? Brug en 0-10 skala, hvor 0 er "ingen påvirkning" og 10 er "ude af stand til at fortsætte aktiviteter".

Ingen påvirkning												Ude af stand til at fortsætte aktiviteter
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	

7. I **DE SIDSTE 30 DAGE**, hvor meget har ansigtssmerter påvirket dig i dine **FRITIDS-, SOCIALE- OG FAMILIEAKTIVITETER**? Brug den samme skala, hvor 0 er "ingen påvirkning" og 10 er "ude af stand til at fortsætte aktiviteter".

Ingen påvirkning												Ude af stand til at fortsætte aktiviteter
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	

8. I **DE SIDSTE 30 DAGE**, hvor meget har ansigtssmerter påvirket din **ARBEJDSEVNE**, herunder husarbejde? Brug den samme skala, hvor 0 er "ingen påvirkning" og 10 er "ude af stand til at fortsætte aktiviteter".

Ingen påvirkning												Ude af stand til at fortsætte aktiviteter
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	

DC/TMD GCPS-V2.0, version 12May2013, dansk version 1, januar 2014

Copyright Von Korff M. Available at <http://www.rdc-tmdinternational.org>
Version 12May2013. No permission required to reproduce, translate, display, or distribute.

Fig. 1. Graderet Kronisk Smerte Skala Version 2.0. (23).

Fig. 1. Graded Chronic Pain Scale Version 2.0. (23).

tandsmerter (25). Skalaen er baseret på separate scorere for karakteristisk smerteintensitet (CPI), smertens påvirkning af arbejdsevne og hverdagsaktiviteter samt antallet af dage med sådan påvirkning. CPI (score 0-100) beregnes som et gennemsnit af den gennemsnitlige, den værste og den aktuelle smerteintensitet ganget med 10. Smerte-relateret aktivitetsindskrænkning beregnes som gennemsnittet af påvirkning af daglige aktiviteter, fritids-/sociale/familieaktiviteter og arbejdsevne ganget med 10 (score 0-100, konverteret til point for smerte-relateret indskrænkning; 0: 0-29; 1: 30-49; 2: 50-69; 4: 70-100). Endvidere gives der point for antal dage med indskrænkning inden for de seneste 30 dage (0: 0-1 dag; 1: 2 dage; 2: 3-5 dage; 4: 6-30 dage). Ved hjælp af en algoritme (se Tabel 1) konverteres scorere for CPI og indskrænkning til en stigende GCPS-funktionel påvirkningsgrad fra Grad I til Grad IV. Til forskel fra den oprindelige GCPS inkluderer version 2.0 et spørgsmål om antallet af dage med smerte inden for de seneste seks måneder med henblik på at lette den langsigtede evaluering af mønstre ved persistierende smerter; svaret på dette spørgsmål indgår dog ikke i gradueringen ved GCPS (for yderligere detaljer om anvendelsen af GCPS henvises til www.rdc-tmdinternational.org) (26).

GCPS har vist sig at være et pålideligt og validt redskab ved en række smertetilstande, herunder TMD (23,27). Høje GCPS-scorere (grad III og IV) er kraftigt relateret til depression, "somatisering", langvarig smerte, søvnforstyrrelser, bekymringer og katastrofetænkning (28,29). I en longitudinel undersøgelse af patienter med lændesmerter, hovedpine eller TMD fandt man, at høje GCPS-scorere ved undersøgelsens start predikterede depression, dårlig selvrapporeret helbredstilstand og hyppige lægebesøg ved kontrolundersøgelse efter et år (23). I et kohortestudie over seks måneder predikterede både høje CPI-scorere og GCPS-scorere på III eller IV ved undersøgelsens start udvikling af kroniske tilstande hos patienter med initialt akutte TMD-smerter (8). I et efterfølgende seks måneders kohortestudie, hvor man foretog en mere omfattende biopsykosocial vurdering, var CPI-scorere ved undersøgelsens start den stærkeste prædikator for udvikling af kroniske smertetilstande hos patienter med TMD-relateret smerte (30). Derimod var sygdomsforløbet hos TMD-patienter med lave GCPS-scorere (grad 0 eller I) generelt gunstigt. I løbet af to til tre år faldt andelen af patienter med myalgi fra 68 % til 23 %, og andelen af patienter med artralgi faldt fra 30 % til 14 % (31).

Endelig er det påvist, at GCPS-graden kan forudsige, hvilken grad af behandling der er påkrævet, og GCPS synes derfor velegnet til at skelne mellem patienter, der har behov for specialistbehandling (dvs. patienter med GCPS-scorere på III eller IV), og patienter, der kan håndteres af ikke-specialister (patienter med GCPS-scorere I eller II) (32).

Patient Health Questionnaire (PHQ-4)

PHQ-4 er et pålideligt og validt ultrakort screeningsredskab for angst og depression og er udviklet med henblik på anvendelse i primærsektoren. Screeningsredskabet var oprindeligt tiltænkt alment praktiserende læger uden særlig psykiatrisk baggrund, og det viste sig at have tilstrækkeligt gode prædiktive værdier til brug for screening for almindeligt forekommende psykologiske tilstande (33,34). Spørgeskemaet består af fire spørgsmål, to ▶

Klinisk relevans

Til screening for smerte-relateret funktionel påvirkning og psykologisk tilstand kan smertetegning, GCPS (Graded Chronic Pain Scale) og PHQ-4 (Patient Health Questionnaire) anvendes.

Psykologisk screening af angst og depression (PHQ-4) anbefales ved første seance med en ny voksenpatient og i tilfælde med nyopstået TMD-smerte (temporomandibulær dysfunktion). En sådan vurdering er især vigtig ved persistierende TMD, og når tidligere TMD-behandling er mislykkedes.

Vurdering af smerte-relateret funktionel påvirkning (smertetegning og GCPS) anbefales ved nyopstået TMD og ved tandsmerter, der persisterer ud over den normale helingsperiode. En sådan vurdering bør være obligatorisk ved persistierende TMD-smerte og i tilfælde, hvor tidligere TMD-behandling er mislykkedes.

I tilfælde med lokal smerte, lav GCPS (0-II)-score og lav PHQ-4 (0-5)-score er der indikation for behandling i primærsektoren.

I tilfælde med udbredt smerte, høj GCPS (III-IV)-score og/eller høj PHQ-4 (6-12)-score bør man henvise til en klinik eller et behandlingscenter, der har erfaring en biopsykosocial tilgang til smertebehandling; eventuelt kan sideløbende henvises til psykolog eller psykiater.

Smerte-relateret funktionel påvirkning

Grad	Betegnelse	CPI	Funktionel påvirkning (point for smerte-relateret funktionel påvirkning + dage med funktionel påvirkning)
0	Ingen	0	IA
I	Smerte af lav intensitet, uden funktionel påvirkning	< 50	< 3
II	Smerte af høj intensitet, uden funktionel påvirkning	≥ 50	< 3
III	Moderat funktionel påvirkning	IA	3-4
IV	Kraftig funktionel påvirkning	IA	5-6

CPI: karakteristisk smerteintensitet. IA: ikke anvendelig.

Tabel 1. Scoring af GCPS (Graded Chronic Pain Scale).

Table 1. Scoring of Graded Chronic Pain Scale.

Patient Health Questionnaire – 4

I de sidste 2 uger, hvor ofte har du været generet af følgende problemer?
Markér dit svar ved at sætte kryds.

	Slet ikke 0	Flere dage 1	Mere end halvdelen af dagene 2	Næsten hver dag 3
1. Følt dig nervøs, ængstelig eller anspændt	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Ikke kunnet holde op med at bekymre dig eller ikke kunnet styre din bekymring	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Lille interesse i eller glæde ved at gøre ting	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Følt dig nedtrykt, deprimeret eller håbløs	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

TOTAL SCORE =

Hvis du har afkrydset mindst ét af de ovenstående problemer, hvor besværligt har disse problemer gjort det for dig at arbejde, klare tingene i hjemmet eller komme overens med andre?			
Slet ikke besværligt	Lidt besværligt	Meget besværligt	Ekstremt besværligt
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

DC/TMD PHQ-4, version 12May2013, dansk version 2, juni 2020

Copyright Pfizer Inc. No permission required to reproduce, translate, display, or distribute.

Source instrument available at <http://www.phqscreeners.com/>

Consortium version 12May2013. Available at <http://www.rdc-tmdinternational.org/>

Fig. 2. Patient Health Questionnaire-4. Tilgængelig fra: URL: <http://www.phqscreeners.com>

Fig. 2. Patient Health Questionnaire-4. Available from: URL: <http://www.phqscreeners.com>

fra GAD-7-redskabet, der screener for angst, og to fra PHQ-9-redskabet, der screener for depression (Fig. 2), og det er valideret til brug på den generelle befolkning (33,34). Hvert af de fire spørgsmåls-mål har en sværskala på fire trin fra 0 (slet ikke) til 3 (næsten hver dag). Både angst og depression medfører betydelige gener, og når de optræder samtidig, er generne endnu større (33). I klinikken skal PHQ-4-scoring på 6 og derover betragtes som "gule flag" og scoring på 9 og derover som "røde flag" for tilstedeværelsen af angst og/eller depression (34) (for yderligere detaljer om anvendelsen af PHQ-4 henvises til www.rdc-tmdinternational.org). Medmindre patienten allerede er under psykologisk behandling, er en forhøjet PHQ-4-score tegn på, at vedkommende bør henvises til nærmere udredning hos en specialist i psykiske lidelser. På grund af de gode klinimetricke egenskaber (klinimetri er videnskaben om, hvordan man bestemmer kvaliteten af kliniske måleredskaber) har PHQ-4 nu også fundet anvendelse inden for TMD-området (17), hvor redskabet har fortrængt Symptom Checklist 90 (SCL-90) som screeningsredskab for depression og angst. Der mangler dog endnu videnskabelige data vedrørende den kliniske værdi af PHQ-4-resultaterne (fx om prædiktation af overgang fra akut til kronisk tilstand af oral smerte). Derimod er der stærk evidens for en generel sammenhæng mellem depression, angst og kronisk smerte. Fx har prospektive studier vist, at depression kan forårsage kronisk smerte, at kronisk smerte kan forårsage depression, og at der således eksisterer en gensidigt forstærkende sammenhæng mellem depression og kronisk smerte (35). OPPERA-projektet har identificeret tre clustre af personer, som betegnes henholdsvis de adaptive, de smertesensitive og dem med globale symptomer (6). I sammenligning med den adaptive cluster udviser personer i den smertesensitive cluster større følsomhed for eksperimentelt påført smerte, og personer i clusteren med globale symptomer udviste både større smertefølsomhed og større psykologisk belastning (fx angst og depression). Over 90 % af patienterne med kronisk TMD hørte til clustrene med smertesensitivitet eller globale symptomer. Endvidere fandt man i en treårig opfølgingsperiode, at personer uden TMD havde signifikant større risiko for at udvikle TMD, hvis de tilhørte clusteren med globale symptomer (relativ risiko = 2,8) ved sammenligning med de to andre clustre (6). Også i forbindelse med ortodontisk smerte har angst vist sig at øge følsomheden for eksperimentelt påført smerte (36).

For klinikerne er disse fund især relevante i forbindelse med patienter, der allerede i den initiale smertefase lider af depression. Disse patienter har risiko for at udvikle kroniske smertetilstande (37,38), og hvis en patient først har udviklet kroniske smerter oven i en depression, er det nødvendigt at behandle begge tilstande for at opnå et tilfredsstillende behandlingsresultat (35).

Andre DC/TMD-spørgeskemaer

Oral Behaviors Checklist (OBS) og Jaw Function Limitation Scale (JFLS) er spørgeskemaer til dokumentation af orale parafunktioner og begrænsninger i kæbefunktion (27). OBC blev udviklet som en tjekliste til bestemmelse af antallet af orale uvaner (39). En høj OBC-score kan være en prædikator for begyndende TMD-lidelser (14). JFLS forholder sig til tygning, mobilitet og kommu-

nikation og kan anvendes til måling af effekten af en behandling på begrænsninger i kæbefunktioner (40). Der er endnu ikke udviklet normalværdier for hverken OBC eller JFLS. De to skalaer er især relevante i forbindelse med behandling af orofacial smerte.

SMERTERELATERET FUNKTIONEL PÅVIRKNING, PSYKOLOGISKE FAKTORER OG BEHANDLINGSMULIGHEDER: SKRÆDDERSYET BEHANDLING

De fleste odontologiske undersøgelser har fokuseret på patienter med TMD og orofacial smerte. Som nævnt tidligere i denne artikel var en høj CPI-score den stærkeste prædikator for, at akut TMD-smerte overgik til et kronisk stadie. Sammen med TMD-smertediagnosen myofascial smerte kunne denne variabel korrekt klassificere 91 % af de patienter, som udviklede kronisk TMD ved opfølgende undersøgelse seks måneder senere (30). Heldigvis har forskningen også vist, at det er muligt at bryde kroniske smertemønstre. I en efterfølgende undersøgelse fra samme forskergruppe blev TMD-patienter, som havde risiko for at udvikle kronisk lidelse (dvs. patienter med myofascial smerte og høj CPI-score), tilfældigt fordelt i to grupper med enten tidlig intervention eller ingen intervention. Patienterne i interventionsgruppen modtog over seks uger et biopsykosocialt behandlingsforløb, som indbefattede træning af kognitive, adfærdsmæssige evner og biofeedback i tillæg til patienternes øvrige behandling. Ikke-interventionsgruppen fik kun den sædvanlige behandling. Ved den opfølgende undersøgelse efter et år havde patienterne i interventionsgruppen lavere smerteintensitet, mindre alvorlig depression og bedre evne til at håndtere sygdommen (coping) end kontrolgruppen (41). Patienterne i interventionsgruppen havde desuden haft færre udgifter til kæberelateret behandling, hvilket understreger, at den tidlige intervention var omkostningseffektiv (42).

Den kliniske anvendelighed af GCPS som grundlag for skræddersyet behandling af patienter med TMD-smerte er belyst i en serie af randomiserede kliniske studier. I den første undersøgelse fik TMD-patienter med GCPS grad I eller grad IIa (selv om GCPS ikke indeholder psykologiske vurderinger, siger erfaringen, at disse patienter har relativt beskedne psykologiske problemer) enten en standardbehandling hos en TMD-specialist eller et egenomsorgsprogram. Standardbehandlingen kunne indeholde fysioterapi, information, medicinering eller skinnebehandling. Egenomsorgspakken bestod af tre undervisnings-sessioner og to telefoniske kontakter med en tandplejer, som underviste patienterne i koncepter og kompetencer, som gjorde dem i stand til at være opmærksomme på deres TMD-tilstand og selv håndtere den. Selv om patienterne i egenomsorgsgruppen således fik mindre behandling end normalt, opnåede de bedre resultater med hensyn til reduktion af smerteintensiteten, mindre påvirkning af daglige aktiviteter som følge af smerter og færre behandlingsseancer (43). I den anden undersøgelse fik TMD-patienter med GCPS grad IIb, III eller IV (dvs. patienter som ikke adapterer særlig godt til deres TMD-tilstand) enten standardbehandling hos en TMD-specialist eller et forløb, der supplerede standardbehandlingen med en kognitiv-adfærdsmæssig intervention på seks sessioner. Denne intervention indeholdt mange af de samme elemen-

ter som egenomsorgspakken, men inddrog også en psykolog, der underviste i smerterelaterede tanker, følelser og adfærdsmønstre. I denne undersøgelse havde patienterne i gruppen med kognitiv-adfærdsmæssig intervention bedre resultater end gruppen med standardbehandling med hensyn til smerteintensitet og evne til at kontrollere deres smerte (44).

I et randomiseret prospektivt studie om behandlingsrespons fik patienter med TMD-smerte enten en konservativ standardbehandling (dvs. skinnebehandling plus blød kost og anti-inflammatorisk medicin) eller standardbehandlingen plus kognitiv-adfærdsmæssig behandling. Efter et år var de patienter, der modtog kognitiv-adfærdsmæssig behandling, mere tilbøjelige til at respondere på behandlingen end de patienter, der kun fik standardbehandling. Måske endnu mere bemærkelsesværdigt var det, at 16 % af alle patienterne uanset behandling ikke udviste forbedring. Demografiske variable som alder og køn kunne ikke forklare dette, og det kunne Akse I TMD-diagnosen heller ikke. Men de ikke-responderende havde tendens til højere funktionel påvirkningsgrad (GCPS) ved forsøgets start, højere scorer for depression og "somatisering", ringere tiltro til egne evner (self-efficacy) og højere scorer for pessimisme og katastrofetænkning (45).

Set i et andet sundhedsperspektiv var GCPS-graden en prædiktør for patientens totale omkostninger til behandling af oro-

facial smerte over en periode på seks måneder. Forskellen på sundhedsudgifterne for en patient med lav GCPS-grad (0 til IIa) og en med høj GCPS-grad (IIb til IV) androg 366 GBP (ca. 3.000 DKK). Udgifterne omfattede konsultationer, lægemidler, apparatur (odontologisk/kirurgisk) og interventioner (odontologiske/medicinske/kirurgiske); men det var udgifterne til konsultationer, der fyldte mest i regnskabet (32).

Kort sagt viser ovenstående gennemgang, at smerterelateret funktionel påvirkning og psykologiske variable er yderst relevante indikatorer for behandlingsresultatet hos patienter med TMD-smerte, og at GCPS er det mest anvendte vurderingsredskab til skræddersyede behandlingsbeslutninger. Både den biopsykosociale model, som er den bredt accepterede tilgang til persisterende tilstande, og de screeningsredskaber, der omtales i denne artikel, kan anbefales til brug også i andre odontologiske sammenhænge (for nærmere detaljer, se Tabel 3).

MULIGE BARRIERER FOR DEN ALMENT PRAKTISERENDE TANDLÆGE

Bedre behandlingsresultater vil ikke blot gavne patienterne, men kommer også tandlægen til gavn i form af større arbejds-læde. Det kan dog ikke skjules, at indførelse af psykologiske vurderinger i tandlægepraksis kan støde på forskellige barrierer. Disse diskuteres nedenfor.

Hvorfor skal jeg screene for psykologiske symptomer? Man kan vel se, om en patient har et psykologisk problem, uden at screene?

I den toaksede tilgang anbefales psykologisk screening af alle smertepatienter med og uden TMD, og screeningen bør være obligatorisk i tilfælde, hvor smerten har varet mere end seks måneder, og i tilfælde, hvor tidligere behandling ikke er lykkedes (17). Men tandlæger i primærsektoren føler sig måske ikke altid trygge ved at inddrage psykologiske spørgsmål i deres anamneseoptagelse. Desuden har mange den opfattelse, at de sagtens kan vurdere betydningen af psykologiske faktorer uden direkte at spørge ind til dem. Imidlertid forbliver mange væsentlige prædiktører uopdagede, hvis man ikke har en systematisk og standardiseret tilgang til dem. For eksempel fremgik det af en stor skandinavisk befolkningsundersøgelse, at alment praktiserende læger kun identificerede mellem en tredjedel og halvdelen af tilfældene med generaliseret angst (46). I en dansk undersøgelse var det kun 13 % af de personer, der led af kraftig depression, der var under behandling hos en læge (47). Alt i alt viser disse eksempler, at standardiseret screening af det psykologiske område langt fra er et unødvendigt led i alment praktiserende tandlægers udredning af patienternes smertetilstande. Tværtimod understreger de vigtigheden af at anvende strukturerede psykologiske screeningsredskaber.

Som tandlæge er jeg ikke tryk ved at skulle diskutere mine patienters psykologiske tilstand. Jeg er bange for, at det vil gøre dem mere skade end gavn.

Tandlæger er bekymrede for, om patienterne vil tage det ilde op, hvis deres tandlæge begynder at spørge ind til deres psykologiske habitus under udredningen af en smertetilstand.

Psykologisk vurdering

"Hvorfor skal jeg svare på disse spørgsmål? Jeg kommer for at få løst et problem med mine tænder. Jeg er ikke tosset!"

"Smerte er ikke en simpel oplevelse. Smerte belaster din normale evne til at håndtere forhold i livet, som du ellers godt kan klare. Din mentale sundhed er en vigtig del af din generelle sundhed og velbefindende, og jeg er nødt til at spørge ind til den såvel som til andre sundhedsproblemer, der kan have betydning for din tandbehandling. Vi ved, at hvis vi ikke undersøger alle sider af din sundhedstilstand, får vi ikke så gode resultater af vores behandlinger, som vi ellers kunne få. Jeg vil derfor gerne forstå din smerte til bunds og finde ud af, om du har behov for behandling hos andre eksperter, så jeg kan lægge en god og holistisk behandlingsplan for din smertetilstand."

I tilfælde med positive fund i GCPS eller PHQ-4, som tilsiger henvisning til en specialist eller behandlingscenter (forudsat at patienten ikke allerede er i psykologisk eller psykiatrisk behandling)

"Fordi du har måttet leve med smerte, er der opbygget et stress i hverdagen, som faktisk kan forværre dit smerteproblem. Du er nødt til at mobilisere nogle evner til håndtering af sygdom, som andre mennesker ikke behøver at tænke på ... Det er derfor, jeg gerne vil have dig til at konsultere en af mine kolleger, som er god til at hjælpe folk med kroniske smerter med at begrænse smerternes indvirkning på hverdagslivet ... Hvad siger du til det forslag?"

Tabel 2. Udtalelser, der kan forklare relevansen af psykologisk vurdering.
Table 2. Statements to explain the relevance of psychological assessment.

Tandlægerne er bange for, at patienterne vil føle, at de ikke bliver taget alvorligt, eller at deres smerte bliver opfattet som et mentalt problem, når de selv føler, at det (udelukkende) drejer sig om noget fysisk. Endelig kan tandlægerne være tilbageholdende med at nærme sig det psykologiske område, fordi de føler sig ukvalificerede til at takle patienternes svar. I Tabel 2 er angivet nogle forslag til, hvordan man kan forklare patienten, hvorfor en psykologisk vurdering er en vigtig del af den almene helbreds-vurdering i forbindelse med udarbejdelse af en behandlingsplan.

Hvilke screeningsredskaber er brugbare i primærsektoren?

Et screeningsredskab til brug i almen praksis skal være pålideligt og let at anvende. Som nævnt ovenfor dækker smertetegning, GCPS og PHQ-4 de vigtigste områder inden for patientbehandling. Begge spørgeskemaer udfyldes af patienten og indeholder tilsammen 12 spørgsmål, som klinikeren let kan sammenfatte.

Hvordan kan jeg iværksætte skræddersyede patientbehandlinger på baggrund af disse screeningsredskaber?

Skræddersyede behandlinger kan iværksættes på flere måder (32). Da PHQ-4 screener for den psykologiske tilstand, uanset om der er smerte til stede, kan det anbefales at anvende den som et tillæg til det generelle medicinske spørgeskema, som nye voksne patienter udfylder ved det første besøg på klinikken. I tilfælde af en nyopstået TMD-smerte eller i tilfælde, hvor en odontologisk smerte persisterer ud over den normale helingsperiode, anbefales smertetegning og GCPS.

Lokaliseret smerte, lav GCPS-værdi (0-II) og PHQ-4-score på op til 5 indikerer, at den alment praktiserende tandlæge kan stå for behandlingen, som fx kan omfatte egenomsorg med teknikker, der er skræddersyet til patientens sygdomsbillede. Udbredt smerte, høje GCPS-værdier (III-IV) og/eller PHQ-4-score på 6 eller mere peger i retning af henvisning til en kollega med særlig erfaring inden for orofacial smerte, gerne en der arbejder i et tværfagligt behandlingscenter, hvor de psykologiske aspekter af tilstanden kan blive nærmere undersøgt, og hvor både fysiske klager og psykologiske påvirkninger kan behandles. En sådan screeningstilgang for patienter, der kan behandles i primærsektoren, må forventes at forbedre behandlingsresultaterne. Samtidig vil tidlig henvisning af patienter med høj risiko for at udvikle langvarige problemer og tidlig psykologisk intervention, inden problemerne bliver fastlåst, mindske risikoen for yderligere biopsykosociale virkninger og negative neuroplastiske forandringer, hvorved patientens chancer for helbredelse forøges (32,48).

I sidste instans må de foreslåede skræddersyede behandlinger forventes at forøge patienternes tilfredshed med behandlingen i primærsektoren. Patienttilfredshed er en vigtig del af evalueringen af behandlingen. Viden om de faktorer, der påvirker patienttilfredsheden, herunder informationer der kan lede klinikeren til at afstå fra behandling i visse tilfælde, kan yderligere forbedre behandlingsresultaterne hos TMD-patienter (49). Artiklens evidensbaserede anbefalinger sammenfattes i Tabel 3.

Anbefalinger

Til screening for smerterelateret funktionel påvirkning og psykologisk tilstand anbefales følgende redskaber: en smertetegning til belysning af smerter uden for det orofaciale område; GCPS (graded chronic pain scale) til registrering af smerterelateret funktionel påvirkning; PHQ-4 (Patient Health Questionnaire) til registrering af depression og angst.

PHQ-4 anbefales som led i den generelle anamnese ved første seance med en ny voksen patient. PHQ-4 er særlig vigtig i tilfælde med persisterende TMD (temporomandibulær dysfunktion) og i tilfælde, hvor tidligere TMD-behandling ikke er lykkedes.

Smertetegning og GCPS anbefales i tilfælde med nyopstået TMD eller tandsmerter, der persisterer ud over den normale helingsperiode. Smertetegning og GCPS bør være obligatoriske ved persisterende TMD-smerte (som har varet mere end seks måneder) og i tilfælde, hvor tidligere TMD-behandling ikke er lykkedes.

I tilfælde med lokaliseret smerte, lav GCPS-score (0-II) og lav PHQ-4-score (0-5) foretages TMD-behandling, herunder information og instruktion i egenomsorg, i primærsektoren;

TMD-patienter med udbredte smerter, høj GCPS-score (III-IV) og/eller høj PHQ-4-score (6-12) henvises til klinik eller behandlingscenter med særlig erfaring i biopsykosocial tilgang til smertebehandling. Afhængigt af det lokale udbud kan sideløbende henvisning til psykolog/psykiater være relevant.

Tandlægepatienter med høje PHQ-4-scoringer bør henvises til psykolog/psykiater (medmindre de allerede er i psykologisk eller psykiatrisk behandling). I tilfælde med forsinket heling af tandsmerter i kombination med udbredt smerte og/eller høj GCPS-score bør henvisning til multidisciplinært smertecenter overvejes.

GCPS: Graded Chronic Pain Scale, PHQ-4: Patient Health Questionnaire, TMD: Temporomandibulær Dysfunktion.

Table 3. Anbefalinger for anvendelsen af smerterelateret funktionel påvirkning og psykologisk vurdering i tandlægepraksis.

Table 3. Recommendations for use of pain-related disability and psychological assessment in the dental practice.

TAK

Vi takker de øvrige medlemmer af arbejdsgruppen for bidrag til fremstillingen: Matthew Breckons (Newcastle, UK), Ben Brönnimann (Aarau, Schweiz), Jin-Woo Chung (Seoul, Korea), Dominik Ettlin (Zürich, Schweiz), Thomas List (Malmö, Sverige), Frank Lobbezoo (Amsterdam, Holland), Donald R. Nixdorf (Minneapolis, Minnesota, USA), Richard Ohrbach (Buffalo, New York, USA), Christopher Peck (Surry Hills, NSW, Australia), Sonia Sharma (Buffalo, New York, USA) og Yoshihiro Tsukiyama (Fukuoka, Japan). ♦ ▶

ABSTRACT (ENGLISH)

BENEFITS OF IMPLEMENTING PAIN-RELATED DISABILITY AND PSYCHOLOGICAL ASSESSMENT IN DENTAL PRACTICE FOR PATIENTS WITH TEMPOROMANDIBULAR PAIN AND OTHER DENTAL CONDITIONS

BACKGROUND – Evidence in the field of dentistry has demonstrated the importance of pain-related disability and psychological assessment in the development of chronic complaints. The Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders (DC/TMD) offer a brief assessment for such assessment in the diagnostic process of orofacial pain patients (Axis II). Relevant outcomes that may guide general dental practitioners towards tailored treatment decisions and improved treatment outcomes are described and recommendations for the primary care setting are provided.

METHODS – A review of the literature to provide an overview of current knowledge on Axis II assessment relevant for the general dental practitioner.

RESULTS – Three domains of the Axis II assessment are proposed to be used in general dental care; pain location (pain drawing), pain intensity and related disability (the Graded Chronic Pain Scale; GCPS) and psychological distress (Patient Health Questionnaire-4; PHQ-4). In case of localized pain, low GCPS (0-II) and low PHQ-4 (0-5), patients are preferably managed in primary care. In case of widespread pain, high GCPS (III-IV) and/or high PHQ-4 (6-12), referral to a multidisciplinary team is recommended, especially for patients with TMD pain.

CONCLUSIONS – Psychological assessment is recommended at first intake of a new adult patient, or in case of a (persistent) TMD pain. The pain-related disability screening tools are recommended for all TMD pain complaints and for dental pain complaints that persist beyond the normal healing period.

PRACTICAL IMPLICATIONS – A brief psychological and pain-related disability assessment of patients in primary care may help the general dental practitioner to make tailored treatment decisions.

LITTERATUR

- Gatchel RJ, Okifuji A. Evidence-based scientific data documenting the treatment and cost-effectiveness of comprehensive pain programs for chronic nonmalignant pain. *J Pain* 2006;7:779-93.
- Dworkin SF, LeResche L. Research diagnostic criteria for temporomandibular disorders: review, criteria, examinations and specifications, critique. *J Craniomandib Disord* 1992;6:301-55.
- Manfredini D, Landi N, Bandettini Di Poggio A et al. A critical review on the importance of psychological factors in temporomandibular disorders. *Minerva Stomatol* 2003;52:321-6, 327-30.
- List T, Jensen RH. Temporomandibular disorders: Old ideas and new concepts. *Cephalalgia* 2017;37:692-704.
- Visscher CM, Ohrbach R, van Wijk AJ et al. The Tampa Scale for Kinesiophobia for Temporomandibular Disorders (TSK-TMD). *Pain* 2010;150:492-500.
- Bair E, Gaynor S, Slade GD et al. Identification of clusters of individuals relevant to temporomandibular disorders and other chronic pain conditions: the OP-ERA study. *Pain* 2016;157:1266-78.
- Slade GD, Diatchenko L, Bhalang K et al. Influence of psychological factors on risk of temporomandibular disorders. *J Dent Res* 2007;86:1120-5.
- Garofalo JP, Gatchel RJ, Wesley AL et al. Predicting chronicity in acute temporomandibular joint disorders using the research diagnostic criteria. *J Am Dent Assoc* 1998;129:438-47.
- Fillingim RB, Ohrbach R, Greenspan JD et al. Potential psychosocial risk factors for chronic TMD: descriptive data and empirically identified domains from the OP-ERA case-control study. *J Pain* 2011;12(Suppl 11):T46-60.
- Galli U, Ettlin DA, Palla S et al. Do illness perceptions predict pain-related disability and mood in chronic orofacial pain patients? A 6-month follow-up study. *Eur J Pain* 2010;14:550-8.
- Wright AR, Gatchel RJ, Wildenstein L et al. Biopsychosocial differences between high-risk and low-risk patients with acute TMD-related pain. *J Am Dent Assoc* 2004;135:474-83.
- Grossi ML, Goldberg MB, Locker D et al. Reduced neuropsychologic measures as predictors of treatment outcome in patients with temporomandibular disorders. *J Orofac Pain* 2001;15:329-39.
- Litt MD, Shafer DM, Kreutzer DL. Brief cognitive-behavioral treatment for TMD pain: long-term outcomes and moderators of treatment. *Pain* 2010;151:110-6.
- Ohrbach R, List T. Predicting treatment responsiveness: Somatic and psychologic factors. In: Greene CS, Laskin DM, eds. *Treatment of TMDs: Bringing the gap between advances in research and clinical patient management*. Chicago: Quintessence, 2013;91-8.
- Dworkin SF, Sherman J, Mancl L et al. Reliability, validity, and clinical utility of the research diagnostic criteria for temporomandibular disorders Axis II scales: depression, non-specific physical symptoms, and graded chronic pain. *J Orofac Pain* 2002;16:207-20.
- Suvinen TI, Reade PC, Kempainen P et al. Review of aetiological concepts of temporomandibular pain disorders: towards a biopsychosocial model for integration of physical disorder factors with psychological and psychosocial illness impact factors. *Eur J Pain* 2005;9:613-33.
- Schiffman E, Ohrbach R, Truelove E 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;28:6-27.
- Schiffman E, Ohrbach R. Executive summary of the diagnostic criteria for temporomandibular disorders for clinical and research applications. *J Am Dent Assoc* 2016;147:438-45.
- Suvinen TI, Kempainen P, Le Bell Y et al. Assessment of pain drawings and self-reported comorbid pains as part of the biopsychosocial profiling of temporomandibular disorder pain patients. *J Oral Facial Pain Headache* 2016;30:287-95.
- Raphael KG, Marbach JJ. Widespread pain and the effectiveness of oral splints in myofascial face pain. *J Am Dent Assoc* 2001;132:305-16.
- Chen H, Slade G, Lim PF et al. Relationship between temporomandibular disorders, widespread palpation tenderness, and multiple pain conditions: a case-control study. *J Pain* 2012;13:1016-27.
- Lim PF, Maixner W, Khan AA. Widespread pain in temporomandibular disorders. *Pain Manag* 2011;1:181-7.

23. Von Korff M, Ormel J, Keefe FJ et al. Grading the severity of chronic pain. *Pain* 1992;50:133-49.
24. Turner JA, Shortreed SM, Saunders KW et al. Optimizing prediction of back pain outcomes. *Pain* 2013;154:1391-401.
25. Pigg M, Svensson P, Drangsholt M et al. Seven-year follow-up of patients diagnosed with atypical odontalgia: a prospective study. *J Orofac Pain* 2013;27:151-64.
26. Ohrbach R, Knibbe W. Diagnostic criteria for temporomandibular disorders: Scoring manual for self-report instruments. (Set 2020 maj). Tilgængelig fra: URL: <https://pdfs.semanticscholar.org/cd4d/02d053397fd81cdbedd1d7def64f172280a7.pdf>
27. Ohrbach R, Turner JA, Sherman JJ et al. The research diagnostic criteria for temporomandibular disorders. IV: evaluation of psychometric properties of the Axis II measures. *J Orofac Pain* 2010;24:48-62.
28. Manfredini D, Winocur E, Ahlberg J et al. Psychosocial impairment in temporomandibular disorders patients. RDC/TMD axis II findings from a multicentre study. *J Dent* 2010;38:765-72.
29. Kotiranta U, Suvinen T, Kauko T et al. Subtyping patients with temporomandibular disorders in a primary health care setting on the basis of the research diagnostic criteria for temporomandibular disorders axis II pain-related disability: a step toward tailored treatment planning? *J Oral Facial Pain Headache* 2015;29:126-34.
30. Epker J, Gatchel RJ, Ellis E 3rd. A model for predicting chronic TMD: practical application in clinical settings. *J Am Dent Assoc* 1999;130:1470-5.
31. Manfredini D, Favero L, Gregorini G et al. Natural course of temporomandibular disorders with low pain-related impairment: a 2-to-3-year follow-up study. *J Oral Rehabil* 2013;40:436-42.
32. Durham J, Shen J, Breckons M et al. Healthcare cost and impact of persistent orofacial pain: The DEEP Study Cohort. *J Dent Res* 2016;95:1147-54.
33. Kroenke K, Spitzer RL, Williams JB et al. An ultra-brief screening scale for anxiety and depression: the PHQ-4. *Psychosomatics* 2009;50:613-21.
34. Löwe B, Wahl I, Rose M et al. A 4-item measure of depression and anxiety: validation and standardization of the Patient Health Questionnaire-4 (PHQ-4) in the general population. *J Affect Disord* 2010;122:86-95.
35. Gatchel RJ, Peng YB, Peters ML et al. The biopsychosocial approach to chronic pain: scientific advances and future directions. *Psychol Bull* 2007;133:581-624.
36. Cioffi I, Michelotti A, Perrotta S et al. Effect of somatosensory amplification and trait anxiety on experimentally induced orthodontic pain. *Eur J Oral Sci* 2016;124:127-34.
37. Dahan H, Shir Y, Velly A et al. Specific and number of comorbidities are associated with increased levels of temporomandibular pain intensity and duration. *J Headache Pain* 2015;16:528.
38. Manzoni GC, Russo M, Taga A et al. Neurobiology of chronicization. *Neurosci* 2017;38 (Suppl 1):81-4.
39. Ohrbach R, Markiewicz MR, McCall WD Jr. Waking-state oral parafunctional behaviors: specificity and validity as assessed by electromyography. *Eur J Oral Sci* 2008;116:438-44.
40. Ohrbach R, Larsson P, List T. The jaw functional limitation scale: development, reliability, and validity of 8-item and 20-item versions. *J Orofac Pain* 2008;22:219-30.
41. Gatchel RJ, Stowell AW, Wildenstein L et al. Efficacy of an early intervention for patients with acute temporomandibular disorder-related pain: a one-year outcome study. *J Am Dent Assoc* 2006;137:339-47.
42. Stowell AW, Gatchel RJ, Wildenstein L. Cost-effectiveness of treatments for temporomandibular disorders: biopsychosocial intervention versus treatment as usual. *J Am Dent Assoc* 2007;138:202-8.
43. Dworkin SF, Huggins KH, Wilson L et al. A randomized clinical trial using research diagnostic criteria for temporomandibular disorders-axis II to target clinic cases for a tailored self-care TMD treatment program. *J Orofac Pain* 2002;16:48-63.
44. Dworkin SF, Turner JA, Mancl L et al. A randomized clinical trial of a tailored comprehensive care treatment program for temporomandibular disorders. *J Orofac Pain* 2002;16:259-76.
45. Litt MD, Porto FB. Determinants of pain treatment response and nonresponse: identification of TMD patient subgroups. *J Pain* 2013;14:1502-13.
46. Munk-Jørgensen P, Allgulander C, Dahl AA et al. Prevalence of generalized anxiety disorder in general practice in Denmark, Finland, Norway, and Sweden. *Psychiatr Serv* 2006;57:1738-44.
47. Olsen LR, Mortensen EL, Bech P. Prevalence of major depression and stress indicators in the Danish general population. *Acta Psychiatr Scand* 2004;109:96-103.
48. Durham J, Newton-John TR, Zakrzewska JM. Temporomandibular disorders. *BMJ* 2015;350:h1154.
49. Dykes PC, Rozenblum R, Dalal A et al. Prospective evaluation of a multifaceted intervention to improve outcomes in intensive care: The promoting respect and ongoing safety through patient engagement communication and technology study. *Crit Care Med* 2017;45:e806-e13.