

**MINISTERUL SĂNĂTĂȚII AL REPUBLICII MOLDOVA
UNIVERSITATEA DE STAT DE MEDICINĂ ȘI FARMACIE
„NICOLAE TESTEMIȚANU”**

Cu titlu de manuscris:
CZU: 616.724-008.1/.2-07(043.2)

FACHIRA ANDREI

**DISFUNȚIILE ARTICULAȚIEI TEMPORO-MANDIBULARE,
TABLOUL CLINIC ȘI DIAGNOSTICUL**

323.01 STOMATOLOGIE

Rezumat al tezei de doctor în științe medicale

CHIȘINĂU, 2024

Teza a fost elaborată la Catedra de Stomatologie ortopedică "Iarion Postolachi", Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie "Nicolae Testemițanu".

Conducător științific:

Solomon Oleg, dr. șt. med., conf. univ., șef catedră Stomatologie ortopedică "Iarion Postolachi", Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie "Nicolae Testemițanu"

Referenți oficiali:

Sîrbu Dumitru, dr. șt. med., conf. univ., catedra de Chirurgie oro-maxilo-facială și implantologie orală "Arsenie Guțan", Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie "Nicolae Testemițanu"

Tatarciuc Monica Silvia, dr. șt. med., prof. univ., decan, Facultatea de Medicină Dentară, Universitatea de Medicină și Farmacie "Grigore T. Popa", Iași, România

Componenta Consiliului științific specializat:

Chele Nicolae, președinte, dr. hab. șt. med., prof. univ.

Spinei Aurelia, secretar științific, dr. hab. șt. med., conf. univ.

Bajurea Nicolae, dr. șt. med., conf. univ.

Stepco Elena, dr. șt. med., conf. univ.

Grigoriev Vladimir, dr. șt. med.

Susținerea va avea loc la 10 aprilie 2024, orele 14:00 în ședința Consiliului științific specializat D 323.01-24-8 din cadrul Universității de Stat de Medicină și Farmacie "Nicolae Testemițanu", bd. Ștefan cel Mare și Sfânt, 165, biroul 204.

Teza de doctor și rezumatul pot fi consultate la biblioteca Universității de Stat de Medicină și Farmacie "Nicolae Testemițanu" și pe pagina web a ANACEC (www.cnaa.md).

Rezumatul a fost expediat la 07.03.2024.

Secretar științific al Consiliului Științific Specializat:

Spinei Aurelia, dr. hab. șt. med., conf. univ. _____

Conducător științific:

Solomon Oleg, dr. șt. med., conf. univ. _____

Autor

Fachira Andrei _____

CUPRINS

1. CARACTERISTICILE CONCEPTUALE ALE CERCETĂRII	4
2. MATERIAL ȘI METODE DE CERCETARE	7
2.1. Date generale despre studiu	7
2.2. Examenul clinic (protocolul clinic DC/TMD; indici adiționali)	8
2.3. Testarea instrumental-clinică a percepției algice la pacienți cu disfuncții temporo-mandibulare	11
2.4. Instrumente de apreciere a stării psiho-emoționale la pacienți cu disfuncții temporo-mandibulare	12
2.5. Prelucrarea matematico-statistică	13
3. PARTICULARITĂȚILE DIAGNOSTICĂRII MANIFESTĂRIILOR CLINICE LA PACIENȚI CU DISFUNCȚII TEMPORO-MANDIBULARE	14
3.1. Caracteristicile structurii tabloului clinic (protocolul DC/TMD – Axa I) la pacienți cu diferite faze de evoluție a disfuncției temporo-mandibulare (acute/cronice)	14
3.2. Caracteristicile de manifestare a durerii la pacienți cu diferită fază de evoluție a disfuncției temporo-mandibulare (acute/cronice).....	25
3.3. Caracteristicile afectării stării psiho-emoționale (Axa II din DC/TMD) la pacienți cu diferite faze de evoluție a disfuncției temporo-mandibulare (acute, cronice)	27
3.4. Evaluarea instrumentelor integrale (Axa I/II) alternative protocolului DC/TMD la pacienți cu diferite faze de evoluție a disfuncției temporo-mandibulare (acute/cronice)	29
3.5. Inter-relații dintre indicii algici și starea psiho-emoțională la pacienți cu disfuncții temporo-mandibulare	31
CONCLUZII GENERALE	35
RECOMANDĂRI PRACTICE	35
BIBLIOGRAFIE (SELECTIVĂ)	36
LISTA PUBLICAȚIILOR ȘI PARTICIPĂRIILOR LA FORUMURI ȘTIINȚIFICE	37
ADNOTARE	39
АННОТАЦИЯ	40
ANNOTATION	41
LISTA ABREVIERILOR	42

CARACTERISTICILE CONCEPTUALE ALE CERCETĂRII

Disfuncțiile temporo-mandibulare (DTM, din engl. *temporo-mandibular disorders*) reprezintă un grup divers de afecțiuni de durere orofacială, care se estimează că afectează între 5-12% din populația adultă la nivel global [7, 10], în SUA numărul persoanelor cu DTM fiind estimat a fi la aproximativ 16 milioane. Aceste patologii afectează o serie de structuri ale sistemului stomatognat (articulația temporo-mandibulară, mușchii masticatori, sistemul ligamentar articular, alte structuri asociate) [17]. Prezentarea clinică a bolii poate varia de la lipsa de simptome semnificative, până la durere, disconfort și disfuncție severă, ceea ce duce la costuri semnificative individuale pentru tratament și reprezintă o povară asupra activității cotidiene a pacientului [27]. DTM-urile au un impact semnificativ asupra sistemului de sănătate și economiei, având consecințe negative asupra calității vieții și funcționalității pacienților [14]. Cercetările din ultimele decenii au revoluționat conceptualizarea problemei date în stomatologie, studiile interdisciplinare încorporând noi dovezi și practici, care au modificat managementul stomatologic diagnostic și terapeutic al pacienților cu DTM. Per general, patogeneza disfuncțiilor este puțin studiată, în primul rând datorită naturii heterogene a disfuncțiilor temporo-mandibulare [9]. Într-un context mai larg, înțelegerea patogenezei exacte a DTM rămâne un domeniu de cercetare complex și în curs de dezvoltare, în special în perspectiva noilor tehnologii de procesare a datelor [30]. De asemenea, este dificil de cuantificat impactul a diferitor factori în apariția DTM, din cauza că acestea sunt influențate de combinații de factori biologici, biomecanici, genetici, psihosociali și de mediu [9].

O dată cu implementarea modelului biopsihosocial de abordare a patologiei, se impune integrarea factorilor psihosociali și comportamentali în sistemul de clasificare, împreună cu aspectele biomedicale tradiționale, care reprezintă o provocare complexă, care necesită cercetări și instruirii suplimentare ale personalului medical [26]. Lipsa unor criterii și terminologii de diagnostic consecvente și standardizate, universal implementate în activitatea clinică, conduce la dificultăți de comunicare eficientă între specialiști, și prezintă dificultăți de comparabilitate a rezultatelor cercetărilor în domeniu. Uniformitatea abordărilor diagnostice este o provocare continuă și necesită eforturi continue pentru atingerea unui consens și validare [14]. Pe lângă acestea, se atestă o implementare lentă privind încorporarea progreselor tehnologice (tehnici imagistice noi, diagnosticul molecular, etc.) în activitatea clinică, fiind actuală integrarea acestor instrumente performante în activitatea practică, pentru a îmbunătăți acuratețea și specificitatea diagnosticului [14]. Acest lucru va necesita și o actualizare privind sistemele de clasificare existente pentru a încorpora noi dovezi (criterii de diagnostic) obținute prin alte modalități de diagnosticare clinică/paraclinică.

În 2014 fiind propuse noile criterii de diagnostic pentru disfuncțiile temporo-mandibulare (DC/TMD – *Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders*), cu o fiabilitate sporită față de versiunea precedentă. Însă și acest sistem este lacunar, lipsind diverse aspecte actuale de abordare a patologiei, nefiind luate în considerație manifestarea temporală a bolii (cronicizarea), investigarea clinică a gradului de implicare a SNC (sensitizarea centrală), nu are integrate noile metode de diagnostic extins al patologiei [24]. Însă un punct forte esențial al DC/TMD este faptul că acesta este bazat pe un fundament conceptual mai extins și fiabil – *modelul biopsihosocial*, care reflectă tranziția conceptuală din specialitate în abordarea DTM (trecerea de la perspectiva pur biomedicală/mecanicistă spre o nouă paradigmă de personalizare a diagnosticului și tratamentului oferit pacienților cu DTM) [29].

Actualmente nu sunt prestabilite criteriile bine definite de cronicizare a bolii, fiind luat ca referință un termen relativ – o perioadă de 6 luni ca tranziție spre faza cronică a algiei [28]. Însăși în literatura de specialitate, se subliniază importanța studierii aprofundate a situațiilor de manifestare clinică îndelungată a bolii (cronicizare), datorită inconsistențelor și lipsei de dovezi suficiente privind modul în care se modifică tabloul clinic, iar la nivel practic, aceasta are un impact foarte semnificativ asupra strategiilor de management a bolii [24]. Din datele curente, se cunoaște că numărul de persoane cu DTM cronică este în continuă creștere, ponderea femeilor afectate de variantele cronice ale bolii este mai mare ca în fazele acute de DTM, riscul de asociere a altor comorbidități (inclusiv și de ordin algic) crește o dată cu cronicizarea maladiei [15].

Per general, în ciuda multiplelor cercetări din domeniu, DTM rămân a fi o provocare pentru stomatologie. Complexitatea manifestărilor clinice, diversitatea etiologică și a factorilor de risc implicați, impune adesea un examen clinic amănunțit și investigații paraclinice adiționale, influențând astfel luarea deciziilor în stabilirea diagnosticului adecvat. Probleme de clasificare și taxonomie existente în domeniu complică situația, datorită lipsei unei viziuni unice în domeniu referitor la interpretarea patologiei. Abordarea acestor probleme nerezolvate în clasificarea DTM va contribui la dezvoltarea unui sistem de

diagnostic mai precis, cuprinzător și bazat pe dovezi. Acest lucru, la rândul său, va facilita diagnosticul îmbunătățit, planificarea tratamentului, comparabilitatea cercetării și rezultatele îngrijirii pacienților.

În baza celor observate anterior, a fost formulată **ipoteza de lucru**: Manifestările clinice ale disfuncției temporo-mandibulare cronice se reflectă în altă structură a tabloului clinic, cu evidențierea în cadrul diagnosticului a diferitor tendințe de expresie a simptomelor fizice (Axa I), și a factorilor psihosociali (Axa II – starea psiho-emoțională și calitatea vieții).

Pentru confirmarea/infirmarya acesteia, s-a stabilit următorul **scop al cercetării**: Evidențierea aspectelor diagnostice fizico-clinice și psiho-emoționale la pacienți cu disfuncții temporo-mandibulare, cu diferită asociere cu faza de evoluție a bolii (acută/cronică).

Pentru îndeplinirea scopului, au fost trasate următoarele **obiective de cercetare**:

1. Investigarea componentelor tabloului clinic a disfuncției temporo-mandibulare asociate cu faza bolii (acută/cronică), în baza modelului biopsihosocial biaxial (Axa I – simptome fizice și Axa II - afectarea stării psiho-emoționale și calitatea vieții).
2. Evaluarea inter-relațiilor dintre indicii subiectivi și obiectivi ai durerii la pacienți cu disfuncții temporo-mandibulare.
3. Cercetarea impactului stării psiho-emoționale asupra expresiei sindromului algic la pacienți cu disfuncții temporo-mandibulare.
4. Evaluarea performanței diagnostice a instrumentelor clinice integrale (Axa I, Axa II) alternative protocolului de diagnostic extins DC/TMD în diagnosticul disfuncțiilor temporo-mandibulare de diferită fază de evoluție (acută/cronică).

Sinteza metodologiei de cercetare științifică și justificarea metodelor de cercetare

Studiul efectuat s-a bazat pe evidențierea în baza sintezei din literatura de specialitate a problemei ce ține de investigarea clinico-paraclinică a disfuncțiilor temporo-mandibulare în baza criteriului temporal – faza de evoluție (forme acute/cronice). Metodologia cercetării s-a bazat pe actualele tendințe în abordarea disfuncțiilor temporo-mandibulare – aplicarea *modelului biopsihosocial* de abordare diagnostică a bolii. Confirmarea prezenței DTM a fost realizată în baza protocolului diagnostic DC/TMD (**Axa I – simptome fizice**; **Axa II – starea psihosocială**), inclusiv și cu utilizarea indicilor adiționali protocolului. Pentru testarea cantitativ-senzorială a percepției durere au fost utilizate testele cantitative algometrice și de evaluare a sumării temporale, cu respectarea metodologiei din domeniu [22]. Evaluarea indicilor integrali pentru Axa I/II (FAI, K10) s-a bazat pe baza metodologiei recomandate în literatura de specialitate privind determinarea performanței diagnostice. Valorile obținute au fost introduse inițial într-un fișier tabelar pentru sistematizarea bazei de date. Pentru testele clinice, au fost utilizate valorile normative din literatura de specialitate. Pentru procesarea matematico-statistică a datelor colectate, au fost utilizate metode recomandate din literatura de specialitate (evaluarea primară a datelor, evaluarea distribuției și indicatorilor de centralitate a variabilelor, utilizarea testelor de comparare a medianelor și a frecvențelor între grupe independente, utilizarea metodelor de ajustare/corecție, analiza ROC/AUC). Inter-relațiile dintre diferite grupuri de indici a fost realizată prin intermediul corelațiilor neparametrice de tip Spearman. Evaluarea statistică a fost realizată în *software* specializat (R-Studio, XLStat și SPSS), fiind respectate condițiile privind potrivirea datelor la metoda statistică selectată.

Studiul a fost aprobat de către Comitetul de Etică a Universității de Stat de Medicină și Farmacie „Nicolae Testemițanu”, nr. 79 din 26.06.2015.

Noutatea și originalitatea științifică:

- S-au determinat componentele indicilor severității disfuncționale și încărcării simptomatice, cu afectare preponderentă în varianta cronică de disfuncție temporo-mandibulară (simptomatice asociată ATM – dureri la palpare, modificarea funcției, încărcarea simptomatică ATM, cât și numărul de *situs*-uri musculare dureroase la palpare).
- S-a demonstrat că starea psiho-emoțională interferează puternic cu indicii subiectivi ai durerii (intensitatea, durata, frecvența), stabilindu-se o expresie mai marcată a indicilor subiectivi față de cei obiectivi ai durerii la pacienții cu disfuncții temporo-mandibulare.
- S-a determinat o performanță diagnostică adecvată a instrumentelor integrale alternative Axei I/II din protocolul DC/TMD (FAI/K10), cu potențial de aplicare după o validare extinsă în *screening*-ul rapid și monitorizarea pacienților cu DTM.
- La pacienții cu disfuncții temporo-mandibulare, se atestă un diapazon extins de modificări ale percepției senzoriale (hiperalgezie, sumare temporală, alodinie), cu manifestare preponderent mai vădită la aplicarea stimulilor mecanici și cu tendințe de valori mai severe în cazul fazei de evoluție cronică a bolii.

- În premieră, a fost relevat că alodinia cutanată, apreciată prin chestionarul ASC-12, prezintă tendințe de manifestare mai intensă la pacienții cu DTM cronice față de cele acute, în special la stimuli de natură termică și mecanic-dinamici, dar nu și mecanici-statici.

Importanța practică:

- A fost determinată o performanță diagnostică adecvată a instrumentelor integrale alternative testate (FAI pentru Axa I și K10 pentru Axa II), care după o validare extinsă, le poate recomanda în *screening*-ul rapid și monitorizarea stării pacientului, alternativ aplicării unui protocol de diagnostic extins ca durată și resurse necesare.

- S-a determinat o informativitate mai înaltă a testării funcționale prin realizarea mișcărilor centrice față de cele excentrice în evocarea simptomelor clinice asociate cu faza bolii la pacienți cu disfuncții temporo-mandibulare.

- S-au evidențiat elementele utile din protocolul de diagnostic DC/TMD (componentele examenului clinic care țin de evaluarea ATM) în evidențierea simptomelor clinice asociate cu cronicizarea (agravarea sindromului algic în timpul mișcărilor funcționale centrice/excentrice, frecvența crăcamentelor și rezultatele palpării ATM).

- În baza inter-relațiilor observate dintre indicii subiectivi și obiectivi ai durerii, s-a determinat că examinarea cazurilor clinice (în special în faza cronică) necesită să fie realizată multi-aspectual, cu cuantificarea nu doar a aspectelor subiective de manifestare a sindromului algic (durată, frecvență, intensitate), dar și în baza obiectivizării durerii prin testare cantitativ senzorială.

- S-a evidențiat importanța evaluării stării psiho-emoționale a pacientului în paralel cu evaluarea clinică a manifestării sindromului algic la pacienți cu disfuncții temporo-mandibulare, din cauza tendințelor de interferare puternică a stării psiho-emoționale asupra indicilor durerii.

- A fost evidențiat că la pacienți cu disfuncții temporo-mandibulare cu diferită fază de evoluție, este necesar ca în cadrul aprecierii funcționalității sistemului stomatognat să se realizeze combinarea instrumentelor obiective (evaluarea diapazonului de mișcare), cât și a celor subiective (autoaprecierea pacientului prin JFLS-8).

- Metoda de testare a sumării temporale cu aplicarea Neuropen și protocolului după Aspinall et al. (2019) [2] poate fi aplicată experimental în studii privind disfuncțiile temporo-mandibulare. Se recomandă aplicarea formulelor WUR2 sau WUR3 la realizarea testării sumării temporale, prin aplicarea Neuropen și protocolului după Aspinall et al. (2019) [2].

Implementarea rezultatelor științifice. Rezultatele cercetărilor științifice au fost implementate în procesul de cercetare, activitate metodologică și clinică la Catedra de stomatologie ortopedică "Iarion Postolachi", inclusiv și în procesul de instruire; precum și în activitatea clinică de la Clinica Universitară nr. 1 (str. Toma Ciorbă, 42). **Aprobarea rezultatelor științifice.** Rezultatele au fost prezentate prin participări active la 9 foruri științifice naționale și internaționale – 6 internaționale: *Congresul Asociației Dentare Române pentru Educație, Iași, România, 2019; Conferința practică de integrare a datelor științifice în practica stomatologiei, Cernăuți, Ucraina, 2019; Congresul de Medicină Dentară Transilvania, Cluj Napoca, România, 2019; Simpozionul BaSS, Iași, România, 2019; Congresul ADRE, Iași, România, 2021; și 3 naționale cu participare internațională – Congresul consacrat aniversării a 75-a de la fondarea Universității de Stat de Medicină și Farmacie "Nicolae Testemițanu", Chișinău, 2020; MedEspera International Medical Congress, Chișinău, 2022). Aprobarea temei tezei a avut loc în cadrul ședinței Consiliului Științific a USMF "Nicolae Testemițanu" (proces verbal nr. 11 din 29 decembrie 2015). Avizul pozitiv al Comitetului de Etică a Cercetării pentru realizarea studiului am obținut la ședința din 26.06.2015. Rezultatele au fost aprobate la ședința Catedrei de stomatologie ortopedică "Iarion Postolachi" a USMF "Nicolae Testemițanu" din 14.07.2023 (proces verbal nr. 14) și la Seminarul științific de profil 323. Stomatologie din data de 26.09.2023 (proces verbal nr. 6). **Publicații la tema tezei.** Materialele de bază ale tezei au fost publicate în 25 lucrări științifice, dintre care 10 articole științifice – 3 articole în reviste științifice de peste hotare (indexate în ISI, SCOPUS și alte baze de date internaționale); 6 articole în reviste științifice naționale; 3 teze publicate în lucrările conferințelor științifice (naționale cu participare internațională – 3), 2 certificate de inovator, 2 certificate cu drept de autor, 9 participări active la lucrările conferințelor științifice (6 – internaționale, 3 – naționale cu participare internațională). **Volumul și structura tezei.** Textul tezei este expus pe 121 pagini text de bază, procesate la calculator, fiind constituită din: lista abrevierilor, introducere, 4 capitole, concluzii generale, recomandări practice, bibliografia din 325 surse și 3 anexe. Materialul ilustrativ include 14 tabele, 26 figuri și 3 formule. **Cuvinte-cheie:** disfuncții temporo-mandibulare, model biopsihosocial, axa I, axa II, diagnostic, *screening*.*

2. MATERIAL ȘI METODE DE CERCETARE

2.1. Date generale despre studiu

Cercetarea a fost realizată conform principiilor Declarației de la Helsinki și aprobat în cadrul Comisei de Etică nr. 79 din 26.06.2015. Studiul realizat a fost de tip transversal (*cross-examination study*), și a constat în evaluarea comparativă a expresiei indicilor clinici și instrumentali în 2 subgrupe de pacienți cu disfuncții temporo-mandibulare în funcție de faza de evoluție a bolii – acută/cronică.

Materialele de examinare clinică s-au bazat pe datele colectate de la pacienți, ce s-au adresat consecutiv la Catedra de Stomatologie Ortopedică "Iarion Postolachi" a USMF "Nicolae Testemițanu" (Chișinău, Republica Moldova), între anii 2019-2021.

Numărul necesar de pacienți pentru evaluarea comparativă a disfuncțiilor temporo-mandibulare cu diferită fază de evoluție (acută/cronică) a fost determinat prin utilizarea formulei:

$$n = \frac{1}{(1-f)} \times \frac{2 \cdot (Z_\alpha + Z_\beta)^2 \cdot P \cdot (1-P)}{(P_0 - P_1)^2} \quad (2.1)$$

unde:

P_0 = proporția pacienților cu DTM cronice, relevați prin aplicarea criteriilor temporali standard (conform datelor literaturii – 40%) [23] ($P_0 = 0.40$);

P_1 = proporția estimată a pacienților cu DTM cronice, relevați prin aplicarea diagnosticului – formele clinice extinse – 80.0% ($P_1 = 0.80$);

Astfel, $P = (P_0 + P_1)/2 = 0.6$

Z_α – valoarea tabelară α – pentru pragul de semnificație este de 5%, coeficientul $Z_\alpha = 1.96$;

Z_β – valoarea tabelară β – pentru puterea statistică de 10.0%, coeficientul $Z_\beta = 1.28$;

f = Proporția subiecților care potențial ar putea să abandoneze studiul din motive diferite;

Astfel, $q = 1/(1-f)$, astfel $f = 10.0\%$ (0,1)

Introducând datele în formulă am obținut:

$$n = \frac{1}{(1-0.1)} \times \frac{2 \cdot (1.96 + 1.28)^2 \cdot 0.6 \cdot 0.4}{(0.40 - 0.80)^2} = 34.992$$

Astfel, lotul de cercetare total va include nu mai puțin de 35 de pacienți per grup de pacienți cu disfuncții temporo-mandibulare de diferită fază de evoluție (acută/cronică).

Diagnosticul primar de disfuncție temporo-mandibulară s-a realizat în baza utilizării *standardului de aur* curent în domeniu pentru diferențierea de non-cazuri – criteriile de diagnostic pentru disfuncțiile temporo-mandibulare (DC/TMD – *Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders*), elaborate prin consens, internațional recunoscute și validate. În baza diagnosticului primar, pentru includerea ulterioară în studiu au fost selectați doar pacienții ce prezentau aceeași variantă clinică primară de disfuncție temporo-mandibulară – *forma mixtă (miogen-artrogenă)*. În cadrul criteriilor DC/TMD, nu este specificat un termen anumit pentru diferențierea în forme acute/cronice. În cadrul literaturii de specialitate, se atestă diverse criterii temporale (perioade de timp) ce se utilizează pentru divizarea *acut/cronic*, însă pentru o standardizare în cadrul studiului, s-au folosit recomandările actuale ale Asociației Internaționale pentru Studiul Durerii – IASP (*International Association for the Study of Pain*), astfel faza de evoluție acută este considerată până la 6 luni de la debut, iar cea cronică – peste 6 luni de la debutul simptomelor [25].

În baza metodologiei utilizate în alte studii de tipul dat din domeniu, am sistematizat și utilizat următoarele **criterii de includere** a pacienților în cercetare:

1. Pacienți care au dat acordul de participare și au manifestat cooperare.
2. Vârsta – tineri adulți (18-40 ani).
3. Diagnostic clinic de disfuncție mixtă (artrogen-miogenă) conform criteriilor DC/TMD.
4. Pacienți dreptaci (pentru uniformitatea de investigație, cu respectarea criteriilor pentru testări cantitative senzoriale).

Raționamentul selectării acestor criterii de includere, s-au bazat pe sinteza rezultatelor din literatura de specialitate și analiza design-ului metodologic al diferitor studii. Astfel, perioada de vârstă inclusă ca criteriu, corespunde perioadei de vârstă cel mai frecvent afectate de disfuncții temporo-mandibulare, conform studiilor epidemiologice [12], și în același timp, permite evitarea influenței asocierii altor procese patologice (asociate cu înaintarea în vârstă), care pot denatura tabloul clinic al disfuncțiilor temporo-mandibulare primare. Selecția formei mixte de disfuncție temporo-mandibulară ca variantă clinică de studiu, s-a bazat pe faptul că aceasta formă combinată este cel mai frecvent întâlnită în practica clinică, permite uniformizarea loturilor, dat fiind că formele clinice singulare (pur miogene sau artrogene) sunt rar

întâlnite în practica clinică [17]. Criteriul de uniformitate privind selecția pacienților cu partea dominantă dreaptă a corpului urmează recomandările privind standardizarea testării cantitativ-senzoriale în studii științifice, conform Rețelei Germane pentru Studiul Durerii Neuropatice – DFNS (*Deutscher Forschungsverbund Neuropathischer Schmerz*) [22], dat fiind că aferența senzorială este influențată de lateralitatea măsurării (partea dominantă).

De asemenea, au fost stabilite **criteriile de excludere** din cercetare:

1. Prezența altor forme de disfuncție temporo-mandibulară, în special forme de tip degenerativ sau cu manifestare extinsă în afara sistemului stomatognat (mialgii mediate central, etc.).
2. Pacienți cu alte dureri orofaciale (origine diferită de structurile ATM/mușchi masticatori).
3. Pacienți care au suferit recent traumatisme craniofaciale sau au suportat intervenții chirurgicale în regiunea craniofacială.
4. Maladii sistemice care pot imita tabloul clinic al disfuncțiilor temporo-mandibulare.

Raționamentul selectării acestor criterii de excludere constă în asigurarea unei omogenități și standardizări privind patologia studiată, excluderea altor maladii, forme clinice non-primare, care pot imita sau modifica structura tabloului clinic al disfuncției temporo-mandibulare miogen-artrogene.

În cadrul studiului, au fost recrutați 70 de pacienți (35 – grupul DTM Acut; 35 – grupul – DTM Cronic). Vârsta medie a persoanelor din grupul Acut - $28.31 \pm 5,52$ ani; Cronic – 26.69 ± 4.50 ani (fără diferențe statistic semnificative, $p = 0.60$). După durata bolii, în grupul acut – $3.31 \pm 1,52$ luni; cronic - 11.51 ± 4.50 luni (diferențe statistic semnificative, $p = 0.02$).

Conform scopului și obiectivelor propuse, a fost creat *design*-ul studiului (figura 2.1).

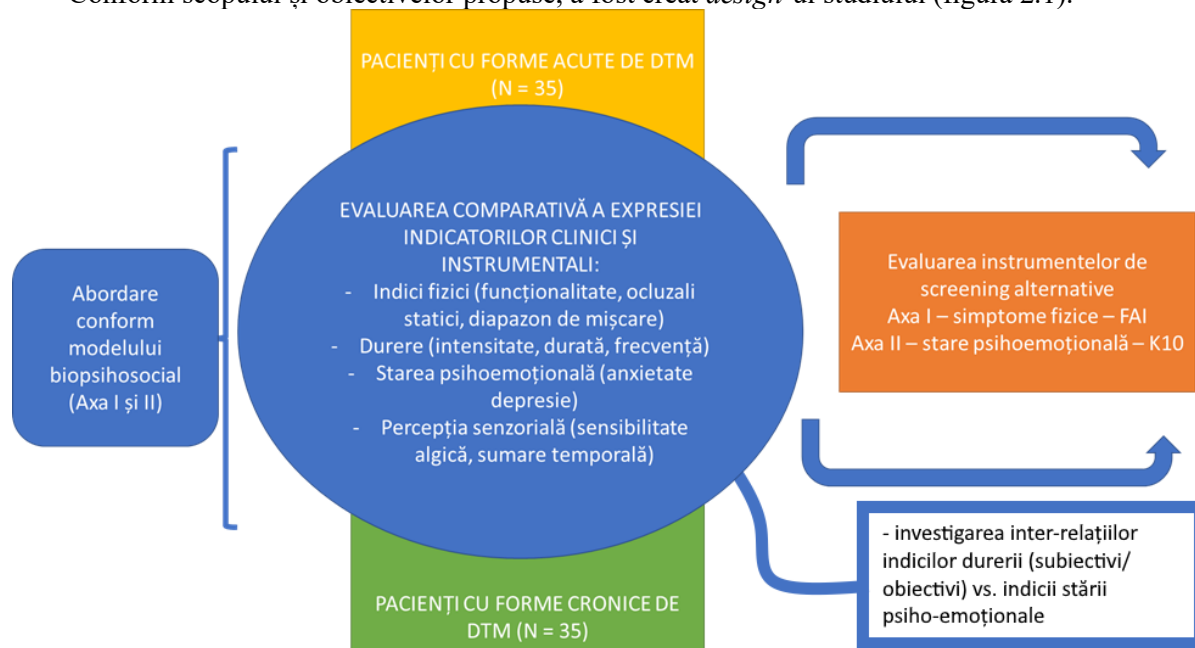


Fig. 2.1. *Design*-ul studiului conform modelului biopsihosocial de abordare a disfuncțiilor temporo-mandibulare

Design-ul elaborat, urmează modelul biopsihosocial de evaluare a disfuncțiilor temporo-mandibulare, și prezumă evaluarea comparativă a structurii tabloului clinic în funcție de faza de evoluție a DTM (acută/cronică), cu compararea expresiei indicilor din Axa I (*semne/simptome fizice*) și Axa II (*indici ai stării psiho-emoționale și calității vieții*). În cadrul studiului s-au aplicat instrumente atât din protocolul DC/TMD, cât și adiționale acestui protocol (instrumente pentru evaluarea aspectelor temporale de manifestări a fenomenului algic, cât și pentru evaluarea cantitativă a sensibilității algice mecanice și fenomenelor de hiperalgezie/alodinie). De asemenea, au fost analizate inter-relațiile dintre indicii durerii (obiectivi/subiectivi și cei ai stării psiho-emoționale). A doua parte a studiului reflectă, evaluarea a 2 instrumente separate, pentru evaluarea potențialului de *screening* al acestora pentru Axa I și Axa II din perspectiva fazei de evoluție a bolii (acută/cronică).

2.2. Examenul clinic (protocolul clinic DC/TMD; indici adiționali)

Examenul clinic stomatologic pentru stabilirea diagnosticului de disfuncție temporo-mandibulară a constat în aplicarea criteriilor diagnostice validate DC/TMD – *standardul de aur* la momentul actual pentru

diferențierea cazurilor de non-cazuri [24].

Protocolul de examinare clinică din cadrul DC/TMD (*Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders*) constă dintr-o fișă de examinare clinică, etapizată pentru determinarea și confirmarea simptomelor clinice, cât și instrumente secundare pentru aprecierea aspectelor clinice din Axa I (*simptome fizice*) și Axa II (*starea psiho-emoțională și calitatea vieții*) [24]. Colectarea datelor de anamneză a avut ca perioadă de referință ultima lună, pacientul fiind intervievat privitor la regiunile anatomice craniofaciale, în care a resimțit dureri/cefalee (situs-uri din protocolul standardizat DC/TMD – *mușchiul temporal, mușchiul masețer; alți mușchi masticatori; ATM, structuri non-masticatorii*) [24]. Colectarea datelor privind simptomatologia clinică a constat în consemnarea în fișa de examinare a rezultatelor examenului clinic (testare funcțională, palpate). Testarea funcțională a constat din efectuarea mișcărilor limită – deschidere confortabilă/pasivă/activă, laterotruzie dreapta/stânga și protruzie [24]. Evaluarea cantitativă a acestor mișcări se bazează pe folosirea unei rigle specializate sau șublerului electronic pentru determinarea amplitudinii mișcării (în *mm*), utilizându-se reperele de referință pentru măsurarea acestora, conform ghidului de realizare a examinării DC/TMD [24] (fig. 2.2.). Pe lângă aceasta, în fișa de examinare se consemnează și *situs*-urile anatomice în care s-a evocat durere la realizarea mișcărilor funcționale, dacă aceasta este familiară sau nu pacientului și în cazul *situs*-ului *m. temporal* – dacă a provocat și cefalee familiară sau nu. Dat fiind că o serie de parametri ocluzali statici (*overjet, overbite* și devierea de la linia mediană) influențează măsurarea veridică a amplitudinilor mișcărilor-limită, au fost măsurate și utilizate la ajustarea măsurătorilor [24]. La verificarea mișcării de deschidere active, s-a realizat propulsia direcționată de către clinician, cu plasarea degetelor între dinții incisivi superiori și inferiori (atunci când pacientul a atins amplitudinea maximă de deschidere pasivă) (fig. 2.3), fiind apoi măsurată amplitudinea maximă obținută (în caz de disconfort/intoleranță din partea pacientului, acesta putea întrerupe procedura prin semnalizare).



Fig. 2.2. Aprecierea deschiderii maxime non-algice cu utilizarea riglei specializate (A) sau șublerului electronic (B) pentru măsurătorile amplitudinilor mișcărilor funcționale

Evaluarea diapazonului funcțional s-a realizat atât cantitativ, cât și calitativ, utilizându-se ca referință normativele după Helkimo, cuprinse în indicele IMM (*indicele de mobilitate mandibulară*), unde pentru mișcările de deschidere (valorile peste 40 mm sunt considerate ca normă, între 30-40 mm – afectare ușoară, sub 30 mm – afectare severă); iar pentru laterotruziile și protruzie (valorile peste 7 mm – normă; 5-7 mm – afectare ușoară; sub 5 mm – afectare severă) [5].

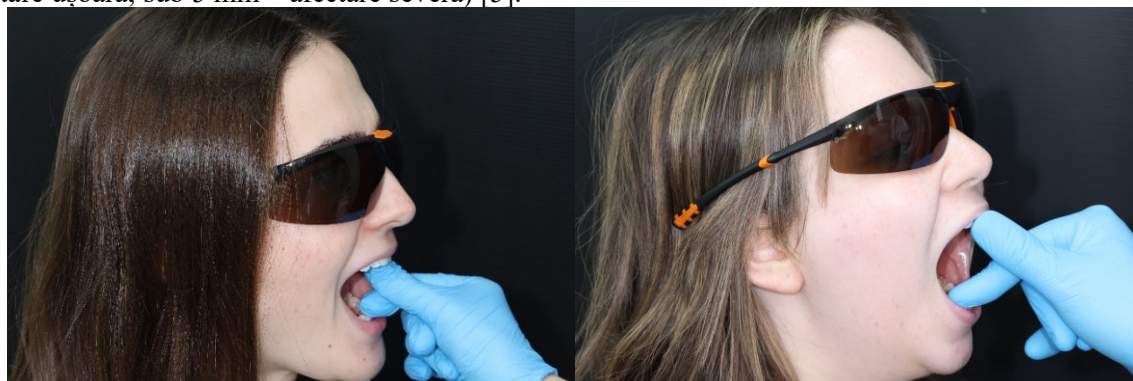


Fig. 2.3. Realizarea deschiderii maxime active (asistate de către clinician)

Al doilea component clinic important al procesului de examinare clinic, conform protocolului DC/TMD a constat în palparea elementelor sistemului stomatognat (ATM, mușchi masticatori, *situs*-uri adiționale) [24].

Inițial, palparea s-a realizat la nivel de ATM pentru relevarea cracmentelor și crepitațiilor în timpul realizării fiecărui tip de mișcare funcțională (deschidere/închidere, laterotruzii, protruzie). În fișa de examinare s-a consemnat prezența zgomotului, inclusiv dacă acesta a fost sau nu însoțit de manifestarea fenomenului algic [24].

Apoi a fost realizată palparea propriu-zisă pentru relevarea sensibilității la presiune standardizată (mușchi – 1 kgf, ATM – 0.5 kgf) în următoarea ordine/*situs*-uri: mușchi temporal (porțiune posterioară, medie și anterioară); mușchi maseter (origine, corp, inserție); ATM (perpendicular pe capsula articulară/juxtaproximal de ATM) [24].

Afară de aceasta au fost palpate și regiunile anatomice cu sensibilitate/specificitate diagnostică mai redusă – așa-zisele ”*regiuni adiționale*” din protocolul DC/TMD – regiunea mușchiului pterigoidianului lateral, regiunea posterioară de ramul ascendent mandibular, regiunea tendonului mușchiului temporal și regiunea submandibulară. Datele au fost consemnate în fișă privind prezența/absența evocării durerii la palpate standardizată [24].

În baza rezultatelor examinării clinice, se determina formele clinice existente la pacienți, cu utilizarea arborelui decizional DC/TMD pentru prestabilirea diagnosticului [24].

În studiu, conform criteriilor de includere și de excludere au fost incluși doar pacienții cu forme miogen-artrogene (combinate). Faza de evoluție a bolii (acută/cronică) se stabilea în baza limitei de 6 luni – pentru tranziția la faza cronică, în baza recomandărilor actuale ale Asociației Internaționale pentru Studiul Durerii – IASP (*International Association for the Study of Pain*), astfel faza de evoluție acută este considerat până la 6 luni de la debut, iar cel cronic – peste 6 luni de la debutul simptomelor, datele fiind consemnate în fișa de examinare [25]. Debutul maladiei era stabilit în baza declarațiilor pacienților referitor la momentul de apariție a primelor simptome.

Nivelul de gravitate disfuncțional a fost calculat în baza Indicelui disfuncțional Helkimo (*Helkimo Dysfunctional Index, Di*), instrument clasic din domeniu, care nu face parte din protocolul DC/TMD [5]. Evaluarea indicelui disfuncțional Helkimo are loc pe câteva subscale, care cuprind cuantificarea severității simptomelor în câteva categorii: A – *nivelul de limitare mandibulară* (apreciat prin indicii IMM – *indicele de mobilitate mandibulară* după Helkimo); B – *prezența durerilor la palparea ATM*; C – *prezența durerilor la palparea mușchilor masticatori*; D – *prezența durerilor la realizarea mișcărilor mandibulare*; E – *gradul de modificare a funcției ATM*. Interpretarea scorului total obținut la utilizarea instrumentului se face în baza a 5 nivele de gravitate, în funcție de scorul total a indicelui: nivel 1 – disfuncție cu gravitate minoră; nivel 2 – disfuncție cu gravitate moderată; nivel 3 – disfuncție cu gravitate moderat-severă; nivel 4 și 5 – severitate sporită a disfuncției.

Pentru evaluarea încărcării simptomatice (*symptoms burden*) am utilizat *Indicele temporo-mandibular* (TMI – *Temporo-mandibular Index*), care reflectă suma totală a simptomelor în 3 subscale diferite (Funcțional, Articular și Muscular) [18]. Scorul total TMI este un scor compozit al acestor 3 subscale.

Dat fiind că la nivel de practică clinică, frecvent este necesară utilizarea unui instrument rapid de *screening* pentru trierea și managementul pacienților, am considerat oportun în *design*-ul studiului, să identificăm și un potențial instrument alternativ celor clasice din domeniu (Helkimo, TMI, protocolul DC/TMD). Pe lângă aceasta, utilizarea profesională a instrumentelor extinse menționate anterior necesită instruire avansată în prealabil, nefiind parte a instrumentarului standard al stomatologului generalist. În acest scop, a fost selectat și evaluat indicele FAI (*Fonseca Anamnestic Index*), dezvoltat și validat inițial de Dr. Dickson da Fonseca în Sao Paulo, Brazilia [19]. Structura sa constă din 10 întrebări în care se evaluează *absența/prezența* celor mai frecvente simptome cauzate/asociate cu DTM și severitatea acestora (ușoară, moderată și severă). Un avantaj al FAI este că poate fi completat atât de către pacient (auto-raportare), cât și poate fi folosit ca bază a interviului diagnostic realizat de către stomatolog.

Deși protocolul DC/TMD este standardizat și utilizat pe scară largă pentru diagnosticarea DTM, complexitatea utilizării sale a dus la utilizarea altor teste de diagnostic, mai puțin dificile, cum ar fi FAI [19], însă nu se cunoaște aplicabilitatea acestuia în caz de DTM cu diferite faze de evoluție (acută/cronică).

Am realizat un studiu al *proprietăților clinimetrice* (performanța diagnostică) a indicelui FAI (fig. 2.4), s-a realizat compararea performanței față de indicele Helkimo și TMI și standardul de aur (DC/TMD) la pacienți cu diferite faze a disfuncției temporo-mandibulare (acute/cronice) prin intermediul metodei

statistice de determinare a curbelor ROC (*receiving operating characteristic curve*) și a parametrilor AUC (*area under curve*).

Indicele *TOI* (*TMJ Opening Index*) [11] a fost utilizat pentru aprecierea raportului dintre deschiderea activă și pasivă, reflectând senzația finală la închidere (*end-feel*), în baza formulei:

$$TOI = 100 \times \frac{|deschidere\ pasivă\ maximă - deschiderea\ activă\ maximă|}{deschidere\ pasivă\ maximă + deschiderea\ activă\ maximă} \quad (2.2)$$

Aprecierea subiectivă a impactului afectării funcționalității sistemului stomatognat la pacienți cu disfuncții temporo-mandibulare a fost apreciat prin intermediul chestionarului JFLS-8 [16], care cuprinde 8 întrebări. Astfel, în baza unei scale VAS 0-10, se realizează autoaprecierea nivelului de limitare resimțit de către pacient cu privire la performanța funcțiilor uzuale pentru sistemul stomatognat. Instrumentul JFLS-8 face parte din Axa II, fiind destinat evaluării calității vieții asociate sănătății orale (*OHRQoL*), pentru această versiune nefiind disponibile niște valori de referință pentru interpretare. Compararea între grupe s-a realizat în baza recomandărilor din literatura de specialitate (1-3 – limitare ușoară; 4-7 – limitare moderată; 8-10 – limitare severă) [16].

Evaluarea caracteristicilor durerii a fost realizată în baza *intensității, frecvenței și duratei* de manifestare a acesteia la nivel de structuri a sistemului stomatognat. Pentru evaluarea intensității durerii, în protocolul DC/TMD este utilizată scala GCPS (*Graded Chronic Pain Scale*), publicată inițial de Von Korff et al. [3]. Acest instrument din Axa II evaluează în baza scalei VAS 0-10, *intensitatea durerii* în 3 aspecte temporale: *durerea actuală; durerea maximă* din ultima lună și *durerea medie* din ultima lună. De asemenea, s-a calculat și indicele CPI (*Characteristic Pain Intensity*), care reprezintă un indice integral al măsurătorilor anterioare, fiind bazat pe formula:

$$CPI = [(Scor\ GCPS1 + Scor\ GCPS2 + Scor\ GCPS3)/3]*10 \quad (2.3)$$

Interpretarea scorului CPI se face în baza valorii limită de 50%, valorile superioare fiind caracteristice *durerii de intensitate sporită*, cele inferioare – durerii cu manifestare de *intensitate joasă*.

Frecvența și durata durerii au fost măsurate în baza subscalelor corespunzătoare din protocolul *Symptom Severity Index*, propus de Nixdorf et al. [13], care înregistrează în baza etichetelor temporale 5 nivele de intensitate pentru aceste 2 caracteristici ai durerii. Aprecierea s-a realizat conform autorilor originali, separat pentru durerile ATM și cele musculare, datorită naturii diferite de manifestare.

2.3. Testarea instrumental-clinică a percepției algice la pacienți cu disfuncții temporo-mandibulare

În cadrul studiului, pe lângă chestionarea pacienților privind caracteristicile subiective de manifestare a durerii (*intensitate, durată, frecvență*), am utilizat metode de algometrie [4] pentru aprecierea modului în care pacienții percep senzația algică, în baza determinării indicatorilor pragali – *pragul de sensibilitate doloară* sau *pragul de sensibilitate algică la presiune* (PPT – *pressure pain threshold*) la nivel de 2 structuri din sistemul stomatognat: mușchiul maseter și ATM. PPT reprezintă nivelul minim de presiune (stimul mecanic) la care pacientul începe să simtă apariția primei senzații de durere (fig. 2.5).

Pentru determinarea PPT s-a utilizat *algometrul* digital Wagner model FDIX-10 (Wagner Instruments, SUA), care are o dimensiune a capului de presiune de 1 cm². Colectarea datelor algometrice se realiza digital prin intermediul *software-ului Mesur® Lite Data Collection Software* (MARK-10, SUA). Determinarea pragurilor a fost realizată pe *partea dominantă* a corpului, în baza recomandărilor din literatura de specialitate, privind standardizarea testării cantitativ-senzoriale în studii științifice, conform Rețelei Germane pentru Studiul Durerii Neuropatice – DFNS (*Deutscher Forschungsverbund Neuropathischer Schmerz*) [22], dat fiind ca *input-ul* senzorial din partea dominantă este mai puternic.

Aplicarea algometrului a fost realizată în proiecția ATM și în centrul corpului mușchiului maseter, în baza recomandărilor de testare din literatura de specialitate [22]. A fost respectat și timpul de accelerare recomandat la aplicarea presiunii, pentru a evita rezultate false la investigare [22].

Pe lângă utilizarea testelor privind determinarea nivelului de *hiperalgezie*, am utilizat și un instrument pentru determinarea prezenței/absenței și intensității autopercepute a *alodiniei* – lista de verificare privind simptomele alodiniei ASC-12 (*Allodynia Symptom Checklist-12*) dezvoltat de către Lipton et al. [8]. Scopul aplicării instrumentului a fost determinarea frecvenței simptomelor de *alodinie cutanată* la pacienți cu disfuncții temporo-mandibulare de diferite faze de evoluție (acută/cronică). Instrumentul cuprinde 12 întrebări, care reflectă diferite activități cotidiene, pacientul auto-apreciind frecvența apariției senzațiilor cutanate atipice la realizarea acestor acțiuni. Scorul total ASC-12 este format prin sumarea răspunsurilor la itemi, putând fi interpretat la general, sau în baza sumării indicilor în funcție de tipul de stimul (*alodinie termică, mecanică statică sau mecanică dinamică*).



Fig. 2.5. Demonstrarea utilizării algometrului FDIX (Wagner Instruments, SUA) pentru determinarea pragurilor de sensibilitate doloară la nivel de mușchi maseter, respectiv ATM

Pe lângă utilizarea algometriei, am utilizat și testarea *sumării temporale* prin intermediul dispozitivului *Neuropen* (Owen Mumford, Marea Britanie). *Wind-up* (corelativul pentru *sumarea temporală*) reprezintă o creștere progresivă a excitabilității neuronilor nociceptivi cu interval dinamic larg (WDR – *Wide Dynamic Range*), la nivel trigeminal și spinal, evocată prin *stimularea repetitivă* a fibrelor C nociceptive aferente primare. Prin intermediul dispozitivului *Neuropen*, se aplicau stimuli similari cu senzația de înțepare (engl. *pin-prick stimuli*). Metoda de testare a urmat recomandările de evaluare experimentală după Aspinall et al. [2] prin care se aplicau 10 stimuli de test în următoarea ordine: stimul inițial (colectarea valorii inițiale de intensitate a durerii), urmată de 8 stimuli (colectarea scorului mediu al intensității durerii) și stimulul final (colectarea scorului final de intensitate a durerii) (Fig. 2.6). Evaluarea de către pacient a intensității s-a realizat numeric în baza unei scale NRS (*numeric rating scale*) de la 0 la 10. În baza acestor date se calculau indicii de *wind-up* (*sumare temporală*), propuși de Aspinall et al. [2], care prezentau următoarele rapoarte: $WUR_1 = \text{media seriei/primul stimul}$; $WUR_2 = \text{stimul final/primul stimul}$; $WUR_3 = \text{stimul final} - \text{stimul inițial}$. Parametrii dați au fost utilizați pentru realizarea evaluării comparative a gradului de manifestare a *sumării temporale* între pacienți din diferite grupe de disfuncții temporo-mandibulare (acută/cronică).

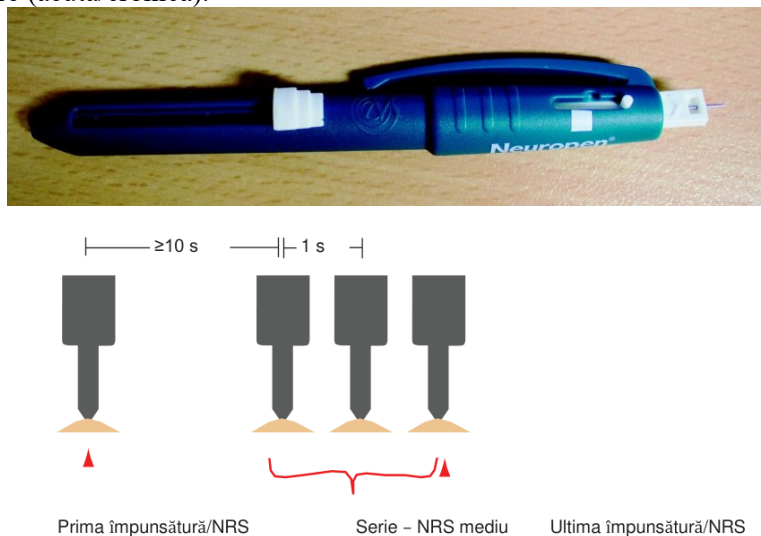


Fig. 2.6. Dispozitivul Neuropen și protocolul de testare după Aspinall et al. [2]

2.4. Instrumente de apreciere a stării psiho-emoționale la pacienți cu disfuncții temporo-mandibulare

În cadrul Axei II a DC/TMD sunt incluse 2 instrumente clasice de testare și apreciere a stărilor de afectare psiho-emoțională: anxietatea (*GAD-7*) și depresia (*PHQ-9*). Aceste instrumente sunt incluse și în Protocoalele Clinice Naționale din domeniul *Psihiatrie*: PCN-255 – *Depresia* și PCN-278 – *Tulburări de anxietate la adult*.

Privind *depresia*, în DC/TMD este utilizat instrumentul PHQ-9 (*Patient Health Questionnaire-9*), propus de Kroenke et al. În PCN-255 [20], se specifică algoritmul de *screening* al depresiei, astfel atunci când din anamneză/interviul pacientului se observă prezența acuzelor depresive, se aplică instrumentul PHQ-9 pentru evaluarea rapidă a prezenței/absenței depresiei, iar în baza rezultatelor ulterioare pacientul poate fi referit la alte etape mai aprofundate de diagnostic clinic specializat pentru stabilirea severității depresiei clinice și necesității de tratament. De asemenea instrumentul poate fi utilizat și pentru monitorizarea cazului clinic, însă nivelul dovezilor este considerat a fi unul redus. Este de notat că chestionarul este bazat pe auto-raportare din partea pacientului, iar pentru confirmarea/detalizarea diagnosticului clinic de depresie, este necesară verificarea răspunsurilor de către un clinician specializat. Scorul total PHQ-9 se calculează în baza sumării răspunsurilor la itemi, interpretarea privind severitatea depresiei fiind după cum urmează: 0-4 puncte (lipsă); 5-9 puncte (ușoară); 10-14 puncte (moderată); 15-19 puncte (moderat-severă); 20-27 puncte (severă).

Privind *anxietatea*, în DC/TMD este utilizat instrumentul GAD-7 (*Generalized Anxiety Disorder-7*), propus de Spitzer et al. Conform Protocolului Clinic Național PCN-278 (*Tulburări de Anxietate la adult*), tulburarea de anxietate generalizată reprezintă o afectare a stării psiho-emoționale caracterizată prin ”sentimente nervoase recurente, îngrijorări excesive legate de circumstanțe, evenimente sau conflicte reale, asociate cu simptome de oboseală, probleme de concentrare și/sau probleme cu somnul” [21]. Pentru depistarea precoce a pacienților cu anxietate, în cadrul protocolului se recomandă aplicarea cu scop de *screening* a instrumentului GAD-7, în special în baza relevării acuzelor asociate anxietății în cadrul interviului/anamnezei pacientului. Scorul total se bazează pe sumarea răspunsurilor la itemi, scorul maxim fiind 21. Nivelurile de anxietate utilizate ca referință la interpretarea rezultatelor sunt: 5 (anxietate ușoară), 10 (anxietate moderată), 15 (anxietate severă), astfel pragul de scoruri ≥ 10 fiind considerat ca o *posibilă diagnoză de tulburare generalizată de anxietate*, necesitând confirmarea prin evaluări ulterioare, în special în baza faptului că instrumentul se bazează pe auto-raportarea de către pacient.

Un instrument de *screening* a stării psiho-emoționale testat în cadrul studiului, alternativ instrumentelor GAD-7 și PHQ-9 din Axa II este K10 (*Kessler Psychological Distress Scale – 10 items*). Instrumentul dat a fost elaborat de Kessler et al. [1]. Chestionarul K10 cuprinde 10 itemi, destinați pentru a sumariza autopercepția pacientului privind starea sa de suferință/*distress* psihologic, care reflectă starea de confort/afectare psiho-emoțională generală. Evaluarea se face de către pacient pe o scală Likert pe 5 nivele, fiind consemnate frecvența prezenței stărilor cuprinse în întrebările chestionarului (1 – niciodată, 2 – rareori; 3 – uneori; 4 – des; 5 – foarte des) [1].

Chestionarul este utilizat pe larg în practica clinică a diferitor specialități medicale din Australia și alte țări vorbitoare de engleză. Utilitatea sa reiese din faptul că majoritatea interpretărilor clinice se fac cu scop de *screening*, astfel scorul total K10 este utilizat pentru evidențierea stării inițiale a pacientului și monitorizarea progresării simptomelor pe parcursul acordării terapiei. Chestionarul cuprinde simptome de *anxietate* și *depresie*, astfel datorită dimensiunii mai reduse (10 itemi vs. 7 itemi în GAD-7 și 9 itemi în PHQ-9), ar putea substitui în practica generală clinică stomatologică instrumentele clasice din DC/TMD și ar putea oferi o viziune integrală asupra stării psiho-emoționale. Scorul total se calculează în baza sumării coeficienților pentru răspunsurile la cele 10 întrebări. Proprietățile psihometrice ale chestionarului K10 au fost pe larg studiate, fiind determinată o asociere puternică cu alte instrumente de diagnostic clinic al anxietății și dereglărilor afective (chestionarul OMS – *WHO Composite International Diagnostic Review*).

2.5. Prelucrarea matematico-statistică

Indicii clinici au fost colectați sub formă de variabile stocate în baze de date în fișiere tabelare Excel (Microsoft, SUA). Prelucrarea statistică a datelor a fost realizată programul de analiză statistică SPSS v.26 (IBM, SUA), R Studio (R Project, SUA) și XLStat 2019 (XLstat, SUA). Datele au fost verificate pentru ulterioara selecție a testelor în baza testului de normalitate a distribuției Shapiro-Wilk.

Diferențele de prezență/absență a semnelor și simptomelor (frecvențe) au fost analizate prin intermediul testului χ^2 , fiind determinată probabilitatea (p), valoarea p_{adj} (probabilitatea ajustată privind corecția de continuitate a χ^2), testul exact Fisher (în cazul tabelelor de contingență 2×2). De asemenea, după caz s-au calculat raportul șanselor (*odds ratio*), fiind prezentat și intervalul de încredere (95%). Pentru testarea diferențelor de proporții, am utilizat testul binomial. Reprezentarea grafică a distribuției diferitor niveluri a variabilelor categoricale per subgrupe a fost realizată prin *barplot*-uri, realizate în programul R Studio. Variabilele continue au fost prezentate prin statistică descriptivă (mediana, media, deviația standardă, interval intercvartilic). Diferențele dintre variabilele continue au fost testate în baza medianelor, prin intermediul testului Mann-Whitney U. La evaluarea instrumentelor alternative de *screening* față de

protocolul DC/TMD s-au utilizat metodele de calcul a performanței diagnostice în baza curbelor ROC (*receiver operating characteristic curve*), analiza comparativă a curbelor ROC, determinarea ariei de sub curbă (AUC) și a indicelui Youden (J) cu calculul sensibilității și specificității. Dimensiunea eșantionului din studiu a corespuns normativelor pentru realizarea testării performanței diagnostice, care după Jimenez-Valverde trebuie să fie 20-30 per subgrup [6].

Pentru evaluarea inter-relațiilor dintre variabilele indici subiectivi/obiectivi ai durerii și variabilele stării psiho-emoționale am utilizat analiza corelațională non-parametrică (Spearman). Reprezentarea grafică a corelațiilor a fost realizată prin intermediul unei matrice de corelații. Interpretarea puterii corelațiilor Spearman (*rho*) s-a realizat în baza recomandărilor după Dancey și Reidy (2004), astfel: foarte puternică (*rho* ≥ 0.70), puternică (0.40-0.69), moderată (0.30-0.39), slabă (0.20-0.29), lipsă sau neglijabil (0.01-0.19).

Valoarea *p* pentru care s-a stabilit existența semnificației statistice a fost de referință ($< 0,05$). Rezultatele procesării statistice a datelor au fost reflectate în text descriptiv, tabele și grafice, fiind evidențiate tendințele și semnificațiile statistice observate.

3. PARTICULARITĂȚILE DIAGNOSTICĂRII MANIFESTĂRIILOR CLINICE LA PACIENȚI CU DISFUNȚII TEMPORO-MANDIBULARE

3.1. Caracteristicile structurii tabloului clinic (protocolul DC/TMD – Axa I) la pacienți cu diferite faze de evoluție a disfuncției temporo-mandibulare (acute/cronice)

Am realizat o analiză statistică a frecvenței afectării elementelor sistemului stomatognat (semne colectate din anamneză/simptome evocate la testarea clinică funcțională) per *situs*-uri anatomice (conform protocolului DC/TMD) în funcție de subtipul de DTM (disfuncții acute vs. disfuncții cronice) (tab. 3.1-3.5).

Tab. 3.1. Frecvența afectării mușchiului temporal în cadrul testării clinice funcționale (protocol DC/TMD) în diferite grupe de pacienți cu DTM (disfuncții acute vs. disfuncții cronice)

Indice/Grup	Acut (n = 35)	Cronic (n = 35)	Test statistic χ^2 (p/ <i>p</i> _{adj})	Raportul șanselor (OR)
<i>Date colectate din anamneză (semne manifestate în ultima lună)</i>				
Durere resimțită de pacient în proiecția m. temporal în ultimele 30 de zile	18 (51%)	23 (66%)	$\chi^2=1,472$ p = 0.225, <i>p</i> _{adj} = 0.332, <i>p</i> _{Fisher} = 0.166	-0.593 $\hat{I}_{95\%}$ (-1,556, 0,369)
Cefalee resimțită de pacient în proiecția m. temporal în ultimele 30 de zile	24 (69%)	30 (86%)	$\chi^2=2,917$ p = 0.088, <i>p</i> _{adj} = 0.155, <i>p</i> _{Fisher} = 0.077	-1.012 $\hat{I}_{95\%}$ (-2.197, 0.174)
<i>Testare funcțională (simptome evocate la realizarea mișcărilor de deschidere/închidere)</i>				
Apariția durerii la deschiderea maximă pasivă	5 (14%)	5 (14%)	$\chi^2=0,000$ p = 1.000, <i>p</i> _{adj} = 1.000, <i>p</i> _{Fisher} = 0.633	0.000 $\hat{I}_{95\%}$ (-1.339, 1.339)
Apariția durerii la deschiderea maximă activă	2 (5.7%)	10 (29%)	$\chi^2=6,437$ p = 0.011, <i>p</i> _{adj} = 0.026, <i>p</i> _{Fisher} = 0.012	-1.887 $\hat{I}_{95\%}$ (-3.492, -0.282)
<i>Testare funcțională (simptome evocate la realizarea mișcărilor de laterotruzie/protruzie)</i>				
Apariția durerii la laterotruzie dreapta	0 (0%)	3 (8.6%)	$\chi^2= 3,134$ p = 0.077, <i>p</i> _{adj} = 0.238, <i>p</i> _{Fisher} = 0.120	-2.034 $\hat{I}_{95\%}$ (-5.035, 0.967)
Apariția durerii la laterotruzie stânga	1 (2.9%)	4 (11%)	$\chi^2=1,938$ p = 0.164, <i>p</i> _{adj} = 0.353, <i>p</i> _{Fisher} = 0.178	-1.479 $\hat{I}_{95\%}$ (-3.723, 0.766)
Apariția durerii la protruzie	1 (2.9%)	1 (2.9%)	$\chi^2=0,000$ p = 1.000, <i>p</i> _{adj} = 1.000, <i>p</i> _{Fisher} = 0.754	0.000 $\hat{I}_{95\%}$ (-2.812, 2.812)
<i>Palparea standardizată a situs-urilor anatomice a m. temporal</i>				
Apariția durerii în porțiunea posterioară a mușchiului temporal	6 (17%)	10 (29%)	$\chi^2= 1,296$ p = 0.255, <i>p</i> _{adj} = 0.393, <i>p</i> _{Fisher} = 0.197	-0.659 $\hat{I}_{95\%}$ (-1.804, 0.486)
Apariția durerii în porțiunea medie a mușchiului temporal	19 (54%)	26 (74%)	$\chi^2=3,049$ p = 0.081, <i>p</i> _{adj} = 0.134, <i>p</i> _{Fisher} = 0.067	-0.889 $\hat{I}_{95\%}$ (-1.897, 0.119)
Apariția durerii în porțiunea anterioară a mușchiului temporal	27 (77%)	23 (66%)	$\chi^2=1,120$ p = 0.290, <i>p</i> _{adj} = 0.427, <i>p</i> _{Fisher} = 0.907	0.566 $\hat{I}_{95\%}$ (-0.488, 1.619)
Apariția durerii în tendonul mușchiului temporal	34 (97%)	35 (100%)	$\chi^2=1,014$ p = 0.314, <i>p</i> _{adj} = 1.000, <i>p</i> _{Fisher} = 0.500	-1.127 $\hat{I}_{95\%}$ (-4.362, 2.108)

Notă: *p* – testul χ^2 ; *p*_{adj} – corecția de continuitate χ^2 ; $\hat{I}_{95\%}$ – interval de încredere (95%).

După cum se vede în tab. 3.1, semnele și simptomele clinice privind afectarea mușchiului temporal prezintă o serie de diferențe în funcție de faza de evoluție a disfuncției prezentă la pacient (acută/cronică),

astfel:

- *Afectarea în anamneză (ultima lună) a mușchiului temporal*, fie că se prezintă ca dureri/sensibilitate la nivel de mușchi, fie ca cefalee de tensiune cu localizarea în regiunea proiecției mușchiului, prezintă o frecvență ridicată la pacienți cu DTM, indiferent de forma clinică (>50% din persoane afectate). Deși în forma cronică, șansele de *prezență a durerii resimțite* la nivel de mușchi în ultima lună sunt mai mari de 0.593 ori, cât și valorile absolute ale frecvenței sunt mai înalte (66% vs. 51%), acestea nu sunt statistic semnificative. Similar, *acuzele de cefalee* localizată la nivelul acestui mușchi în grupul cronic sunt de 1.012 mai mari, cât și valorile absolute ale frecvenței sunt mai înalte (86% vs. 69%), acestea nu se apropie de semnificația statistică ($p_{\text{Fisher}} > 0.05$);

- *La testarea funcțională prin realizarea mișcărilor funcționale centrice*, se atestă la nivel de grup total o frecvență relativ redusă de apariție a durerii în mușchiul temporal (interval de frecvență 0-29%). La realizarea deschiderii maxime pasive, se atestă frecvențe similare (14%), ceea ce reprezintă o rată foarte redusă clinică de apariție a simptomului, fără diferențe statistic semnificative ($p_{\text{Fisher}} > 0.05$). Însă, testarea prin realizarea mișcării de deschidere maximă activă, relevă în grupul cu DTM cronice atât o șansă mai ridicată (de 1.887 ori) de apariție a durerii (confirmarea prezenței simptomului), cât și o frecvență mai sporită, diferențele fiind cu semnificație statistică ($p_{\text{Fisher}} = 0.012$). În ciuda asocierii observate, din punct de vedere clinic, rata redusă de evocare a simptomului reprezintă o tendință pentru un număr redus observată la pacienții cu DTM cronică (aproximativ 1/3 din cazuri).

- *La testarea funcțională prin realizarea mișcărilor funcționale excentrice*, se atestă la nivel de grup total o frecvență relativ redusă de apariție a durerii în mușchiul temporal (interval de frecvență 0-11%), cu șanse mai mari de evocare la realizarea laterotruziei (dreapta/stânga), însă diferențele observate nu sunt semnificative statistic ($p_{\text{Fisher}} > 0.05$).

- La palparea standardizată a mușchiului temporal pe diferite elemente/regiuni constituente, se observă un răspuns algic diferit, astfel porțiunea posterioară a mușchiului relativ rar evocă un răspuns algic la palpate (frecvența 17% în grupul DTM acută, respectiv 29% în cel DTM cronică), însă celelalte *situs*-uri au o frecvență înaltă de sensibilitate doloră la palpate (>50% din persoane afectate).

Tab. 3.2. Frecvența afectării mușchiului maseter în cadrul testării clinice funcționale (protocol DC/TMD) în diferite grupe de pacienți cu DTM (disfuncții acute vs. disfuncții cronice)

Indice/Grup	Acut (n = 35)	Cronic (n = 35)	Test statistic $\chi^2(p/p_{\text{adj}})$	Raportul șanselor (OR)
<i>Date colectate din anamneză (semne manifestate în ultima lună)</i>				
Durere resimțită de pacient în proiecția m. maseter în ultimele 30 de zile	19 (54%)	17 (49%)	$\chi^2=0.229$ $p = 0.632, p_{\text{adj}} = 0.811, p_{\text{Fisher}} = 0.763$	0.229 $\hat{I}_{95\%} (-0.710, 1.168)$
<i>Testare funcțională (simptome evocate la realizarea mișcărilor de deschidere/închidere)</i>				
Apariția durerii la deschiderea maximă pasivă	21 (60%)	14 (40%)	$\chi^2=2.800$ $p = 0.094, p_{\text{adj}} = 0.151, p_{\text{Fisher}} = 0.972$	0.811 $\hat{I}_{95\%} (-0.145, 1.767)$
Apariția durerii la deschiderea maximă activă	20 (57%)	16 (46%)	$\chi^2=0.915$ $p = 0.339, p_{\text{adj}} = 0.473, p_{\text{Fisher}} = 0.884$	0.460 $\hat{I}_{95\%} (-0.484, 1.403)$
<i>Testare funcțională (simptome evocate la realizarea mișcărilor de laterotruzie/protruzive)</i>				
Apariția durerii la laterotruzie dreapta	16 (46%)	9 (26%)	$\chi^2=3.049$ $p = 0.081, p_{\text{adj}} = 0.134, p_{\text{Fisher}} = 0.978$	0.889 $\hat{I}_{95\%} (-0.119, 1.897)$
Apariția durerii la laterotruzie stânga	13 (37%)	8 (23%)	$\chi^2=1.701$ $p = 0.192, p_{\text{adj}} = 0.297, p_{\text{Fisher}} = 0.942$	0.690 $\hat{I}_{95\%} (-0.355, 1.736)$
Apariția durerii la protruzie	7 (20%)	4 (11%)	$\chi^2=0.971$ $p = 0.324, p_{\text{adj}} = 0.511, p_{\text{Fisher}} = 0.906$	0.661 $\hat{I}_{95\%} (-0.669, 1.992)$
<i>Palparea standardizată a situs-urilor anatomice a m. maseter</i>				
Apariția durerii la regiunea de origine a mușchiului maseter	27 (77%)	23 (66%)	$\chi^2=1.120$ $p = 0.290, p_{\text{adj}} = 0.427, p_{\text{Fisher}} = 0.907$	0.566 $\hat{I}_{95\%} (-0.488, 1.619)$
Apariția durerii în pântecul mușchiului maseter	34 (97%)	34 (97%)	$\chi^2=0.000$ $p = 1.000, p_{\text{adj}} = 1.000, p_{\text{Fisher}} = 0.754$	0.000 $\hat{I}_{95\%} (-2.812, 2.812)$
Apariția durerii în regiunea de inserție a mușchiului maseter	29 (83%)	34 (97%)	$\chi^2=3.968$ $p = 0.046, p_{\text{adj}} = 0.111, p_{\text{Fisher}} = 0.053$	-1.951 $\hat{I}_{95\%} (-4.125, 0.223)$

Notă: p – testul χ^2 ; p_{adj} – corecția de continuitate χ^2 ; $\hat{I}_{95\%}$ – interval de încredere (95%).

- În grupul DTM cronică, per general se atestă o șansă mai sporită de evocare a durerilor în aceste *situs*-uri, cât și frecvențe absolute mai mari (cu excepția porțiunii anterioare a m. temporal), însă fără diferențe statistic semnificative ($p_{\text{Fisher}} > 0.05$). De notat că aproape toți pacienții cu DTM din eșantionul

studiat (69/70) au prezentat un răspuns duror la palparea tendonului mușchiului temporal, indiferent de forma clinică (acută/cronică).

După cum se vede în tab. 3.2, semnele și simptomele clinice privind afectarea mușchiului maseter prezintă o serie de diferențe în funcție de faza de evoluție a disfuncției prezentă la pacient (acută/cronică), astfel:

- *Afectarea în anamneză* (ultima lună) a mușchiului maseter prezintă o frecvență relativ înaltă la persoanele cu DTM din eșantionul studiat (>50% din persoane afectate), cu o tendință de frecvență mai înaltă în grupul DTM acut, însă statistic ne semnificativă ($p_{\text{Fisher}} > 0.05$).

- *La testarea clinică funcțională prin realizarea mișcărilor funcționale (centrice/excentrice)*, se atestă o frecvență mai înaltă de apariție a durerii în mușchiul maseter la realizarea mișcărilor de deschidere activă/pasivă (interval de frecvență 40-60%), decât la cele excentrice (laterotruzive/protruizive – interval de frecvență 11-46%). În grupul cu forme cronice de disfuncție, se observă o frecvență mai redusă de apariție a durerii în acest mușchi la diferite tipuri de mișcări, aceste diferențe însă nefiind statistic semnificative ($p_{\text{Fisher}} > 0.05$);

- *La palparea standardizată a mușchiului maseter* în diferite regiuni constituente, se observă un răspuns algic diferit, astfel aproape toți pacienții, indiferent de tipul de disfuncție au prezentat un răspuns duror la palparea pântecului mușchiului (97%), inserția fiind duroră la palpate mai frecvent în grupul DTM cronică, iar originea mușchiului – în grupul DTM acut. Per general se observă că palparea mușchiului maseter frecvent este duroră la pacienți, indiferent de faza de evoluție a DTM (>50% din persoane afectate), astfel diferențele observate nu prezintă semnificație statistică ($p_{\text{Fisher}} > 0.05$). Se atestă doar o tendință de apropiere de semnificația statistică în cazul frecvenței mai sporite de evocare a durerii la palparea inserției în grupul de DTM cronice ($p_{\text{Fisher}} = 0.053$).

Tab. 3.3. Frecvența afectării ATM în cadrul testării clinice funcționale (protocol DC/TMD) în diferite grupe de pacienți cu DTM (disfuncții acute vs. disfuncții cronice)

Indice/Grup	Acut (n = 35)	Cronic (n = 35)	Test statistic $\chi^2(p/p_{\text{adj}})$	Raportul șanselor (OR)
<i>Date colectate din anamneză (semne manifestate în ultima lună)</i>				
Durere resimțită de pacient în proiecția ATM în ultimele 30 de zile	10 (29%)	19 (54%)	$\chi^2 = 4.769$ $p = 0.029, p_{\text{adj}} = 0.052, p_{\text{Fisher}} = 0.026$	-1.088 $\hat{I}_{95\%}(-2.078, -0.098)$
<i>Testare funcțională (simptome evocate la realizarea mișcărilor de deschidere/închidere)</i>				
Apariția durerii la deschiderea maximă pasivă	16 (46%)	23 (66%)	$\chi^2 = 2.837$ $p = 0.092, p_{\text{adj}} = 0.149, p_{\text{Fisher}} = 0.074$	-0.822 $\hat{I}_{95\%}(-1.786, 0.142)$
Apariția durerii la deschiderea maximă activă	6 (17%)	22 (63%)	$\chi^2 = 15.238$ $p < .001, p_{\text{adj}} < .001, p_{\text{Fisher}} < .001$	-2.102 $\hat{I}_{95\%}(-3.216, -0.987)$
<i>Testare funcțională (simptome evocate la realizarea mișcărilor de laterotruzive/protruizive)</i>				
Apariția durerii la laterotruzie dreapta	6 (17%)	16 (46%)	$\chi^2 = 6.629$ $p = 0.010, p_{\text{adj}} = 0.020, p_{\text{Fisher}} = 0.010$	-1.404 $\hat{I}_{95\%}(-2.506, -0.301)$
Apariția durerii la laterotruzie stânga	0 (0%)	11 (31%)	$\chi^2 = 13.051$ $p < .001, p_{\text{adj}} < .001, p_{\text{Fisher}} < .001$	-3.506 $\hat{I}_{95\%}(-6.384, -0.629)$
Apariția durerii la protruzie	4 (11%)	7 (20%)	$\chi^2 = 0.971$ $p = 0.324, p_{\text{adj}} = 0.511, p_{\text{Fisher}} = 0.256$	-0.661 $\hat{I}_{95\%}(-1.992, 0.669)$
<i>Palparea standardizată a ATM</i>				
Apariția cracmentului la mișcări de deschidere	2 (5.7%)	21 (60%)	$\chi^2 = 23.377$ $p < .001, p_{\text{adj}} < .001, p_{\text{Fisher}} < .001$	-3.209 $\hat{I}_{95\%}(-4.788, -1.629)$
Apariția cracmentului la mișcări de laterotruzie/protruizive	2 (5.7%)	17 (49%)	$\chi^2 = 16.254$ $p < .001, p_{\text{adj}} < .001, p_{\text{Fisher}} < .001$	-2.746 $\hat{I}_{95\%}(-4.320, -1.173)$
Apariția durerii în proiecția ATM	9 (26%)	16 (46%)	$\chi^2 = 3.049$ $p = 0.081, p_{\text{adj}} = 0.134, p_{\text{Fisher}} = 0.067$	-0.889 $\hat{I}_{95\%}(-1.897, 0.119)$
Apariția durerii în proximitatea ATM	28 (80%)	35 (100%)	$\chi^2 = 7.778$ $p = 0.005, p_{\text{adj}} = 0.017, p_{\text{Fisher}} = 0.006$	-2.928 $\hat{I}_{95\%}(-5.833, -0.023)$

Notă: p – testul χ^2 ; p_{adj} – corecția de continuitate χ^2 ; $\hat{I}_{95\%}$ – interval de încredere (95%).

Per general, în ceea ce privește mușchii ridicători ai sistemului stomatognat, se observă o tendință pentru faza acută de a se prezenta cu o decelare mai frecventă a semnelor și simptomelor de afectare a m. maseter față de cea cronică, pe când în cazul m. temporal se observă viceversa, însă lipsa de diferențe statistice semnificative în majoritatea cazurilor indică o lipsă de asociere între aceste simptome și faza de evoluție a bolii.

După cum se vede în tab. 3.3, semnele și simptomele clinice privind afectarea ATM prezintă o serie de diferențe în funcție de faza de evoluție a disfuncției prezentă la pacient (acută/cronică), astfel:

- *Acuzele de durere în ultima lună* în proiecția ATM prezintă o frecvență relativ înaltă la persoanele cu DTM cronică din eșantionul studiat (>50% din persoane afectate), acestea având o șansă de 1.088 mai mare de a prezenta astfel de semne în anamneză, aceste diferențe fiind statistic semnificative ($p_{\text{Fisher}} = 0.026$).

- *La testarea funcțională prin realizarea mișcărilor funcționale centrice*, se atestă o frecvență mai înaltă de apariție a durerii în ATM în grupul cu DTM cronice pentru toate tipurile de mișcări de deschidere (maximă activă – șansă mai mare de 0.822 ori; maximă pasivă – de 2.102 ori mai mare), diferențele fiind statistic semnificative pentru deschiderea maximă activă ($p_{\text{Fisher}} < .001$) și se apropie de semnificație statistică pentru deschiderea maximă pasivă ($p_{\text{Fisher}} = 0.074$). La general, aceste simptome sunt confirmate la >50% din pacienții cu DTM cronică, iar la cei cu varianta acută se întâlnesc în mai puțin de jumătate de cazuri.

- *La testarea funcțională prin realizarea mișcărilor funcționale excentrice*, se observă că mai frecvent în grupul cu DTM cronice prezenta simptomelor (laterotruzie dreapta – șansă de 1.404 ori mai mare; laterotruzie stânga – șansă de 3.506 ori mai mare; protruzie – de 0.661 ori mai mare); aceste diferențe fiind statistic semnificative doar pentru mișcărilor de laterotruzie ($p_{\text{Fisher}} = 0.10$, respectiv $p_{\text{Fisher}} < .001$). Este de notat că în cadrul studiului au fost incluși doar pacienți dreptaci, și doar la cei din grupul DTM cu formă cronică s-a atestat evocarea durerii la realizarea mișcării de laterotruzie stânga, care este contralaterală părții dominante corporale. De asemenea, evocarea simptomelor la realizarea mișcărilor funcționale excentrice s-a întâlnit în mai puțin de 50% cazuri, indiferent de faza de evoluție a bolii (acută/cronică).

- *La palparea standardizată a ATM*, pentru grupul cu DTM cronice este mai caracteristică relevarea cracmentelor atât la realizarea mișcărilor centrice, cât și a celor excentrice (șansă de 3.209 mai mare, respectiv 2.746 ori mai mare), diferențele fiind cu semnificație înaltă statistică ($p_{\text{Fisher}} < .001$). Este de notat că pentru grupul cu DTM acut, confirmarea simptomului (*cracment*) la realizarea mișcărilor centrice/excentrice este relativ rară (2 cazuri, 5.7%), spre deosebire de faza cronică a bolii, unde se întâlnește în aproximativ fiecare al doilea pacient (60%/49%). De asemenea, la palparea ATM atât în proiecție, cât și în proximitatea acesteia, se observă un răspuns algic diferit, astfel indiferent de tipul de disfuncție, răspunsul dolo mai frecvent apare la palparea în proximitatea ATM, decât perpendicular în proiecția acesteia (80/100% vs. 26/46%). Frecvența de confirmare a simptomului este mai mare în grupul cronic față de cel acut (inclusiv cu șanse mai mari de apariție – 0.889 ori, respectiv 2.929 ori), diferențele fiind semnificative statistic pentru palparea în proximitatea ATM ($p_{\text{Fisher}} = 0.006$), și cu tendințe de apropiere de semnificația statistică pentru palparea perpendicular în proiecția ATM ($p_{\text{Fisher}} = .067$).

Per general, se observă că pentru pacienții cu DTM cronice studiați, este mai caracteristică (>50% cazuri) decelarea conform protocolului de examinare DC/TMD a semnelor de afectare ATM în anamneză, cât și confirmarea acestora la realizarea mișcărilor excentrice (deschidere maximă pasivă/activă), depistarea cracmentului la realizarea mișcării de deschidere; pe când prezența durerii la palparea în proximitatea ATM pare să fie un simptom clinic frecvent, independent de faza bolii (acută/cronică).

După cum se vede în tab. 3.4, semnele și simptomele clinice privind afectarea altor mușchi masticatori (pterigoidieni, digastric) prezintă o serie de diferențe în funcție de faza de evoluție a disfuncției prezentă la pacient (acută/cronică), astfel:

- *Acuzele din anamneză* privind apariția durerii în aceste *situs*-uri în ultima lună prezintă o frecvență relativ redusă la persoanele cu DTM din eșantionul studiat, indiferent de tipul de disfuncție (<50% din persoane afectate), cu tendințe de relevare mai des în grupul cu DTM acut, însă fără semnificație statistică ($p_{\text{Fisher}} > 0.05$).

- *La testarea funcțională prin realizarea mișcărilor funcționale centrice*, se atestă o frecvență mai înaltă de apariție a durerii în alți mușchi masticatori (pterigoidieni, digastric) în grupul cu DTM cronice pentru mișcărilor de deschidere, atât pasivă (o șansă de 1.141 ori mai mare), cât și pentru cea activă (șansă de 2.023 ori mai mare), cu semnificație statistică ($p_{\text{Fisher}} = 0.046$, respectiv $p_{\text{Fisher}} = 0.006$).

- *La testarea funcțională prin realizarea mișcărilor excentrice* (laterotruzie, protruzie), se atestă per

general o frecvență redusă de apariție a răspunsului dolo în eșantionul studiat, indiferent de tipul de disfuncție, cu frecvențe mai mari ale apariției durerii în mișcări de laterotruzie în grupul DTM acut și în timpul mișcării de protruzie în grupul DTM cronică, însă aceste diferențe nu prezintă semnificație statistică ($p_{\text{Fisher}} > 0.05$).

- La palparea standardizată a *situs*-urilor din protocolul DC/TMD corespunzătoare pentru alți mușchi masticatori (pterigoidieni, digastric), se observă o frecvență înaltă de apariție a durerii, indiferent de faza de evoluție a bolii (>50% din persoane afectate). În grupul cu DTM cronice, în 100% cazuri apare durerea la palparea regiunii posterior de ramul mandibular și la palparea regiunii pterigoidianului lateral. În grupul cu DTM acute se atestă frecvențe mai înalte de apariție a răspunsului dolo la palparea regiunii submandibulare. Diferențele dintre grupe însă nu prezintă semnificație statistică ($p_{\text{Fisher}} > 0.05$).

Tab. 3.4. Frecvența afectării altor mușchi masticatori (pterigoidieni, digastric) în cadrul testării clinice funcționale (protocol DC/TMD) în diferite grupe de pacienți cu DTM (disfuncții acute vs. disfuncții cronice)

Indice/Grup	Acut (n = 35)	Cronic (n = 35)	Test statistic $\chi^2(p/p_{\text{adj}})$	Raportul șanselor (OR)
<i>Date colectate din anamneză (semne manifestate în ultima lună)</i>				
Anamneză – durere resimțită de pacient în <i>situs</i> în ultimele 30 de zile	11 (31%)	7 (20%)	$\chi^2 = 1.197$ $p = 0.274$, $p_{\text{adj}} = 0.412$, $p_{\text{Fisher}} = 0.915$	0.606 $\hat{I}_{95\%}(-0.487, 1.699)$
<i>Testare funcțională (simptome evocate la realizarea mișcărilor de deschidere/închidere)</i>				
Apariția durerii la deschiderea maximă pasivă	5 (14%)	12 (34%)	$\chi^2 = 3.807$ $p = 0.051$, $p_{\text{adj}} = 0.094$, $p_{\text{Fisher}} = 0.046$	-1.141 $\hat{I}_{95\%}(-2.317, 0.035)$
Apariția durerii la deschiderea maximă activă	2 (5.7%)	11 (31%)	$\chi^2 = 7.652$ $p = 0.006$, $p_{\text{adj}} = 0.014$, $p_{\text{Fisher}} = 0.006$	-2.023 $\hat{I}_{95\%}(-3.619, -0.427)$
<i>Testare funcțională (simptome evocate la realizarea mișcărilor de laterotruzie/protruzie)</i>				
Apariția durerii la laterotruzie dreapta	6 (17%)	1 (2.9%)	$\chi^2 = 3.968$ $p = 0.046$, $p_{\text{adj}} = 0.111$, $p_{\text{Fisher}} = 0.994$	1.951 $\hat{I}_{95\%}(-0.223, 4.125)$
Apariția durerii la laterotruzie stânga	9 (26%)	6 (17%)	$\chi^2 = 0.764$ $p = 0.382$, $p_{\text{adj}} = 0.560$, $p_{\text{Fisher}} = 0.878$	0.515 $\hat{I}_{95\%}(-0.646, 1.675)$
Apariția durerii la protruzie	1 (2.9%)	4 (11%)	$\chi^2 = 1.938$ $p = 0.164$, $p_{\text{adj}} = 0.353$, $p_{\text{Fisher}} = 0.178$	-1.479 $\hat{I}_{95\%}(-3.723, 0.766)$
<i>Palparea standardizată a situs-urilor anatomice</i>				
Apariția durerii posterior de ramul mandibular	32 (91%)	35 (100%)	$\chi^2 = 3.134$ $p = 0.077$, $p_{\text{adj}} = 0.238$, $p_{\text{Fisher}} = 0.120$	-2.034 $\hat{I}_{95\%}(-5.035, 0.967)$
Apariția durerii în regiunea submandibulară	25 (71%)	22 (63%)	$\chi^2 = 0.583$ $p = 0.445$, $p_{\text{adj}} = 0.611$, $p_{\text{Fisher}} = 0.846$	0.390 $\hat{I}_{95\%}(-0.614, 1.394)$
Apariția durerii în regiunea pterigoidianului lateral	32 (91%)	35 (100%)	$\chi^2 = 3.134$ $p = 0.077$, $p_{\text{adj}} = 0.238$, $p_{\text{Fisher}} = 0.120$	-2.034 $\hat{I}_{95\%}(-5.035, 0.967)$

Notă: p – testul χ^2 ; p_{adj} – corecția de continuitate χ^2 ; $\hat{I}_{95\%}$ – interval de încredere (95%).

Per general, pacienții în faza acută mai frecvent acuză dureri în alte *situs*-uri musculare (m. pterigoidieni, m. digastric) decât cei aflați la faza cronică, însă la testarea funcțională replicarea acestor simptome este rară, pe când la palpate indiferent de faza bolii, se atestă o frecvență înaltă de evocare a durerii în aceste *situs*-uri.

După cum se vede în tab. 3.5, semnele și simptomele clinice privind afectarea altor regiuni craniofaciale (ce nu fac parte din sistemul stomatognat) prezintă o serie de diferențe în funcție de faza de evoluție a disfuncției prezentă la pacient (acută/cronică), astfel:

- *Acuzele din anamneză* (semne de durere și cefalee în ultima lună) la nivel de *situs*-uri craniofaciale non-stomatognatice se atestă la mai puțin de jumătate din persoanele cu DTM, indiferent de tipul de disfuncție. De notat, că durerea în aceste zone este mai frecventă la persoanele cu disfuncții acute, iar cefaleea – mai des la cei cu DTM cronice, însă aceste tendințe sunt fără semnificație statistică ($p_{\text{Fisher}} > 0.05$).

- *La testarea funcțională prin realizarea mișcărilor funcționale*, se atestă o frecvență relativ redusă de apariție a durerii în aceste regiuni la pacienții cu DTM, indiferent de faza de evoluție a bolii (<20% de cazuri).

- *La realizarea mișcărilor excentrice de laterotruzie stânga și protruzie*, cât și a mișcării de deschidere maxime active, mai frecvent poate fi observat un răspuns dolo în grupul cu DTM cronice, iar realizarea deschiderii maxime pasive este identificată mai frecvent ca evocând durere în grupul cu DTM

acute. Tendințele observate sunt însă statistic nesemnificative ($p_{\text{Fisher}} > 0.05$).

Per general, deși ca acuză au fost relativ destul de frecvent relatate de pacienții studiați, semnele de duritate a *situs*-urilor craniofaciale non-stomatognatice rar când au fost confirmate prin testarea clinică, fie prin realizarea de mișcări funcționale centrice sau excentrice.

Afară de analiza per semne și simptome a DTM conform datelor colectate în fișa din protocolul de examinare DC/TMD, este relevantă analiza încărcării simptomatice (*symptoms burden*) la pacienți cu disfuncții temporo-mandibulare. Pentru acest obiectiv, am analizat valorile indicelui TMI și a subscalelor acestuia în funcție de tipul de disfuncție temporo-mandibulară. Acest indice ne permite să cuantificăm printr-o cifră holistică simptomatice reflectată anterior, acest lucru fiind util în contextul în care s-au observat diferite tendințe și diferențe între grupurile cu DTM de diferită perioadă de evoluție (acută cronică) (tab. 3.6).

Tab. 3.5. Frecvența afectării structurilor craniofaciale non-stomatognatice în cadrul testării clinice funcționale (protocol DC/TMD) în diferite grupe de pacienți cu DTM (disfuncții acute vs. disfuncții cronice)

Indice/Grup	Acut (n = 35)	Cronic (n = 35)	Test statistic $\chi^2(p/p_{\text{adj}})$	Raportul șanselor (OR)
<i>Date colectate din anamneză (semne manifestate în ultima lună)</i>				
Anamneză – durere resimțită de pacient în ultimele 30 de zile	11 (31%)	6 (17%)	$\chi^2 = 1.942$ $p = 0.163, p_{\text{adj}} = 0.265, p_{\text{Fisher}} = 0.265$	0.795 $\hat{I}_{95\%}(-0.337, 1.928)$
Anamneză – cefalee resimțită de pacient în ultimele 30 de zile	11 (31%)	15 (43%)	$\chi^2 = 0.979$ $p = 0.322, p_{\text{adj}} = 0.458, p_{\text{Fisher}} = 0.458$	-0.492 $\hat{I}_{95\%}(-1.471, 0.486)$
<i>Testare funcțională (simptome evocate la realizarea mișcărilor de deschidere/închidere)</i>				
Apariția durerii la deschiderea maximă pasivă	7 (20%)	6 (17%)	$\chi^2 = 0.094$ $p = 0.759, p_{\text{adj}} = 1.000, p_{\text{Fisher}} = 1.000$	0.189 $\hat{I}_{95\%}(-1.019, 1.397)$
Apariția durerii la deschiderea maximă activă	1 (2.9%)	3 (8.6%)	$\chi^2 = 1.061$ $p = 0.303, p_{\text{adj}} = 0.607, p_{\text{Fisher}} = 0.614$	-1.159 $\hat{I}_{95\%}(-3.473, 1.155)$
<i>Testare funcțională (simptome evocate la realizarea mișcărilor de laterotruzie/protruzie)</i>				
Apariția durerii la laterotruzie dreapta	1 (2.9%)	1 (2.9%)	$\chi^2 = 0.000$ $p = 1.000, p_{\text{adj}} = 1.000, p_{\text{Fisher}} = 1.000$	0.000 $\hat{I}_{95\%}(-2.812, 2.812)$
Apariția durerii la laterotruzie stânga	1 (2.9%)	3 (8.6%)	$\chi^2 = 1.061$ $p = 0.303, p_{\text{adj}} = 0.607, p_{\text{Fisher}} = 0.614$	-1.159 $\hat{I}_{95\%}(-3.473, 1.155)$
Apariția durerii la protruzie	0 (0%)	2 (5.7%)	$\chi^2 = 2.059$ $p = 0.151, p_{\text{adj}} = 0.473, p_{\text{Fisher}} = 0.493$	-1.667 $\hat{I}_{95\%}(-4.740, 1.405)$

Notă: p – testul χ^2 ; p_{adj} – corecția de continuitate χ^2 ; $\hat{I}_{95\%}$ – interval de încredere (95%).

Tab. 3.6. Încărcarea simptomatice a pacienților cu DTM cu diferită fază a bolii (acută/cronică)

	Acut (n = 35)	Cronic (n = 35)	DTM (N = 70)	Test statistic
<i>Subscala TMI_F (Componentul Funcțional)</i>				
Mediana	0.333	0.417	0.333	W = 772,000 p = 0.059
Media	0.364	0.429	0.396	
Deviația standardă	0.208	0.150	0.183	
Interval intercvartilic	0.167	0.208	0.250	
<i>Subscala TMI_M (Componentul Muscular)</i>				
Mediana	0.800	0.700	0.750	W = 548,000 p = 0.449
Media	0.689	0.690	0.689	
Deviația standardă	0.234	0.173	0.204	
Interval intercvartilic	0.300	0.300	0.300	
<i>Subscala TMI_A (Componentul Articular)</i>				
Mediana	0.250	0.500	0.375	W = 1140,000 p < 0.001
Media	0.207	0.596	0.402	
Deviația standardă	0.145	0.219	0.269	
Interval intercvartilic	0.188	0.250	0.250	
<i>Scor total TMI (Indicele Temporo-mandibular)</i>				
Mediana	0.433	0.556	0.507	W = 907,500 p < 0.001
Media	0.420	0.572	0.496	
Deviația standardă	0.161	0.140	0.168	
Interval intercvartilic	0.169	0.200	0.211	

Notă: test statistic utilizat: Mann-Whitney U.

După cum se vede în tab. 3.6, se observă că pentru componentul *Muscular* al încărcării simptomatice, valorile medii sunt aproximativ similare în cele 2 grupe cu faze diferite de evoluție a disfuncțiilor temporo-mandibulare și cu o ușoară tendință de valori mediane mai mari în grupul de fază acută, însă acestea nu erau semnificative statistic ($p > 0.05$). Scorul sumar al componentului *Funcțional*, arată valori medii și mediane mai mari în subgrupul de fază cronică a DTM, apropiindu-se de semnificația statistică ($p = 0.059$). Componentul *Articular* demonstrează diferențe statistic semnificative, având valori medii și mediane mai înalte în grupul cu disfuncții cronice, o situație similară fiind observată și pentru scorul total a TMI ($p < 0.001$), ceea ce relevă că faza cronică se caracterizează cu o încărcare simptomatică mai mare decât cea acută, preponderent în baza afectării mai extensive a ATM și limitării funcționale, dar nu și a mușchilor.

După cum se vede din tab. 3.7, indicii ocluzali statici prezintă o serie de diferențe la pacienți cu diferită fază de evoluție a disfuncțiilor temporo-mandibulare, astfel în grupul DTM acut se atestă valori medii și mediane mai înalte pentru amplitudinea *overjet*, valori medii mai mari gradul de deviere de la linia mediană interincisivală (mediane egale însă, cu un interval intercvartilian mai larg în grupul cu DTM acute), însă în același timp în grupul cu disfuncții cronice se observă valorii medii și mediane mai mari pentru *overbite*, ce tinde spre semnificație statistică ($p = 0.056$).

După cum se vede în tab. 3.8, valorile medii și medianele pentru amplitudinile mișcărilor centrice (de deschidere/închidere) sunt aproximativ similare la pacienți cu diferite faze de evoluție a bolii (acută, cronică), diferențele neavând semnificație statistică. La mișcările excentrice (laterotruzive/protruze), se observă o tendință de valori medii și mediane aproximativ egale pentru amplitudine laterotruzie dreapta și protruzie, fără semnificație statistică.

Însă, în cazul amplitudinii laterotruziei stânga, se observă valori medii și mediane mai reduse în grupul cronic decât cel acut, cu semnificație statistică ($p = 0.005$). Aceasta ar releva că în faza cronică, ar exista o afectare mai severă a funcționalității părții contralaterale părții dominante a corpului, însă este de menționat că în acest studiu au fost înrolați doar pacienți dreptaci, astfel că această tendință necesită evaluări suplimentare în loturi mai extinse, cu pacienți mai diverși și cu luarea în calcul și a potențiali factori de confuzie ce ar putea influența sau modera asupra acestei relații.

Tab. 3.7. Indicii ocluzali statici din protocolul DC/TMD în grupe de pacienți cu DTM la diferită fază de evoluție (acute vs. cronice)

	Acut (n = 35)	Cronic (n = 35)	DTM (N = 70)	Test statistic
<i>Overjet, mm</i>				
Mediana	3.000	2.000	2.500	W = 482.000 p = 0.120
Media	2.786	2.500	2.643	
Deviația standardă	1.066	1.465	1.280	
Interval intercvartilic	1.500	1.000	1.000	
<i>Overbite, mm</i>				
Mediana	4.500	5.500	5.000	W = 774.500 p = 0.056
Media	4.157	5.629	4.893	
Deviația standardă	1.995	2.539	2.385	
Interval intercvartilic	4.000	2.000	2.750	
<i>Dimensiune deviație de la linia mediană interincisivală, mm</i>				
Mediana	1.000	1.000	1.000	W = 505.500 p = 0.199
Media	1.086	0.829	0.957	
Deviația standardă	0.818	0.555	0.706	
Interval intercvartilic	1.000	0.500	1.000	

Notă: test statistic utilizat: Mann-Whitney U.

În afară de evaluarea cantitativă a mișcărilor funcționale (amplitudini), este importantă și analiza calitativă a acestora, astfel am apreciat gradul de limitare a mobilității mandibulare (Fig. 3.1), conform normativelor de interpretare propuse de Helkimo în scala IMM (*Indicele de Mobilitate Mandibulară*) la pacienții din eșantionul studiat cu diferită fază de evoluție a DTM (acută/cronică).

După cum se vede în figura 3.1, la pacienții cu diferite faze de evoluție a disfuncției temporo-mandibulară (acută/cronică), se atestă distribuții distincte ale variantelor de afectare a mobilității mandibulare per tip de mișcare, astfel:

- Pentru *mișcarea de deschidere maximă pasivă* a cavității bucale, în grupul DTM acut, se atestă predominarea limitării severe ($IMM_A = 5$), urmată de limitarea ușoară ($IMM = 1$) și varianta *lipsă de*

limitare; pe când în grupul DTM cronică se atestă următoarea ierarhie: *limitare ușoară* > *limitare severă* > *lipsă limitare*. Atât în cadrul grupelor, cât și între grupe, diferențele de proporții nu au demonstrat semnificație statistică ($p > 0,05$).

- Pentru mișcarea de laterotruzie dreapta, se observă predominarea variantei *lipsă limitare*, indiferent de grup (*Acut* – 86%; *Cronic* – 89 %), urmată de varianta cu *limitări ușoare* ($IMM_B = 1$), nefiind atestate cazuri cu *limitare severă*. Diferențele din cadrul grupelor prezintă semnificație statistică pentru ambele subtipuri de disfuncție temporo-mandibulară, însă între grupe nu se observă o diferență statistic semnificativă privind raportul proporțiilor, acestea fiind aproximativ similare ($p > 0,05$);

Tab. 3.8. Amplitudinile mișcărilor funcționale, testate în protocolul DC/TMD în diferite grupe de pacienți cu DTM (disfuncții acute vs. disfuncții cronice)

	Acut (n = 35)	Cronic (n = 35)	DTM (N = 70)	Test statistic
<i>Deschiderea confortabilă, mm</i>				
Mediana	32.000	34.000	32.500	W = 612.500 p = 1.000
Media	33.686	32.829	33.257	
Deviația standardă	11.334	7.571	9.578	
Interval intercvartilic	18.000	10.500	15.250	
<i>Deschidere maximă pasivă, mm</i>				
Mediana	45.000	45.000	45.000	W = 614.000 p = 0.991
Media	45.600	45.714	45.657	
Deviația standardă	7.751	5.644	6.731	
Interval intercvartilic	10.500	4.000	7.500	
<i>Deschidere maximă activă, mm</i>				
Mediana	50.000	50.000	50.000	W = 682.000 p = 0.417
Media	49.071	50.657	49.864	
Deviația standardă	7.473	4.940	6.339	
Interval intercvartilic	12.000	7.500	9.500	
<i>Laterotruzie dreapta, mm</i>				
Mediana	11.000	11.000	11.000	W = 613.000 p = 1.000
Media	10.500	10.629	10.564	
Deviația standardă	3.167	2.896	3.013	
Interval intercvartilic	3.500	2.000	3.000	
<i>Laterotruzie stânga, mm</i>				
Mediana	10.000	9.000	10.000	W = 376.500 p = 0.005
Media	10.443	8.929	9.686	
Deviația standardă	1.838	2.305	2.205	
Interval intercvartilic	1.500	2.000	3.000	
<i>Protruzie, mm</i>				
Mediana	8.000	7.000	7.250	W = 501.500 p = 0.190
Media	7.857	7.086	7.471	
Deviația standardă	2.013	2.344	2.203	
Interval intercvartilic	3.000	2.000	2.875	

Notă: test statistic utilizat: Mann-Whitney U.

- Pentru mișcarea de laterotruzie stânga se observă diferențe statistic semnificative ($p = 0.005$, $p_{\chi^2_{adj}} = 0,017$) privind distribuția variantelor de limitare, între grupele cu diferite faze de evoluție a disfuncției temporo-mandibulară, astfel toți pacienții din grupul cu DTM acute nu prezintă limitări ($IMM_C = 0$), pe când în grupul DTM cronică se atestă și varianta de limitări ușoare ($IMM_C = 1$) în 20% cazuri, nefiind atestate variante cu limitări severe a acestei mișcări.

- Pentru mișcarea de protruzie, în ambele grupuri de pacienți cu DTM se atestă predominarea variantei *lipsă limitare* (71% în grupul cu DTM acut, respectiv 66% – DTM cronice). A doua cea mai frecventă variantă este *limitări ușoare* a mișcării ($IMM_D = 1$), iar în grupul cu DTM cronice se întâlnește și varianta cu limitări severe în 6% cazuri. Diferențele observate prezintă semnificație statistică în cadrul grupelor, dar nu și la compararea între grupuri cu diferite faze de evoluție a DTM ($p > 0,05$).

Per general se observă, că în grupul cu DTM cronice, gradul de afectare a mobilității mandibulare este mai sever ca în forma de DTM acut, dat fiind că se atestă mai frecvent prezența limitării funcționale, inclusiv și a variantelor severe. Acest lucru se reflectă și în valoarea medie a scorului total a indicelui IMM, ce înregistrează valori medii mai înalte în grupul cu DTM cronice față de cel cu DTM acute ($2,886 \pm 2.459$

vs. 2.600 ± 2.391), însă nu și în mediane, care sunt similare (2,0), la realizarea testului Mann-Whitney, nefiind identificate diferențe statistice semnificative ($W = 668,500$, $p = 0.506$).

Afară de interpretarea clinică a valorilor mișcărilor-limită, în practică clinică este relevant și raportul dintre mișcare de deschidere activă și cea pasivă, astfel conform indicelui TOI, propus de Miller et al. [11], se observă că în grupul cu disfuncții cronice, valoarea mediei acestuia este mai înaltă ca în grupul cu disfuncții acute (5.260 ± 3.912 versus 3.804 ± 2.375), și mai înaltă ca media în grupul total ($\mu = 4.532 \pm 3,295$). La analiza după mediane, conform testului statistic Mann-Whitney, nu s-au observat diferențe statistice semnificative între grupe ($W = 730,000$, $p = 0.169$).

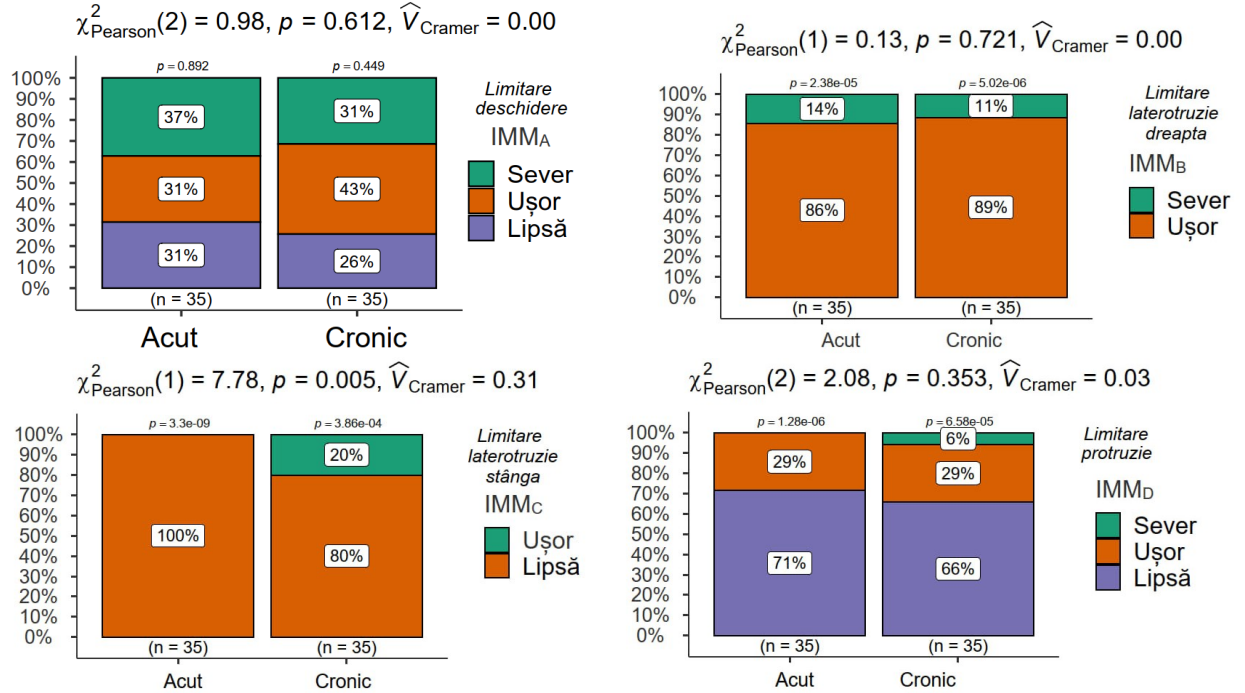


Fig. 3.1. Distribuția variantelor de afectare a mobilității mandibulare (subscale IMM) la pacienți cu disfuncții temporo-mandibulare la diferită fază de evoluție (acute/cronice)

Am realizat investigarea diferențelor privind gravitatea disfuncției în baza subscalelor clinice de sumarizare din cadrul indicelui disfuncțional după Helkimo (Di) la pacienți cu diferite faze de evoluție a disfuncției temporo-mandibulare (acute/cronice) (fig. 3.2). La acești pacienți, se observă următoarele:

- Subscala *Limitarea mobilității mandibulare* (HELK_A) – se observă o distribuție aproximativ similară a variantelor de limitare între grupele cu diferite faze de evoluție a disfuncției temporo-mandibulare (acute/cronice), cu următoarea ierarhie: *limitare ușoară* > *limitare severă* > *lipsă limitare*, aceste diferențe nu prezintă semnificație statistică atât în cadrul grupelor, cât și între grupe;
- Subscala *Prezența durerii la mișcarea mandibulară* (HELK_B) – în ambele grupuri de pacienți, predomină covârșitor varianta cea mai severă (*durere la 2 sau mai multe mișcări*), urmată de varianta de gravitate medie (*durere la 1 mișcare*), iar în grupul cu forma acută se întâlnesc și cazuri cu lipsă de dureri la mișcare (9%). Diferențele observate sunt semnificativ statistice în cadrul grupului cu disfuncții temporo-mandibulare cronice, însă în cadrul grupul MA și între grupuri nu prezintă semnificație statistică.
- Subscala *Prezența durerii la nivel de ATM* (HELK_C) – între grupuri se observă diferențe statistice semnificative privind distribuția cazurilor, astfel toți pacienții din grupul cu disfuncții cronice prezintă varianta cea mai severă de afectare a ATM (*prezența durerii la palpate perpendicular și posterior de capsula articulară*), pe când în grupul cu dereglări acute se întâlnesc toate cele 3 nivele de gravitate în următoarea ierarhie, conform frecvenței: *gravitate înaltă* > *gravitate redusă* > *gravitate medie*. Diferențele observate sunt statistice semnificative atât în cadrul grupelor, cât și între grupe.
- Subscala *Modificarea funcției ATM la deschidere/închidere* (HELK_D) – în grupul cu disfuncții acute predomină varianta de gravitate redusă, urmată de gravitatea moderată, pe când în grupul cu disfuncții cronice se atestă și nivelul cel mai sever (3% cazuri). Aceste diferențe prezentau semnificație statistică atât în cadrul grupelor, cât și între grupe.
- Subscala *Prezența durerilor musculare* (HELK_E) – în grupul cu disfuncții acute, toți pacienții

prezentau nivelul cel mai sever de afectare (*sensibilitate la palparea a >4 situs-uri musculare*), pe când în grupul cu disfuncții cronice, pe lângă predominarea acestui nivel, se atestau și cazuri cu gravitate moderată (*sensibilitate la palparea a 1-3 situs-uri musculare*). Diferențele între grupe sunt statistic semnificative ($p = 0.020$).

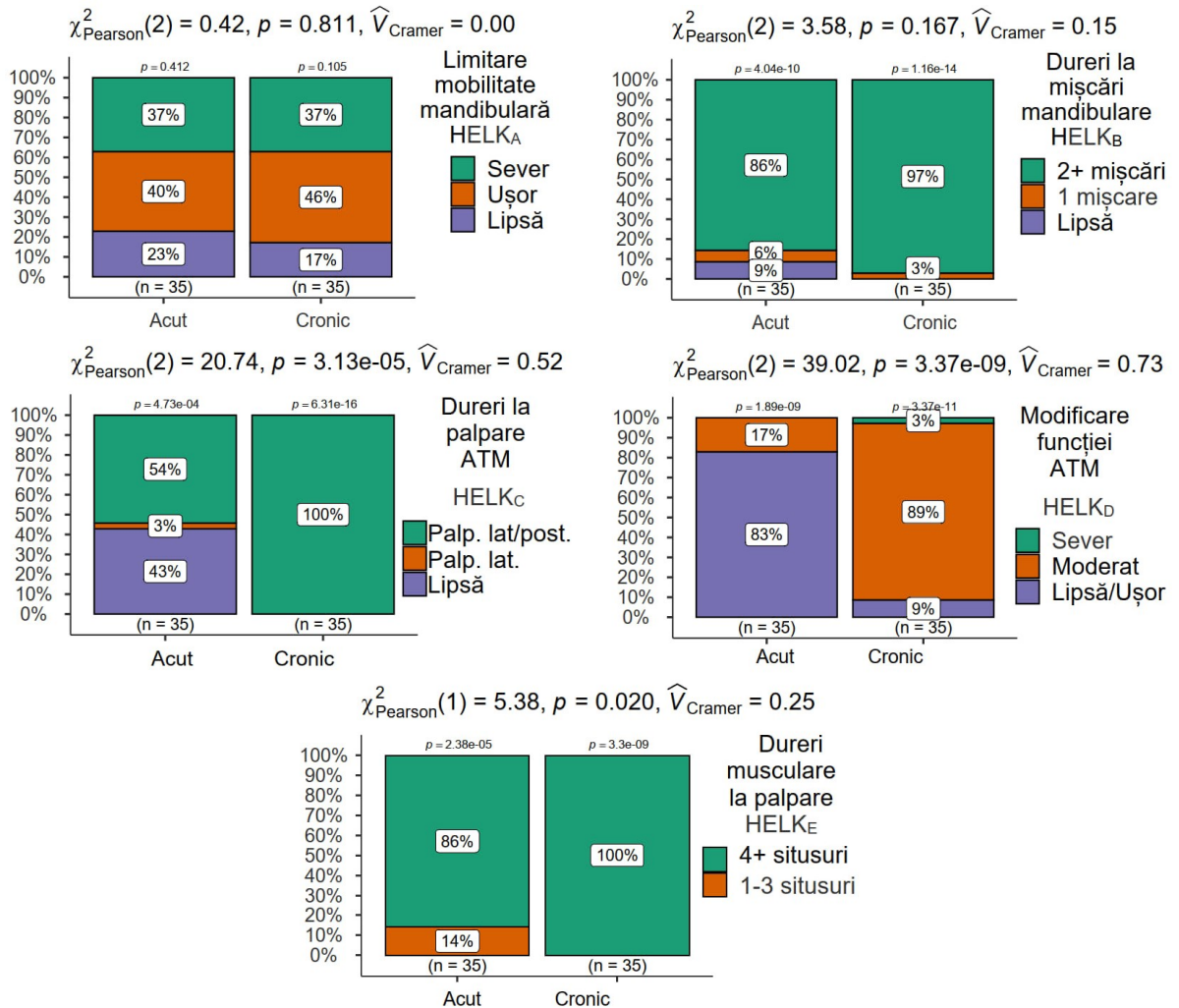


Fig. 3.2. Distribuția variantelor de afectare disfuncțională a elementelor sistemului stomatognat (subscale D_i) după Helkimo la pacienți cu diferite faze de evoluție a disfuncției temporo-mandibulare (acute/cronice)

Diferențele observate dintre grupurile cu diferite faze de evoluție a disfuncției temporo-mandibulare (acută, cronică) se reflectă și în scorul total al indicelui D_i , astfel în grupul cu disfuncții cronice, valoarea medie este mai mare ca cea observată în grupul cu disfuncții acute (18.2 ± 2.4 versus 13.9 ± 5.5), testul Mann-Whitney de asemenea relevă că medianele în grupul cronic sunt statistic semnificativ mai mari ca în cel acut ($W = 954,000$, $p < 0,001$).

În baza normativelor de interpretare a indicelui D_i după Helkimo, se observă și o distribuție diferită statistic semnificativă ($\chi^2 = 14.487$, $p = 0.006$) a nivelurilor de gravitate totală a procesului disfuncțional în funcție de faza de evoluție a DTM (acută/cronice) (Fig. 3.3), astfel:

- Nivelul 1 (disfuncție cu gravitate minoră) și Nivelul 2 (disfuncție cu gravitate moderată) se atestă doar în grupul DTM acut;
- Nivelul 3 (disfuncție cu gravitate moderat-severă) se atestă preponderent în grupul acut (90% din cazuri);
- Nivelele 4 și 5, ce corespund unei severități sporite reflectă o predominare vădită a formelor de DTM cronice (>50% cazuri).

Pe lângă parametrii clinici de măsurare a nivelului de afectare funcțional, în practica clinică este relevantă și investigarea impactului asupra calității vieții a nivelului de limitare funcțională raportat de

pacient (chestionarul JFLS-8) (tab. 3.9).

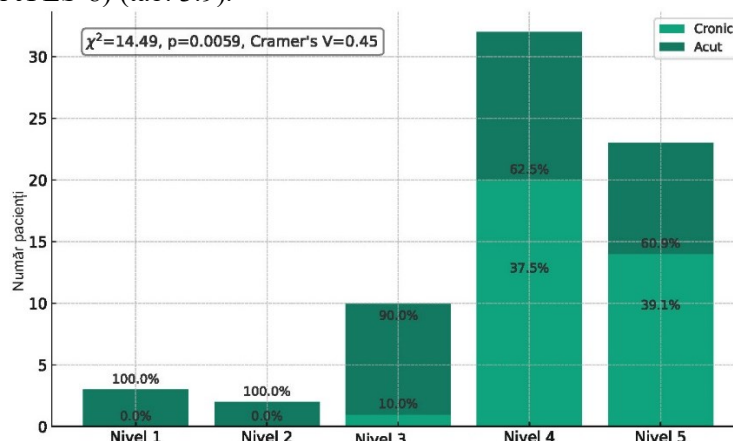


Fig. 3.3. Distribuția nivelurilor de gravitate disfuncțională conform indicelui Di (după Helkimo) la pacienți cu diferite faze de evoluție a disfuncției temporo-mandibulare (acute/cronice)

Tab. 3.9. Frecvența nivelurilor de limitare funcțională a sistemului stomatognat conform itemilor scalei JFLS-8 în diferite grupe de pacienți cu DTM (disfuncții acute vs. disfuncții cronice)

Item JFLS-8	Acut (n = 35)	Cronic (n = 35)	Test statistic $\chi^2(p/p_{adj})$
<i>I. Masticăție alimente cu consistență dură</i>			$\chi^2 = 2.143$ $p = 0.143, p_{adj} = 0.223$
Limitare ușoară	24 (69%)	18 (51%)	
Limitare moderată	6 (17%)	8 (23%)	
Limitare severă	5 (14%)	9 (26%)	
<i>II. Masticăție alimente cu consistență medie</i>			$\chi^2 = 4.786$ $p = 0.029, p_{adj} = 0.056$
Limitare ușoară	30 (86%)	22 (63%)	
Limitare moderată	5 (14%)	10 (29%)	
Limitare severă	0 (0%)	3 (8.6%)	
<i>III. Masticăție alimente cu consistență moale</i>			-
Limitare ușoară	35 (100%)	35 (100%)	
<i>IV. Deschidere amplă a cavității bucale</i>			$\chi^2 = 7.652$ $p = 0.006, p_{adj} = 0.014$
Limitare ușoară	33 (94%)	24 (69%)	
Limitare moderată	2 (5.7%)	4 (11%)	
Limitare severă	0 (0%)	7 (20%)	
<i>V. Deglutiția</i>			$\chi^2 = 0.159$ $p = 0.690, p_{adj} = 1.000$
Limitare ușoară	32 (91%)	31 (89%)	
Limitare moderată	3 (8.6%)	4 (11%)	
Limitare severă	0 (0%)	7 (20%)	
<i>VI. Căscat</i>			$\chi^2 = 0.764$ $p = 0.382, p_{adj} = 0.560$
Limitare ușoară	29 (83%)	26 (74%)	
Limitare moderată	6 (17%)	5 (14%)	
Limitare severă	0 (0%)	4 (11%)	
<i>VII. Fonație</i>			$\chi^2 = 1.609$ $p = 0.205, p_{adj} = 0.341$
Limitare ușoară	31 (89%)	27 (77%)	
Limitare moderată	4 (11%)	4 (11%)	
Limitare severă	0 (0%)	4 (11%)	
<i>VIII. Mimică</i>			$\chi^2 = 3.621$ $p = 0.057, p_{adj} = 0.113$
Limitare ușoară	32 (91%)	26 (74%)	
Limitare moderată	3 (8.6%)	5 (14%)	
Limitare severă	0 (0%)	4 (11%)	

Notă: p – testul χ^2 ; p_{adj} – corecția de continuitate χ^2 .

După cum se vede în tab. 3.9, se observă diferențe de auto-apreciere a nivelului de limitare funcțională la pacienți cu diferite faze de evoluție a disfuncției temporo-mandibulare (acute/cronice), astfel:

- Privind afectarea capacității de masticăție a alimentelor cu consistență dură, în ambele grupe predomină varianta de afectare ușoară (>50% cazuri), urmate în grupul cu disfuncții cronice de limitări severe, iar în cel acut – de limitări moderate, însă diferențele sunt statistic nesemnificative ($p_{adj} > 0,05$).
- Privind afectarea capacității de masticăție a alimentelor cu consistență medie, în ambele grupe

predomină varianta de afectare ușoară (>50% cazuri), urmată de limitări moderate, fiind de notat că doar în grupul cu dereglări cronice există și cazuri cu limitare severă, însă aceste diferențe nu ating semnificația statistică ($p_{adj} > 0,05$).

- Capacitatea de masticatie a alimentelor cu consistență moale este mai puțin afectată în ambele grupe (100% cazuri – limitare ușoară);

- Diferențe semnificativ statistic se observă la capacitatea de a deschide amplu cavitatea bucală ($p_{adj} = 0,014$), astfel în grupul cu disfuncții cronice fiind mai frecvente cazurile de afectare moderată și severă, pe când în grupul cu DTM acute lipsesc cazurile de limitare severă;

- Pentru capacitatea de realizare a *deglutiției, căscării, fonației și mimicii faciale*, se observă un tipar similar în ambele grupe de predominare a limitărilor ușoare și de prezență doar în grupul de DTM cronice a limitărilor severe a acestor activități, însă fără semnificație statistică ($p_{adj} > 0,05$).

Diferențele date se reflectă și în scorul total JFLS-8, unde în grupul cu disfuncție cronică se înregistrează un scor mediu mai înalt decât în cel cu disfuncții acute ($2,15 \pm 2,16$ vs. $1,12 \pm 1,04$), testul Mann-Whitney relevă o tendință de mediane mai mari în grupul cronic față de cel acut ($W = 779,500$, $p = 0,050$), însă nu ating semnificația statistică.

3.2. Caracteristicile de manifestare a durerii la pacienți cu diferită fază de evoluție a disfuncției temporo-mandibulare (acute/cronice)

În cadrul studiului, am evaluat modul de manifestare a durerii la pacienți cu diferite faze de evoluție a disfuncției temporo-mandibulare (acute/cronice) în baza indicilor de frecvență, durată și intensitate cuprinși în protocolul DC/TMD și în cadrul SSI (*Symptom Severity Index*). Privind indicii temporali ai durerii, am realizat o divizare în 2 categorii: durată/frecvență redusă (valorile 0-2 a subscalei corespunzătoare din SSI) și durată/frecvență înaltă (valorile 3-5 a scalei corespunzătoare din SSI).

Astfel, per general, în grupul total se observă următoarele:

- Predominarea variantei de manifestare a durerii musculare cu durată redusă (64,3%, $n = 45$) și a celei articulare cu durată redusă (71,4%, $n = 50$), aceste diferențe de proporții (testul binomial) fiind statistic semnificative: $p = 0,022$, $\hat{I}_{95\%}$ (0.519, 0.754); respectiv – $p < 0,001$, $\hat{I}_{95\%}$ (0.594, 0.816);

- Predominarea variantei de manifestare a durerii musculare cu frecvență redusă (72,9%, $n = 51$) și a celei articulare cu frecvență redusă (84%, $n = 59$), aceste diferențe de proporții (testul binomial) fiind statistic semnificative: $p < 0,001$, $\hat{I}_{95\%}$ (0.609, 0.828); respectiv – $p < 0,001$, $\hat{I}_{95\%}$ (0.736, 0.919);

Per grupuri de pacienți cu diferite faze de evoluție a disfuncției temporo-mandibulare (acute/cronice), se observă următoarele particularități:

- În ambele grupe, predomină varianta de manifestare a durerii musculare cu durată redusă (acută – 74%, $n = 26$; cronică – 54%, $n = 19$), cu tendințe de semnificație statistică – $\chi^2 = 3,049$, $p = 0,081$, $p_{adj} = 0,134$, $p_{Fisher} = 0,134$, $OR = -0,899$, $\hat{I}_{95\%}$ (-1.897, 0.119);

- În ambele grupe, predomină varianta de manifestare a durerii articulare cu durată redusă (acută – 83%, $n = 29$; cronică – 60%, $n = 21$), valorile mai reduse din grupul DTM cronică fiind aproape de semnificația statistică – $\chi^2 = 4,480$, $p = 0,034$, $p_{adj} = 0,064$, $p_{Fisher} = 0,063$, $OR = -1,170$, $\hat{I}_{95\%}$ (-2.279, 0.061);

- În ambele grupe, predomină varianta de manifestare a durerii musculare cu frecvență redusă (acută – 86%, $n = 30$; cronică – 60%, $n = 21$), valorile mai reduse din grupul DTM cronică fiind semnificative statistic – $\chi^2 = 5,851$, $p = 0,016$, $p_{adj} = 0,032$, $p_{Fisher} = 0,030$, $OR = -1,386$, $\hat{I}_{95\%}$ (-2.550, -0.223);

- În ambele grupe, se atestă frecvențe aproximativ similare a variantei de manifestare a durerii articulare cu frecvență redusă (acută – 86%, $n = 30$; cronică – 83%, $n = 29$), fără semnificație statistică – $\chi^2 = 0,108$, $p = 0,743$, $p_{adj} = 1,000$, $p_{Fisher} = 1,000$, $OR = -0,216$, $\hat{I}_{95\%}$ (-1.508, 1.076).

În ceea ce ține de intensitatea durerii, măsurată prin intermediul instrumentului GCPS din protocolul DC/TMD, s-au observat următoarele particularități în funcție de faza de evoluție a disfuncției temporo-mandibulare:

- Intensitatea durerii curente – în grupul DTM acut, ierarhia după frecvențe se prezintă în modul următor: *intensitate redusă (71%) > intensitate medie (26%) > intensitate înaltă (3%)*, iar în grupul cu DTM cronice – *intensitate redusă (46%) > intensitate medie (43%) > intensitate înaltă (11%)*, diferențele dintre grupe având tendințe de apropiere de semnificație statistică – $\chi^2 = 5,276$, $p = 0,072$, $p_{adj} = 0,072$. Per general, la pacienți cu DTM predomină varianta cu intensitate redusă a durerii curente (59%), urmată de intensitatea medie (34%) și cea înaltă (7%), aceste diferențe de proporții (test binomial) fiind statistic semnificative ($p < 0,001$).

- Intensitatea maximă a durerii (ultima lună) – în grupul DTM acut, ierarhia după frecvențe se

prezenta în modul următor: *intensitate medie* (49%) > *intensitate redusă* (43%) > *intensitate înaltă* (9%), iar în grupul cu DTM cronice – *intensitate înaltă* (46%) > *intensitate medie* (40%) > *intensitate redusă* (14%), diferențele dintre grupe fiind statistic semnificative – $\chi^2 = 14.185$, $p < .001$, $p_{adj} < .001$. Per general, la pacienți cu DTM predomină varianta cu intensitate medie (44%), urmată de intensitate redusă (29%) și cea înaltă (27%), aceste diferențe de proporții (test binomial) nefiind semnificative statistic ($p > 0.05$).

- Intensitatea medie a durerii (în ultima lună) – în grupul DTM acut, ierarhia după frecvențe se prezenta în modul următor: *intensitate redusă* (69%) > *intensitate medie* (29%) > *intensitate înaltă* (3%), iar în grupul cu DTM cronice – *intensitate medie* (57%) > *intensitate redusă* (40%) > *intensitate înaltă* (3%), diferențele dintre grupe fiind aproape de semnificația statistică – $\chi^2 = 5.965$, $p = 0.051$, $p_{adj} = 0.051$. Per general, la pacienți cu DTM predomină varianta cu intensitate redusă (54%), urmată de intensitate medie (43%) și cea înaltă (3%), aceste diferențe de proporții (test binomial) fiind statistic semnificative ($p < 0.001$).

- Indicele intensității algice caracteristice (CPI) – în grupul DTM acut, valoarea medie a CPI ($39,627 \pm 18.96$) a fost mai mică decât în grupul DTM cronică (50.67 ± 20.16), testul Mann-Whitney relevând că în grupul cronic statistic semnificativ medianele sunt mai înalte ca în cel acut ($W = 831,000$, $p = 0.010$). Distribuția variantelor de severitate a CPI în grupe a relevat o frecvență mai înaltă a variantei de intensitate înaltă a durerii (CPI > 50%), fiind atestată în 60% cazuri față de 29% cazuri în varianta acută, aceste diferențe fiind semnificative statistic – $\chi^2 = 7.006$, $p = 0.008$, $p_{adj} = 0.016$ (Fig. 3.4).

$$\chi^2_{\text{Pearson}}(1) = 7.01, p = 0.008, \widehat{V}_{\text{Cramer}} = 0.29$$

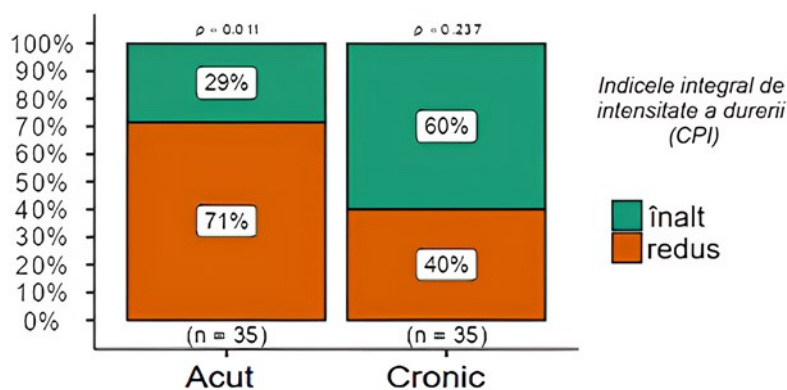


Fig. 3.4. Distribuția variantelor de severitate a indicelui intensității algice caracteristice (CPI) la pacienți cu diferite faze de evoluție a disfuncției temporo-mandibulare (acute/cronice)

Pe lângă chestionarea pacienților, pentru investigarea acestora am utilizat metode instrumental-clinice de apreciere a percepției algice, astfel s-au observat următoarele particularități:

- Pragul de sensibilitate doloară la presiune (*PPT – pain pressure threshold*) la nivel de mușchi maseter înregistrează valori medii mai reduse în grupul DTM cronică (0.976 ± 0.261 kgf) față de cel acut (1.225 ± 0.722 kgf), însă testul Mann-Whitney nu a relevat diferențe statistic semnificative între mediane ($W = 602,000$, $p = 0.906$);

- Pragul de sensibilitate doloară la presiune (*PPT – pain pressure threshold*) la nivel de ATM înregistrează valori medii mai reduse în grupul DTM cronică (1.233 ± 0.400 kgf) față de cel acut (1.445 ± 0.773 kgf), însă testul Mann-Whitney nu a relevat diferențe statistic semnificative între mediane ($W = 605,500$, $p = 0.906$);

- Indicii de sumare temporală (*wind-up ratio*), înregistrează următoarele valori medii la pacienți cu diferite faze de evoluție a disfuncției temporo-mandibulare – WUR1: Acut – 2.018 ± 0.844 ; Cronic – $1,954 \pm 1,043$; WUR2: Acut – 2.751 ± 1.399 , Cronic – 2.933 ± 2.065 ; WUR3: Acut – 2.286 ± 1.655 , Cronic – 2.457 ± 2.005), însă testul Mann-Whitney nu a relevat diferențe statistic semnificative între mediane – WUR1 ($W = 550,500$, $p = 0.469$); WUR2 ($W = 596,500$, $p = 0.854$); WUR3 ($W = 624,500$, $p = 0.891$).

Datele înregistrate relevă o tendință de scădere a sensibilității doloare în forma cronică de disfuncție temporo-mandibulară, iar la nivel de întreg grupul se atestă o tendință ușoară de hipersensibilizare la testare repetată, în baza indicilor de sumare temporală (rapoartele WUR1, WUR2, WUR3).

Pe lângă aceasta a fost aplicat la pacienții din cadrul studiului și instrumentul ASC-12 pentru identificarea tulburării de percepție – *alodinia*. Astfel s-au observat următoarele particularități:

- Per general la pacienții cu DTM, se atestă un interval de valori diferit în funcție de forma clinică, astfel în forma cronică acesta este mai înalt (0-14 pct.) față de cel acut (0-5), însă la evaluarea valorilor medii din cadrul grupelor, s-a observat o tendință de valori medii mai mari în grupul cu DTM cronice (3.11±3.32 pct.) față de cel cu DTM acute (2.34±1.66), testul Mann-Whitney nu a relevat diferențe statistice semnificative între mediane ($W = 666,500$, $p = 0.521$);

- Subtipurile de alodinie de asemenea au înregistrat un interval de valori diferite în funcție de forma clinică, astfel în forma cronică se atestă o tendință de sporire față de cel acut (alodinie mecanică dinamică: Acut – 0-4 pct., Cronic – 0-4 pct.; alodinie mecanică statică: Acut – 0-2 pct., Cronic – 0-6 pct.; alodinie termică: Acut – 0-4 pct., Cronic – 0-6 pct.), însă evaluarea valorilor medii din cadrul grupelor au relevat tendințe de sporire a indicilor în grupul cu DTM cronice (alodinie mecanică dinamică: Acut – 0.657±0.968 pct., Cronic – 1.086±1.522 pct.; alodinie mecanică statică: Acut – 0.629±0.598 pct., Cronic – 0.629±1.215 pct.; alodinie termică: Acut – 1.057±1.434 pct., Cronic – 1.400±1.752 pct.), însă testul Mann-Whitney nu a relevat diferențe statistice semnificative între mediane ($W = 670,000$, $p = 0.451$; respectiv $W = 512,500$, $p = 0.190$ și $W = 677,000$, $p = 0.410$).

3.3. Caracteristicile afectării stării psiho-emoționale (Axa II din DC/TMD) la pacienți cu diferite faze de evoluție a disfuncției temporo-mandibulare (acute/cronice)

Conform modelului biopsihosocial de abordare a disfuncțiilor temporo-mandibulare, pe lângă simptomele clinice fizice (Axa I), în DC/TMD se evaluează și o serie de parametri ai stării psiho-emoționale și funcționalității sociale în Axa II. În cadrul studiului, am evaluat starea psiho-emoțională a pacienților în baza chestionarelor standardizate GAD-7 pentru anxietatea generalizată și PHQ-9 pentru depresie, cu stabilirea nivelurilor de severitate per simptome și în sumar la pacienți cu diferite faze de evoluție a disfuncției temporo-mandibulare (acute/cronice) (tab. 3.10-11).

Tab. 3.10. Frecvența caracteristicilor clinice a anxietății generalizate conform itemilor chestionarului GAD-7 în diferite grupe de pacienți cu DTM (disfuncții acute vs. cronice)

Răspuns itemi GAD-7/Grup	Acut (n = 35)	Cronic (n = 35)	Test statistic χ^2 (p/ p_{adj})	Raportul șanselor (OR)
<i>I. Stare de nervozitate, tensionare, stresare, anxietate</i>				
Rar	24 (69%)	24 (69%)	$\chi^2 = 0.000$ $p = 1.000$, $p_{adj} = 1.000$ $p_{Fisher} = 0.062$	-1.451 $\hat{I}_{95\%}(-2.843, -0.059)$
Frecvent	11 (31%)	11 (31%)		
<i>II. Incapacitate de controlare a stării de neliniște/îngrijorare</i>				
Rar	26 (74%)	29 (83%)	$\chi^2 = 0.764$ $p = 0.382$, $p_{adj} = 0.560$ $p_{Fisher} = 0.561$	0.515 $\hat{I}_{95\%}(-0.646, 1.675)$
Frecvent	9 (26%)	6 (17%)		
<i>III. Îngrijorare excesivă</i>				
Rar	18 (51%)	20 (57%)	$\chi^2 = 0.230$ $p = 0.631$, $p_{adj} = 0.810$ $p_{Fisher} = 0.811$	0.231 $\hat{I}_{95\%}(-0.712, 1.173)$
Frecvent	17 (49%)	15 (43%)		
<i>IV. Dificultate de relaxare</i>				
Rar	31 (89%)	24 (69%)	$\chi^2 = 4.158$ $p = 0.041$, $p_{adj} = 0.081$ $p_{Fisher} = 0.078$	-1.268 $\hat{I}_{95\%}(-2.530, -0.005)$
Frecvent	4 (11%)	11 (31%)		
<i>V. Agitare persistentă</i>				
Rar	34 (97%)	31 (89%)	$\chi^2 = 1.938$ $p = 0.164$, $p_{adj} = 0.353$ $p_{Fisher} = 0.356$	-1.479 $\hat{I}_{95\%}(-3.723, 0.766)$
Frecvent	1 (2.9%)	4 (11%)		
<i>VI. Iritabilitate sporită</i>				
Rar	26 (74%)	24 (69%)	$\chi^2 = 0.280$ $p = 0.597$, $p_{adj} = 0.791$ $p_{Fisher} = 0.792$	-0.281 $\hat{I}_{95\%}(-1.322, 0.760)$
Frecvent	9 (26%)	11 (31%)		
<i>VII. Frică/fobie de potențiale pericole iminente</i>				
Rar	32 (91%)	25 (71%)	$\chi^2 = 4.629$ $p = 0.031$, $p_{adj} = 0.065$ $p_{Fisher} = 0.062$	-1.451 $\hat{I}_{95\%}(-2.843, -0.059)$
Frecvent	3 (8.6%)	10 (29%)		

Notă: p – testul χ^2 ; p_{adj} – corecția de continuitate χ^2 ; $\hat{I}_{95\%}$ – interval de încredere (95%).

După cum se vede în tab. 3.10, manifestarea anxietății generalizate la pacienți cu diferite faze de evoluție a disfuncției temporo-mandibulare (acute/cronice) este diferită, astfel per general se atestă o manifestare cu frecvență rară a tuturor componentelor/semnelor de anxietate la nivel de subgrupuri (>50%

din cazuri). În grupul cu forme de DTM cronice se atestă mai frecvent variante mai severe pentru itemii *dificultate de relaxare, agitare persistentă, iritabilitate sporită și frica de pericole iminente*, aceste tendințe însă nu ating semnificația statistică ($p > 0,05$). Interpretarea scorului total de anxietate relevă o frecvență similară a cazurilor de severitate moderat-severă în ambele grupe (31%, $n = 11$) și ușoare (69%, $n = 24$), fără semnificație statistică – $\chi^2 = 0,000$, $p = 1,000$, $p_{adj} = 1,000$, $p_{Fisher} = 1,000$, $OR = 0,000$, $\hat{I}_{95\%}(-1,009, 1.009)$.

După cum se vede în tab. 3.11, manifestarea depresiei la pacienți cu diferite faze de evoluție a disfuncției temporo-mandibulare (acute/cronice) este diferită, astfel per general se atestă o manifestare cu frecvență rară a tuturor componentelor/semnelor de depresie la nivel de subgrupuri (>50% din cazuri). În grupul cu forme de DTM cronice se atestă o frecvență mai înaltă statistic semnificativă pentru variantele mai severe de răspuns la itemii ce țin de *prezența tulburărilor de somn* ($p_{Fisher} = 0.019$), *fatigabilității sporite* ($p_{Fisher} = 0.044$), cât și tendințe care nu ating semnificație statistică ($p_{Fisher} > 0.5$) pentru *auto-reflecția negativă, tulburări de alimentație/apetit, încetinire/accelerare motorică*. O serie de simptome prezintă o frecvență aproximativ similară pentru variantele de răspuns (*dispoziție afectată, dificultăți de concentrare*, $p_{Fisher} = 1.000$). Interpretarea scorului total de depresie relevă o frecvență mai înaltă a cazurilor de severitate moderat-severă în grupul DTM cronică față de cel acut (31%, $n = 11$ vs. 14%, $n = 5$), fără semnificație statistică – $\chi^2 = 2,917$, $p = 0,088$, $p_{adj} = 0,155$, $p_{Fisher} = 0,153$, $OR = -1,012$, $\hat{I}_{95\%}(-2,197, 0.174)$.

Tab. 3.11. Frecvența caracteristicilor clinice a depresiei conform itemilor chestionarului PHQ-9 în diferite grupe de pacienți cu DTM (disfuncții acute vs. cronice)

Răspuns itemi PHQ-9/Grup	Acut (n = 35)	Cronic (n = 35)	Test statistic $\chi^2(p/p_{adj})$	Raportul șanselor (OR)
<i>I. Apatie</i>				
Rar	34 (97%)	31 (89%)	$\chi^2 = 1.938$ $p = 0.164$, $p_{adj} = 0.353$ $p_{Fisher} = 0.356$	-1.479 $\hat{I}_{95\%}(-3.723, 0.766)$
Frecvent	1 (2.9%)	4 (11%)		
<i>II. Dispoziție afectată</i>				
Rar	31 (89%)	30 (86%)	$\chi^2 = 0.128$ $p = 0.721$, $p_{adj} = 1.000$ $p_{Fisher} = 1.000$	-0.256 $\hat{I}_{95\%}(-1.663, 1.151)$
Frecvent	4 (11%)	5 (14%)		
<i>III. Tulburări de somn</i>				
Rar	29 (83%)	19 (54%)	$\chi^2 = 6.629$ $p = 0.010$, $p_{adj} = 0.020$ $p_{Fisher} = 0.019$	-1.404 $\hat{I}_{95\%}(-2.506, -0.301)$
Frecvent	6 (17%)	16 (46%)		
<i>IV. Fatigabilitate sporită</i>				
Rar	31 (89%)	23 (66%)	$\chi^2 = 5.185$ $p = 0.023$, $p_{adj} = 0.046$ $p_{Fisher} = 0.044$	-1.397 $\hat{I}_{95\%}(-2.651, -0.144)$
Frecvent	4 (11%)	12 (34%)		
<i>V. Tulburări de alimentație/apetit</i>				
Rar	31 (89%)	26 (74%)	$\chi^2 = 2.362$ $p = 0.124$, $p_{adj} = 0.219$ $p_{Fisher} = 0.218$	-0.987 $\hat{I}_{95\%}(-2.275, 0.301)$
Frecvent	4 (11%)	9 (26%)		
<i>VI. Auto-reflecție negativă</i>				
Rar	33 (94%)	27 (77%)	$\chi^2 = 4.200$ $p = 0.040$, $p_{adj} = 0.088$ $p_{Fisher} = 0.084$	-1.587 $\hat{I}_{95\%}(-3.218, 0.044)$
Frecvent	2 (5.7%)	8 (23%)		
<i>VII. Dificultăți de concentrare</i>				
Rar	32 (91%)	31 (89%)	$\chi^2 = 0.159$ $p = 0.690$, $p_{adj} = 1.000$ $p_{Fisher} = 1.000$	-0.319 $\hat{I}_{95\%}(-1.896, 1.257)$
Frecvent	3 (8.6%)	4 (11%)		
<i>VIII. Încetinire/accelerare motorică</i>				
Rar	34 (97%)	30 (86%)	$\chi^2 = 2.917$ $p = 0.088$, $p_{adj} = 0.200$ $p_{Fisher} = 0.198$	-1.735 $\hat{I}_{95\%}(-3.937, 0.468)$
Frecvent	1 (2.9%)	5 (14%)		
<i>IX. Ideatie suicidală</i>				
Rar	35 (100%)	34 (97%)	$\chi^2 = 1.014$ $p = 0.314$, $p_{adj} = 1.000$ $p_{Fisher} = 1.000$	-1.127 $\hat{I}_{95\%}(-4.362, 2.108)$
Frecvent	0 (0%)	1 (2.9%)		

Notă: p – testul χ^2 ; p_{adj} – corecția de continuitate χ^2 ; $\hat{I}_{95\%}$ – interval de încredere (95%).

3.4. Evaluarea instrumentelor integrale (Axa I/II) alternative protocolului DC/TMD la pacienți cu diferite faze de evoluție a disfuncției temporo-mandibulare (acute/cronice)

Conform obiectivelor studiului, am evaluat 2 instrumente de *screening* alternative protocolului DC/TMD pentru Axa I (simptome fizice) și Axa II (starea psiho-emoțională și funcționalitatea socială) la pacienți cu diferite faze de evoluție a disfuncției temporo-mandibulare (acute/cronice) prin intermediul metodei statistice de determinare a performanței diagnostice, curbele ROC (*receiving operating characteristic curve*) și parametrii AUC (*area under curve*) fiind prezentate în fig. 3.5-6 și tab. 3.12-13.

După cum se vede din tab. 3.12 și fig. 3.5, cei 3 indici de sumarizare a simptomaticii DTM analizați (*FAI, Helkimo Di, TMI*) prezintă parametri AUC diferiți, astfel indicele FAI prezintă o capacitate de discriminare acceptabilă ($0.7 \geq AUC > 0.6$), iar *Di* după Helkimo și indicele TMI – excelentă ($0.8 \geq AUC > 0.7$). La evaluarea diferențelor dintre arii se observă că acestea nu prezintă semnificație statistică, ceea ce relevă că FAI se apropie de performanța diagnostică a indicilor TMI și *Di* după Helkimo.

Indicele FAI a prezentat valori medii mai mari în grupul DTM cronică față de cel acut (6.51 ± 2.06 vs. 5.20 ± 2.01), testul Mann-Whitney relevând de asemenea mediane statistice semnificativ mai mari ($W = 836,000$, $p = 0.008$). În mod similar, indicii *Di* după Helkimo și TMI au prezentat valori medii mai mari în grupul DTM cronică față de cel acut (*Di*: 18.23 ± 2.35 vs. 13.94 ± 5.53 ; TMI: 0.57 ± 0.14 vs. 0.42 ± 0.16), testul Mann-Whitney relevând de asemenea mediane statistice semnificativ mai mari ($W = 954,000$, $p < 0.001$; respectiv $W = 907,500$, $p < 0.001$).

Tab. 3.12. Indicii ROC de performanță diagnostică a indicilor de sumarizare a simptomaticii disfuncțiilor temporo-mandibulare

Indici ROC	<i>FAI</i>	<i>Helkimo Di</i>	<i>TMI</i>
Parametri AUC (<i>area under curve</i>)			
AUC	0,682	0,779	0,741
Eroarea standard*	0,0647	0,0559	0,0586
Î95%●	0,560 to 0,789	0,664 to 0,869	0,622 to 0,838
Comparația în pereche a curbelor ROC			
	FAI vs. Helkimo Di	FAI vs. TMI	Helkimo Di vs. TMI
Diferențe dintre arii (AUC)	0,0963	0,0584	0,0380
Eroarea standard*	0,0677	0,0677	0,0537
Î95%	-0,0364; 0,229	-0,0701; 0,187	-0,0674 to 0,143
<i>z</i>	1,422	0,891	0,706
<i>p</i>	0,1549	0,3731	0,4799

Notă: * – calculul erorii standard după Hanley&McNeil (1982); ● – interval de încredere în baza testării binomial exacte; *z* – valoarea statistică; *p* – nivel de semnificație (Areal=0.5).

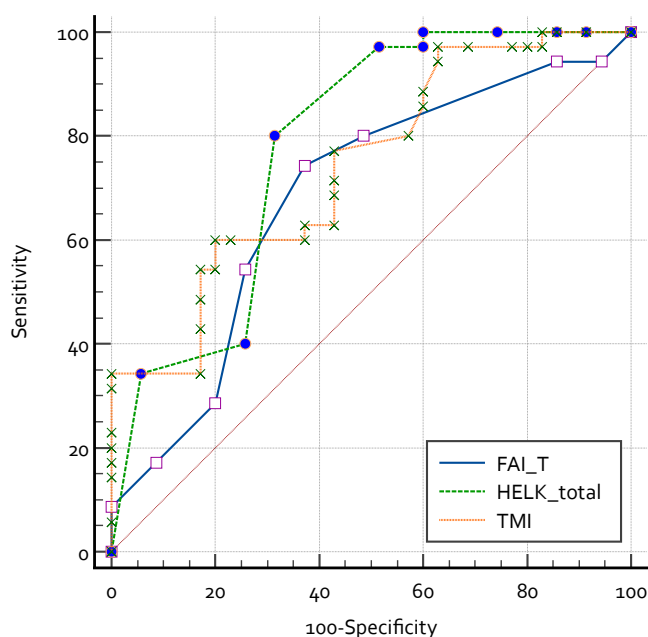


Fig. 3.5. Performanța diagnostică a indicilor de sumarizare a simptomaticii DTM (FAI – albastru, Helkimo Di – verde și TMI – roșu)

După cum se vede în tab. 3.13 și fig. 3.6, pentru evaluarea anxietății la persoane cu disfuncții temporo-mandibulare, indicele K10 demonstrează o performanță diagnostică înaltă – 0.968 (capacitate de discriminare remarcabilă, $AUC > 0.9$), cu o sensibilitate și specificitate înaltă (90.91%, respectiv 89.58%). Pentru evaluarea depresiei la persoanele cu disfuncții temporo-mandibulare, indicele K10 demonstrează o performanță diagnostică bună – 0.757 (capacitate de discriminare excelentă, $0.8 \geq AUC > 0.7$), cu o sensibilitate înaltă (87.50%) și o specificitate acceptabilă (59.26%). Dat fiind că K10 este un chestionar destinat *screening*-ului afectării stării psiho-emoționale (nivelul de disconfort psihologic sau în unele surse = *distress*), valorile înalte AUC și de specificitate/sensibilitate îl pot recomanda în *screening*-ul stării psiho-emoționale la pacienți stomatologici.

Indicele K10 a prezentat valori medii mai mari în grupul DTM cronică față de cel acut (23.06 ± 7.74 vs. 21.54 ± 9.18), testul Mann-Whitney pe mediane nerelevând însă diferențe statistic semnificative ($W = 701,500$, $p = 0.297$). Tendințe similare s-au observat și pentru anxietatea generalizată (GAD-7) și depresie (PHQ-9) – scorurile medii privind anxietatea fiind 7.54 ± 5.47 (grupul Cronic) vs. 7.11 ± 4.36 (grupul Acut); iar privind scorul mediu al depresiei: 7.60 ± 5.06 (grupul Cronic) vs. 5.80 ± 3.76 (grupul Acut), însă la testul Mann-Whitney în baza medianelor, nu s-au observat diferențe semnificative statistic (GAD-7: $W = 632,500$, $p = 0.818$; respectiv PHQ-9: $W = 745,000$, $p = 0.118$).

Tab. 3.13. Indicii ROC de performanță diagnostică a indicelui K10 în evaluarea stării psiho-emoționale (anxietate, depresie) la pacienți cu disfuncții temporo-mandibulare

	K10 vs. GAD-7	K10 vs. PHQ-9
AUC	0,968	0,757
Eroarea standard*	0,0170	0,0605
Î95% [•]	0,895; 0,995	0,640; 0,852
Î95% [#]	0,914; 0,990	0,631; 0,861
<i>z</i>	27,521	4,248
<i>p</i>	<0,0001	<0,0001
Indicele Youden (J)	0,8049	0,4676
Î95% [#]	0,5890; 0,8750	0,3008; 0,6042
Sensibilitate, %	90,91	87,50
Specificitate, %	89,58	59,26

Notă: * – calculul erorii standard după Hanley&McNeil (1982); • – interval de încredere în baza testării binomial exacte; # – interval de încredere în baza *tehnici de bootstrap* (1000 de iterații, *random number seed* – 978); *z* – valoarea statistică *z*; *p* – nivel de semnificație (Areal=0.5).

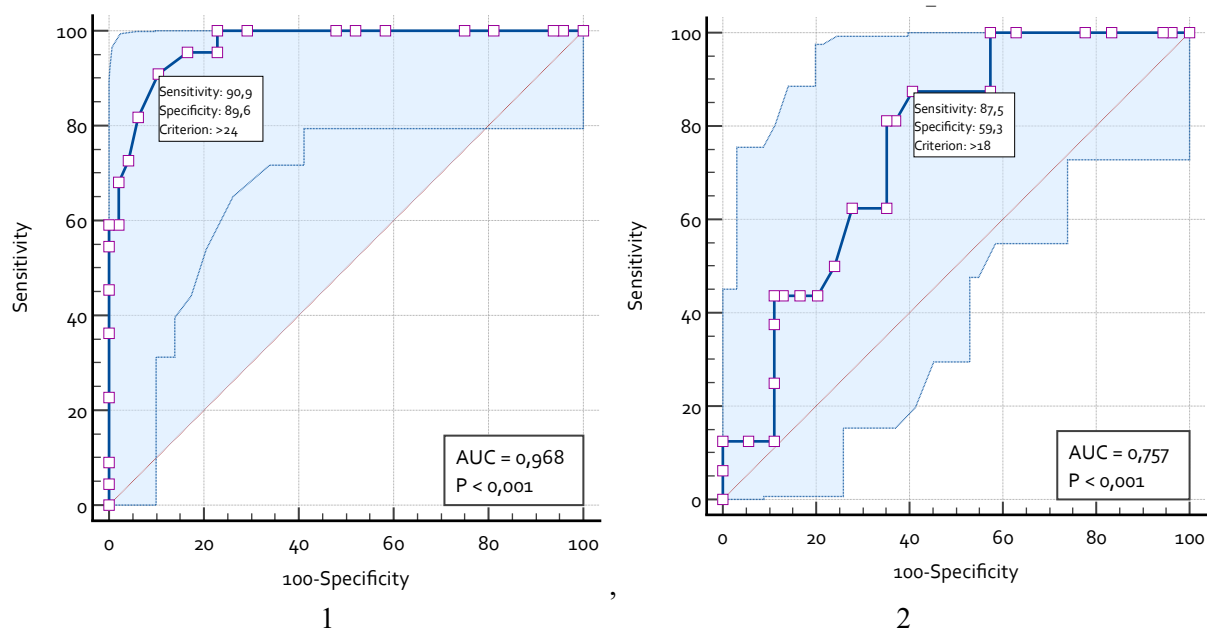


Fig. 3.6. Performanța diagnostică a indicelui K10 în identificarea diferitor nivele de anxietate (1) și depresie (2) la pacienți cu dereglări temporo-mandibulare

3.5. Inter-relații dintre indicii algici și starea psiho-emoțională la pacienți cu disfuncții temporo-mandibulare

Rezultatele prezentate anterior au denotat că manifestarea sindromului algic la pacienți cu disfuncții temporo-mandibulare depinde de faza de evoluție a bolii, în formele cronice fiind identificate mai frecvent sporirea intensității durerii, a frecvenței și duratei de manifestare a sindromului algic (indici subiectivi ai durerii), însă la testarea senzorial-cantitativă (indici obiectivi ai durerii) nu au fost observate variații semnificative statistic privind hiperalgezia/sumarea temporală. O explicație posibilă ar fi că implicarea factorilor psihologici, și anume însăși componentele subiective ale durerii (intensitatea, durata, frecvența) reflectă o interferență puternică în baza afectării stării psiho-emoționale a pacientului, astfel indicii subiectivi fiind mai puternic afectați de cronicizare decât indicii de obiectivizare a durerii (cantitativ-senzoriali).

Astfel pentru explorarea acestor potențiale inter-relații, am realizat o analiză corelațională. În cadrul acesteia, s-au analizat următoarele grupe de indici:

- 1) Indici subiectivi ai durerii: intensitatea durerii (indicele integral CPI – *characteristic pain intensity* în baza GCPS), frecvența durerii articulare/musculare (FDA, FDM în baza SSI), durata durerii articulare/musculare (DDA/DDM în baza SSI), nivelul de alodinie (AL, în baza ASC-12) care sunt colectate prin chestionarea pacientului;
- 2) Indici obiectivi ai durerii (obținuți în baza testării cantitativ-senzoriale): nivelul de hiperalgezie prin pragul dolo la presiune (PPT – *pressure pain threshold*) la nivel de maseter și ATM; sumarea temporală prin indicii *wind-up* (WUR1, WUR2, WUR3);
- 3) Indicii stării psiho-emoționale: nivel de anxietate (GAD-7), nivel de depresie (PHQ-9), nivel general de disconfort psiho-emoțional (*distress*, în baza K10).

Inițial, am realizat o analiză corelațională non-parametrică (corelații de tip Spearman) a tuturor acestor indici, cu evaluarea mai apoi a perechilor de corelații obținute, în baza direcției, puterii și semnificației statistice a corelației, rezultatele fiind expuse per variabilă (fig. 3.7).

Inter-relații dintre indicii obiectivi ai durerii

În cadrul grupului de indici obiectivi ai durerii s-a observat următoarele inter-relații:

- *Pragul de sensibilitate dolo la nivel de mușchi maseter* (PPTM) corelează semnificativ, foarte puternic și pozitiv cu *pragul de sensibilitate dolo la nivel de ATM* – PPTA ($\rho = 0,871$, $p < 0,001$), ceea ce ar sugera existența unei asocieri strânse între sensibilitatea locală la nivel de proiecție a ATM și cea observată la nivel de m. maseter la pacienții cu disfuncții temporo-mandibulare. De asemenea, s-a observat o corelație semnificativă și negativă, însă slabă cu indicele de sumare temporală WUR3 ($\rho = -0,287$, $p = 0,016$), nefiind observate alte corelații semnificative ($p > 0,05$) cu ceilalți indici de sumare temporală (WUR1, WUR2);
- *Pragul de sensibilitate dolo la nivel de ATM* (PPTA) nu prezintă alte corelații semnificative ($p > 0,05$) cu indicii de sumare temporală (WUR1, WUR2, WUR3);
- Indicii sumării temporale (WUR1, WUR2, WUR3) sunt înalt inter-corelați între ei ($p < 0,001$): WUR1 vs. WUR2 ($\rho = 0,974$); WUR1 vs. WUR3 ($\rho = 0,813$); WUR2 vs. WUR3 ($\rho = 0,836$). Acest lucru s-ar putea explica prin faptul că acești indici reprezintă diferite variații de calcul (rapoarte) asupra datelor colectate în timpul probei (stimuli repetați de înțepare – *pin prick*).

Inter-relații dintre indicii subiectivi ai durerii

În cadrul grupului de indici obiectivi ai durerii s-a observat următoarele inter-relații statistic semnificative:

- *Durata durerii musculare* (DDM) corelează, pozitiv și puternic cu *frecvența durerii musculare* – FDM ($\rho = 0,601$, $p < 0,001$); pozitiv și moderat cu *durata durerii articulare* – DDA ($\rho = 0,335$, $p = 0,005$), dar nu și cu *frecvența durerii articulare* – FDA ($\rho = 0,167$, $p = 0,167$). De asemenea, s-au observat corelații pozitive, puternice și semnificative între DDM și *indicele integral de intensitate a durerii* – CPI ($\rho = 0,418$, $p < 0,001$), și cu *scorul total de alodinie* – AL ($\rho = 0,585$, $p < 0,001$). Legăturile observate (nivel de semnificație), cât și valența lor (corelații pozitive), puterea (moderat-puternic), ar indica că la pacienții cu disfuncții temporo-mandibulare, o dată cu creșterea duratei durerilor musculare, are loc sporirea frecvenței de manifestare a acestora, cât și se pot însoți de intensificarea durerii articulare (durata, mai puțin frecvența), sporirea per general a intensității durerii percepute de pacient, cât și a manifestării alodinie.
- *Frecvența durerii musculare* (FDM) prezintă corelații pozitive semnificative cu toți indicii algici subiectivi analizați (aranjate după puterea corelației): *puternice* – cu *durata durerii musculare* – DDM ($\rho = 0,601$, $p < 0,001$); cu *frecvența durerii articulare* – FDA ($\rho = 0,519$, $p < 0,001$), cu *indicele integral de*

intensitate a durerii – CPI ($\rho = 0.515, p < 0.001$); *moderată* – cu durata durerii articulare – DDA ($\rho = 0.357, p = 0.002$) și *slabă* cu scorul total de alodinie – AL ($\rho = 0.243, p = 0.042$).

- *Durata durerii articulare* (DDA) prezintă corelații pozitive semnificative cu toți indicii algici subiectivi analizați (aranjate după puterea corelației): *puternică* – cu frecvența durerii articulare – FDA ($\rho = 0.683, p < 0.001$); *moderate* – cu frecvența durerii musculare – FDM ($\rho = 0.357, p = 0.002$), cu durata durerii musculare – DDM ($\rho = 0.335, p = 0.005$); cu scorul total de alodinie – AL ($\rho = 0.328, p = 0.006$); *slabă* – cu indicele integral de intensitate a durerii – CPI ($\rho = 0.287, p = 0.016$). Legăturile observate ar sugera că la pacienții cu disfuncții temporo-mandibulare, agravarea simptomaticii algice articulare (sporirea duratei durerii articulare), se asociază cu agravarea simptomaticii musculare, sporirea intensității durerii percepute și a fenomenului de alodinie.

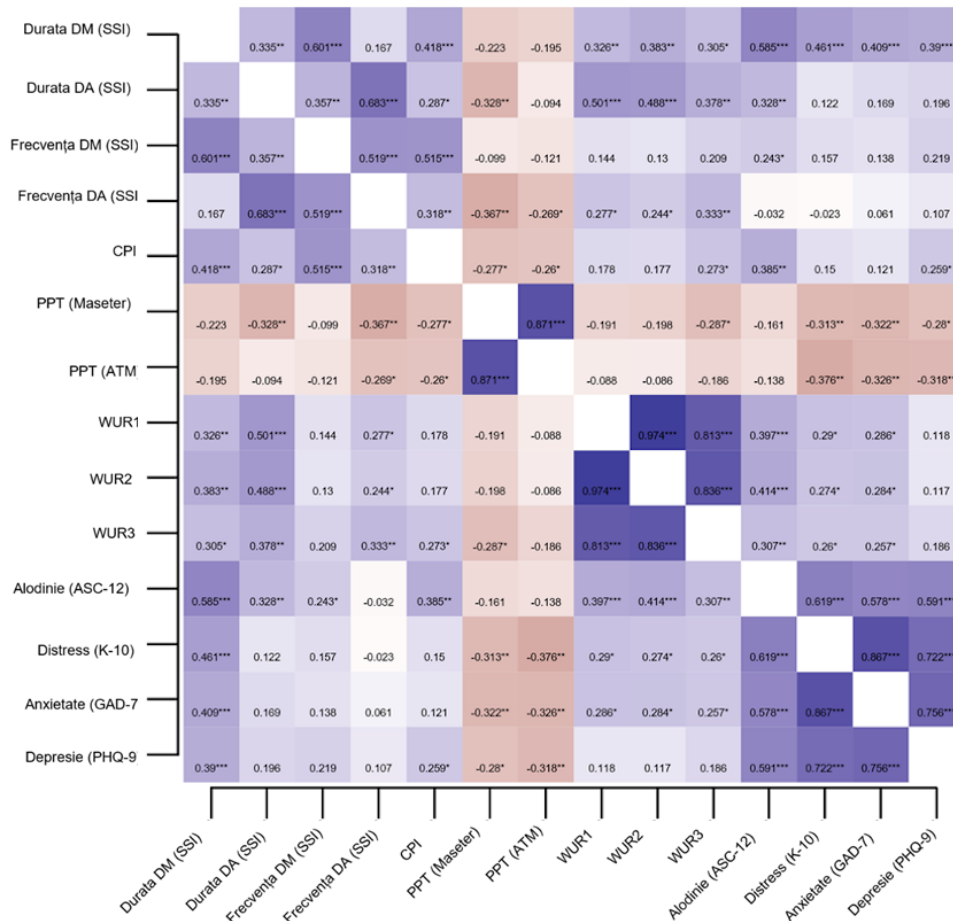


Fig. 3.7. Matricea de corelații Spearman dintre indicii durerii (subiectivi, obiectivi) și cei ai stării psihonoemoționale

- *Frecvența durerii articulare* (FDA) prezintă corelații pozitive semnificative cu următorii indici (aranjate după puterea corelației): *puternice* – cu durata durerii articulare – DDA ($\rho = 0.683, p < 0.001$); cu frecvența durerii musculare – FDM ($\rho = 0.519, p < 0.001$); *moderate* – cu indicele integral de intensitate a durerii – CPI ($\rho = 0.318, p = 0.007$); dar fără corelații statistice semnificative ($p > 0.05$) cu durata durerii musculare (DDM) și scorul total de alodinie (AL).

- *Indicele integral de intensitate a durerii* (CPI) a demonstrat corelații pozitive semnificative cu toți indicii algici subiectivi analizați (aranjate după puterea corelației): *puternice* – cu frecvența durerii musculare – FDM ($\rho = 0.515, p < 0.001$), cu durata durerii musculare – DDM ($\rho = 0.418, p < 0.001$); *moderate* – cu scorul total de alodinie – AL ($\rho = 0.385, p = 0.001$), cu frecvența durerii articulare – FDA ($\rho = 0.318, p = 0.007$) și *slabă* cu durata durerii articulare – DDA ($\rho = 0.287, p = 0.016$). Legăturile observate ar sugera că la pacienții cu DTM, intensitatea percepută a durerii este asociată preponderent cu durata și frecvența manifestării algiei la nivel de mușchi masticatori, și în măsură mai redusă cu durata și frecvența manifestării durerii articulare sau manifestarea alodinie.

- *Indicele scor total de alodinie* (AL) a demonstrat corelații semnificative cu majoritatea indicilor

analizați (aranjate după puterea corelației): *puternică* – cu durata durerii musculare – DDM ($\rho = 0.585$, $p < 0.001$); *moderate* cu indicele integral al intensității durerii – CPI ($\rho = 0.385$, $p = 0.001$), durata durerii articulare – DDA ($\rho = 0.328$, $p = 0.006$); *slabă* cu frecvența durerii musculare – FDM ($\rho = 0.243$, $p = 0.042$); însă fără corelație statistic semnificativă ($p > 0.05$) cu frecvența durerii articulare (FDA). Legăturile observate implică că la pacienții cu DTM, amplificarea alodinie este preponderent asociată cu agravarea simptomelor stomatognatice (în special amplificarea duratei durerii musculare, și în măsură mai redusă sporirea duratei durerii articulare), sporirea intensității durerii percepute de pacient, însă cu un impact mai redus asupra frecvenței de apariție a sindromului algic.

Inter-relații a indicilor obiectivi și subiectivi ai durerii

La compararea acestor 2 grupe de indici ai durerii, s-au observat următoarele inter-relații:

- Pragul de sensibilitate doloară la nivel de mușchi maseter (PPTM) corelează semnificativ și negativ cu durata durerii articulare – DDA (*moderată*, $\rho = -0,328$, $p = 0,006$); cu frecvența durerii articulare – FDA (*moderată*, $\rho = -0,367$, $p = 0,002$) și indicele integral de intensitate a durerii – CPI (*slabă*, $\rho = -0,277$, $p = 0,020$); față de indicii temporali ai durerii musculare – durata (DDM) și frecvența (FDM), cât și cu scorul total de alodinie (AL), nu s-au observat corelații statistic semnificative ($p > 0,05$);

- Pragul de sensibilitate doloară la nivel de ATM (PPTA) corelează semnificativ și negativ cu frecvența durerii articulare – FDA (*slabă*, $\rho = -0,269$, $p = 0,024$) și cu indicele integral de intensitate a durerii – CPI (*slabă*, $\rho = -0,260$, $p = 0,029$); nefiind observate corelații semnificative statistic ($p > 0,05$) cu durata durerii articulare (durata – DDA), cu indicii temporali ai durerii musculare (durata – DDM, frecvența – FDM), cât și cu scorul total al alodinie (AL);

- Indicele de sumare temporală WUR1 corelează semnificativ și pozitiv cu durata durerii musculare – DDM (*moderată*, $\rho = 0,326$, $p = 0,006$); cu durata durerii articulare – DDA (*puternică*, $\rho = 0,501$, $p < 0.001$); cu frecvența durerii articulare – FDA (*slabă*, $\rho = 0,277$, $p = 0,020$) și cu scorul total de alodinie – AL (*moderată*, $\rho = 0,397$, $p = 0,001$); nefiind observate corelații semnificative statistic ($p > 0,05$) cu frecvența durerii musculare (FDM) și indicele integral de intensitate a durerii (CPI);

- Un tipar similar de corelații ca în cazul WUR1 se observă pentru indicele de sumare temporală WUR2, care corelează semnificativ și pozitiv cu durata durerii musculare – DDM (*moderată*, $\rho = 0,383$, $p = 0,001$); cu durata durerii articulare – DDA (*puternică*, $\rho = 0,488$, $p < 0.001$); cu frecvența durerii articulare – FDA (*slabă*, $\rho = 0,244$, $p = 0,041$) și cu scorul total de alodinie – AL (*moderată*, $\rho = 0,414$, $p < 0,001$); nefiind observate corelații semnificative statistic ($p > 0,05$) cu frecvența durerii musculare (FDM) și indicele integral de intensitate a durerii (CPI);

- Indicele de sumare temporală WUR3 corelează semnificativ și pozitiv cu durata durerii musculare – DDM (*moderată*, $\rho = 0,305$, $p = 0,010$); cu durata durerii articulare – DDA (*moderată*, $\rho = 0,378$, $p = 0,001$); cu frecvența durerii articulare – FDA (*moderată*, $\rho = 0,333$, $p = 0,005$) și cu indicele integral de intensitate a durerii – CPI (*slabă*, $\rho = 0,273$, $p = 0,022$) și scorul total de alodinie – AL (*moderată*, $\rho = 0,307$, $p = 0,010$); nefiind observate corelații semnificative statistic ($p > 0,05$) cu frecvența durerii musculare (FDM).

Per general, între indicii subiectivi și obiectivi ai durerii analizați, se observă asocieri preponderent slabe, ceea ce atestă că la pacienții cu disfuncții temporo-mandibulare există o disociere între experiența subiectivă a durerii raportată de pacient (indicii subiectivi) și *markerii* măsurabili ai durerii (indicii obiectivi de testare cantitativ-senzorială – QST). Posibil, acest fenomen s-ar putea datora următoarelor aspecte:

- *Divergență în percepția durerii* – unii indivizi pot percepe și raporta durerea diferit în funcție de pragurile lor individuale de sensibilitate și toleranța la durere. De asemenea, pragurile de sensibilitate sunt potențial influențate de factori de confuzie, precum alte stări (în special de natură psiho-emoțională, cât și fiziologice);

- *Interferența factorilor psihologici* – unii factori psihologici, cum ar fi anxietatea, depresia sau mecanismele de adaptare (*coping*), pot influența semnificativ modul în care o persoană simte și raportează durerea; astfel în cazurile în care factorii psihologici joacă un rol important, măsurătorile obiective ale durerii nu pot surprinde în totalitate complexitatea experienței durerii la acest pacient.

- *Variabilitate în expresia durerii* – durerea este o experiență complexă, iar indivizii pot exprima durerea în diferite moduri. Indicii obiectivi ai durerii pot să se concentreze asupra unor aspecte fiziologice specifice, în timp ce rapoartele subiective iau în considerare experiența generală a durerii, inclusiv componentele emoționale și cognitive; această diferență de focalizare poate contribui la atestarea unor corelații slabe.

- *Adaptarea la durere cronică* – în cazul durerii cronice, indivizii se pot adapta la durerea lor în timp,

ceea ce duce la schimbări în modul în care raportează subiectiv durerea. Măsurările obiective nu pot întotdeauna reflecta aceste adaptări, putând conduce la corelații slabe.

- *Aspecte de metodologie* (alinieră dintre indicatorii obiectivi și cei subiectivi, variațiile sau eterogenitatea din cadrul eșantionului privind severitatea și durata bolii) pot influența aceste observații.

În rezumat, corelațiile slabe sau inexistente între indicii subiectivi și obiectivi ai durerii subliniază complexitatea durerii ca experiență subiectivă influențată de mai mulți factori. Cercetătorii, cât și prestatorii de servicii medicale trebuie să ia în considerare acești factori în interpretarea datelor despre durere și în planificarea intervențiilor pentru persoanele cu sindroame algice. Acest lucru subliniază importanța utilizării unei abordări multimodale care combină diverse metode de evaluare pentru a obține o înțelegere cuprinzătoare a experienței de durere a pacientului.

Inter-relații a indicilor stării psiho-emoționale cu indicii obiectivi și subiectivi ai durerii

Inițial am analizat legăturile dintre indicii stării psiho-emoționale, observându-se că sunt înalt și puternic inter-corelați între ei ($p < 0.001$): *distress* (K10) vs. anxietate (GAD-7) – $\rho = 0.867$; *distress* (K10) vs. depresie (PHQ-9) – $\rho = 0.722$; anxietate (GAD-7) vs. depresie (PHQ-9) – $\rho = 0.756$. Indicele de disconfort psiho-emoțional (*distress*) – K10 – corelează statistic semnificativ, moderat și negativ cu pragurile de sensibilitate doloasă la nivel de mușchi maseter (PPTM, $\rho = -0.313$, $p = 0.008$) și ATM (PPTA, $\rho = -0.376$, $p = 0.001$). De asemenea s-au observat corelații semnificative pozitive, însă slabe cu indicii sumării temporale: cu WUR1 ($\rho = 0.290$, $p = 0.015$); WUR2 ($\rho = 0.290$, $p = 0.015$); WUR3 ($\rho = 0.260$, $p = 0.030$). Față de indicii subiectivi ai durerii, se atestă corelații statistic semnificative, puternice și pozitive cu durata durerii musculare – DDM ($\rho = 0.461$, $p < 0.001$) și scorul total de alodinie ($\rho = 0.619$, $p < 0.001$); nu se atestă corelații statistic semnificative ($p > 0.05$) cu ceilalți indici subiectivi ai durerii – frecvența durerii musculare (FDM); indicii temporali ai durerii articulare (durata – DDA, frecvența – FDA) și indicele integral de intensitate a durerii (CPI). Astfel, la pacienții cu disfuncții temporo-mandibulare, sporirea disconfortului psiho-emoțional general (*distress*, K10) se asociază preponderent cu intensificarea durerii musculare (sporirea duratei) și creșterea expresiei alodiniei, cât și în măsură moderată cu scăderea sensibilității doloasă (atât la nivel de mușchi, cât și ATM), și în măsură mai slabă cu amplificarea sumării temporale. Scorul total de anxietate (GAD-7) corelează statistic semnificativ, moderat și negativ cu pragurile de sensibilitate doloasă la nivel de mușchi maseter (PPTM, $\rho = -0.322$, $p = 0.007$) și ATM (PPTA, $\rho = -0.326$, $p = 0.006$). De asemenea, s-au observat corelații semnificative, pozitive, însă slabe cu indicii sumării temporale: cu WUR1 ($\rho = 0.286$, $p = 0.016$); WUR2 ($\rho = 0.284$, $p = 0.017$); WUR3 ($\rho = 0.257$, $p = 0.032$). Față de indicii subiectivi ai durerii, se atestă corelații statistic semnificative, puternice și pozitive cu durata durerii musculare – DDM ($\rho = 0.409$, $p < 0.001$) și scorul total de alodinie ($\rho = 0.578$, $p < 0.001$); nu se atestă corelații statistic semnificative ($p > 0.05$) cu ceilalți indici subiectivi ai durerii – frecvența durerii musculare (FDM); indicii temporali ai durerii articulare (durata – DDA, frecvența – FDA) și indicele integral de intensitate a durerii (CPI). Astfel, la pacienții cu disfuncții temporo-mandibulare, sporirea anxietății se va transla preponderent prin amplificarea duratei durerilor musculare, sporirea expresiei alodiniei, cât și va conduce moderat la scăderea pragurilor de sensibilitate algică la nivel de structuri stomatognatice (mușchi maseter, ATM), iar în măsură mai mică va afecta sumarea temporală la stimulări repetate. Este de notat că tiparele similare de corelații observate în cazul indicilor de *distress* (K10) și anxietate (GAD-7) cu indicii subiectivi și obiectivi ai durerii, s-ar putea datora faptului că anterior am observat că în structura K10 predomină constructul de *anxietate* față de cel de *depresie*. De asemenea, indicii stării psiho-emoționale sunt puternic și înalt inter-corelați între ei. Scorul total de depresie (PHQ-9) corelează statistic semnificativ și negativ cu pragurile de sensibilitate doloasă la nivel de mușchi maseter (PPTM, corelație slabă, $\rho = -0.280$, $p = 0.019$) și ATM (PPTA, corelație moderată, $\rho = -0.318$, $p = 0.007$). Însă, nu s-au observat corelații statistic semnificative ($p > 0.05$) cu indicii sumării temporale (WUR1, WUR2, WUR3). Față de indicii subiectivi ai durerii, se atestă corelații statistic semnificative și pozitive cu durata durerii musculare – DDM (corelație moderată, $\rho = 0.390$, $p = 0.001$), indicele integral de intensitate a durerii – CPI (corelație slabă, $\rho = 0.259$, $p = 0.030$) și scorul total de alodinie (corelație puternică, $\rho = 0.591$, $p < 0.001$); nu se atestă corelații statistic semnificative ($p > 0.05$) cu ceilalți indici subiectivi ai durerii – frecvența durerii musculare (FDM) și cu indicii temporali ai durerii articulare (durata – DDA, frecvența – FDA). La pacienții cu disfuncții temporo-mandibulare, sporirea depresiei va conduce preponderent la sporirea manifestării fenomenului de alodinie (dereglarea de percepție doloasă), și în măsură moderată la sporirea duratei durerii musculare și scăderea pragului de sensibilitate la nivel de ATM. În același timp, efectul sporirii depresiei la acești pacienți este mai slab reflectat asupra modificării sensibilității doloasă la nivel de maseter și a nivelului de percepție a intensității durerii de către pacient.

CONCLUZII GENERALE

1. În funcție de faza de evoluție (acută/cronică) a disfuncțiilor temporo-mandibulare, se observă o modificare a expresiei (intensitate, frecvență) a anumitor simptome, astfel în faza cronică se observă o agravare a prezentării clinice a bolii, preponderent din contul semnelor și simptomelor asociate componentului articular, cu frecvențe mai mari ale durerii la realizarea mișcărilor funcționale, a apariției de cracmente în timpul funcției și de evocare a durerii la palpare în aceste structuri.
2. Severitatea bolii și încărcarea simptomatică generală semnificativ statistic este mai înaltă în variantele de disfuncții temporo-mandibulare cronice, preponderent în baza afectării mai severe a ATM, și cu tendințe de impact mai sever asupra capacității funcționale a sistemului stomatognat (în special diapazonul mișcărilor centrice), inclusiv și la autoaprecierea pacientului despre agravarea multi-aspectuală a capacității funcționale (masticăție, fonație, mimică).
3. La pacienții cu disfuncții temporo-mandibulare cronice, predomină varianta de intensitate înaltă a durerii, cât și se atestă diferite variante de manifestare a mialgiei și artralgiei, cu diferențe semnificative privind frecvențe mai înalte a durerilor musculare la acești pacienți, analiza corelațională a indicilor subiectivi ai durerii relevând diferite asocieri între expresia mialgiei și artralgiei, ce ar indica existența unor mecanisme patogenetice asociate cronicizării privind declanșarea, agravarea și menținerea sindromului algic.
4. Manifestarea sindromului algic la pacienți cu disfuncții temporo-mandibulare depinde de faza de evoluție a bolii, în formele cronice fiind identificate mai frecvent sporirea intensității durerii, a frecvenței și duratei de manifestare, însă la testarea senzorial-cantitativă nu au fost observate variații semnificative statistic privind hiperalgezia/sumarea temporală.
5. Componentele subiective ale durerii (intensitatea, durata, frecvența) reflectă o interferență puternică potențial în baza afectării stării psiho-emoționale, acestea fiind mai puternic afectate de cronicizare decât indicii de obiectivizare a durerii (cantitativ-senzoriali), iar între indicii subiectivi și obiectivi ai durerii se atestă asocieri preponderent slabe, ce confirmă disocierea dintre experiența subiectivă a durerii și rezultatele investigațiilor de obiectivizare a acesteia (testarea cantitativ-senzorială).
6. Instrumentele integrale alternative testate (FAI – pentru Axa I, K10 pentru Axa II) demonstrează o performanță diagnostică adecvată, care le-ar recomanda după o validare mai extinsă în screening-ul primar și monitorizarea cazurilor de disfuncții temporo-mandibulare.
7. La pacienții cu disfuncții temporo-mandibulare de diferită fază de evoluție (acută/cronică), nu s-au observat diferențe semnificative privind nivelul de afectare a stării psiho-emoționale, însă analiza corelațională a relevat că agravarea acesteia se va transla preponderent prin amplificarea sindromului algic (sporirea duratei durerilor musculare, expresia alodinie, scăderea pragurilor de sensibilitate algică la nivel de structuri ale sistemului stomatognat), cu un efect mai marcat în baza indicilor de anxietate, decât a celor de depresie.

RECOMANDĂRI PRACTICE

1. În cadrul testării funcționale a sistemului stomatognat, la suspjecție de disfuncții temporo-mandibulare, primordială și mai informativă este evaluarea mișcărilor de deschidere/închidere, care reflectă mai frecvent afectarea funcțională la pacienți.
2. Pe lângă evaluarea clinică cantitativă a capacității funcționale a sistemului stomatognat (diapazon de mișcare), se recomandă și evaluarea impactului asupra calității vieții pacientului, prin aprecierea nivelului de limitare funcțională autoperceput de pacient prin intermediul instrumentului JFLS-8, cu tendințe de agravare în varianta cronică de DTM.
3. Metoda de testare a sumării temporale cu aplicarea Neuropen și protocolului după Aspinall et al. (2019) poate fi aplicată experimental în studii privind disfuncțiile temporo-mandibulare. Se recomandă aplicarea formulelor WUR2 sau WUR3 la realizarea testării sumării temporale, prin aplicarea Neuropen și protocolului după Aspinall et al. (2019).
4. Cu scop de *screening* a simptomelor fizice a disfuncției temporo-mandibulare din Axa I, se poate recomanda după validarea extinsă instrumentul FAI, ce permite aprecierea generală a încărcării cu simptome specifice disfuncției și trierea cazurilor clinice pentru investigații ulterioare, datorită performanței diagnostice acceptabile.
5. Cu scop de *screening* a asocierii dereglărilor psiho-emoționale la pacienți cu disfuncție temporo-mandibulară (Axa II), se poate recomanda după validarea extinsă instrumentul K10, ce permite aprecierea generală a stării de disconfort psihologic, datorită performanței diagnostice excelente față de instrumentele din protocolul DC/TMD cu implicații în managementul ulterior al cazurilor clinice complexe.
6. Evidențierea în cadrul examenului clinic a unei stări psiho-emoționale mai afectate poate servi ca un prim indicator al potențialului de agravare a simptomaticeii fizice la nivel de structuri de sistem stomatognat (sporirea duratei, frecvenței și intensității durerii, asocierea fenomenelor de alodinie și hiperalgezie).

BIBLIOGRAFIE (SELECTIVĂ)

1. Andrews G, Slade T. Interpreting scores on the Kessler Psychological Distress Scale (K10). *Aust N Z J Public Health*. 2001 Dec;25(6):494–7.
2. Aspinall SL, Leboeuf-Yde C, Etherington SJ, Walker BF. Feasibility of using the Neurophen for temporal summation testing. *Pain Manag*. 2019 Jul;9(4):361–8.
3. Dworkin SF, Sherman J, Mancil L, Ohrbach R, LeResche L, Truelove E. 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(3):207–20.
4. Grosu O. Aplicarea metodei de algometrie în practica neurologică (Repere bibliografice). *Buletinul Academiei de Științe a Moldovei. Științe Medicale*. 2(38), 2013, p. 180-188.
5. Helkimo M. Studies on function and dysfunction of the masticatory system. 3. Analyses of anamnestic and clinical recordings of dysfunction with the aid of indices. *Sven Tandlak Tidskr*. 1974 May;67(3):165–81.
6. Jiménez-Valverde A. Insights into the area under the receiver operating characteristic curve (AUC) as a discrimination measure in species distribution modelling. *Global Ecology and Biogeography*. 2012 Apr;21(4):498-507.
7. Kapos FP, Look JO, Zhang L, Hodges JS, Schiffman EL. Predictors of Long-Term Temporomandibular Disorder Pain Intensity: An 8-Year Cohort Study. *J Oral Facial Pain Headache*. 2018;32(2):113–22.
8. Lipton RB, Bigal ME, Ashina S, Burstein R, Silberstein S, Reed ML, et al. Cutaneous allodynia in the migraine population. *Ann Neurol*. 2008 Feb;63(2):148–58.
9. Maixner W, Greenspan JD, Dubner R, Bair E, Mulkey F, Miller V, et al. Potential autonomic risk factors for chronic TMD: descriptive data and empirically identified domains from the OPPERA case-control study. *J Pain*. 2011 Nov 1;12(11 Suppl):T75-91.
10. Manfredini D, Piccotti F, Ferronato G, Guarda-Nardini L. Age peaks of different RDC/TMD diagnoses in a patient population. *J Dent*. 2010 May;38(5):392–9.
11. Miller VJ, Karic VV, Myers SL, Exner HV. The temporomandibular opening index (TOI) in patients with closed lock and a control group with no temporomandibular disorders (TMD): an initial study. *J Oral Rehabil*. 2000 Sep;27(9):815–6.
12. National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine; Health and Medicine Division; Board on Health Care Services; Board on Health Sciences Policy; Committee on Temporomandibular Disorders (TMDs): From Research Discoveries to Clinical Treatment. *Temporomandibular disorders: priorities for research and care*. Yost O, Liverman CT, English R, Mackey S, Bond EC, editors. Washington (DC): National Academies Press (US); 2020.
13. Nixdorf DR, John MT, Wall MM, Friction JR, Schiffman EL. Psychometric properties of the modified Symptom Severity Index (SSI). *J Oral Rehabil*. 2010 Jan;37(1):11–20.
14. Ohrbach R, Dworkin SF. The evolution of TMD diagnosis: past, present, future. *J Dent Res*. 2016 Jun 16;95(10):1093–101.
15. Ohrbach R, Fillingim RB, Mulkey F, Gonzalez Y, Gordon S, Gremillion H, et al. Clinical findings and pain symptoms as potential risk factors for chronic TMD: descriptive data and empirically identified domains from the OPPERA case-control study. *J Pain*. 2011 Nov 1;12(11 Suppl):T27-45.
16. 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(3):219–30.
17. Okeson JP. *Management of temporomandibular disorders and occlusion-E-book*. Elsevier Health Sciences; 2019 Feb 1.
18. Pehling J, Schiffman E, Look J, Shaefer J, Lenton PA, Friction JR. Interexaminer reliability and clinical validity of the temporomandibular index: A new outcome measure for temporomandibular disorders. *Journal of orofacial pain*. 2002;16(4):296-304.
19. Pires PF, de Castro EM, Pelai EB, de Arruda ABC, Rodrigues-Bigaton D. Analysis of the accuracy and reliability of the Short-Form Fonseca Anamnestic Index in the diagnosis of myogenous temporomandibular disorder in women. *Braz J Phys Ther*. 2018 Feb 21;22(4):276–82.
20. Protocol Clinic Național PCN-255 (Depresia). <https://repository.usmf.md/handle/20.500.12710/10635>
21. Protocol Clinic Național PCN-278 – Tulburări de anxietate la adult. <https://repository.usmf.md/handle/20.500.12710/10636>
22. Rolke R, Baron R, Maier C, Tölle TR, Treede DR, Beyer A, et al. Quantitative sensory testing in the German Research Network on Neuropathic Pain (DFNS): standardized protocol and reference values. *Pain*. 2006 Aug;123(3):231–43.
23. Sabsoob O, Elsaraj SM, Gornitsky M, Laszlo E, Friction JR, Schiffman EL, et al. Acute and Chronic Temporomandibular Disorder Pain: A critical review of differentiating factors and predictors of acute to chronic pain transition. *J Oral Rehabil*. 2022 Mar;49(3):362–72.
24. 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.

25. Scholz J, Finnerup NB, Attal N, Aziz Q, Baron R, Bennett MI, et al. The IASP classification of chronic pain for ICD-11: chronic neuropathic pain. *Pain*. 2019 Jan;160(1):53–9.

26. Sharma S, Breckons M, Brönnimann Lambelet B, Chung J-W, List T, Lobbezoo F, et al. Challenges in the clinical implementation of a biopsychosocial model for assessment and management of orofacial pain. *J Oral Rehabil*. 2020 Jan;47(1):87–100.

27. Song K-W, Kim M-E. Sleep Quality of Patients with Temporomandibular Disorders: Relationship to Clinical and Psychological Characteristics. *J Oral Med Pain*. 2015 Dec 30;40(4):155–62.

28. Treede R-D, Rief W, Barke A, Aziz Q, Bennett MI, Benoliel R, et al. Chronic pain as a symptom or a disease: the IASP Classification of Chronic Pain for the International Classification of Diseases (ICD-11). *Pain*. 2019 Jan;160(1):19–27.

29. Waked JP, Canuto MPL de AM, Gueiros MCSN, Aroucha JMCNL, Farias CG, Caldas A de F. Model for predicting temporomandibular dysfunction: use of classification tree analysis. *Braz Dent J*. 2020 Sep 4;31(4):360–7.

30. Wang XD, Zhang JN, Gan YH, Zhou YH. Current understanding of pathogenesis and treatment of TMJ osteoarthritis. *J Dent Res*. 2015 May;94(5):666–73.

LISTA PUBLICAȚIILOR ȘI PARTICIPĂRILOR LA FORUMURI ȘTIINȚIFICE

la care au fost prezentate rezultatele cercetărilor la teza de doctor în științe medicale,
cu tema „Disfuncțiile articulației temporo-mandibulare, tabloul clinic și diagnosticul”,
323.01 – Stomatologie

realizată în cadrul Catedrei de stomatologie ortopedică ”Iarion Postolachi”

a dlui Fachira Andrei, absolvent al doctoratului,

Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie ”Nicolae Testemițanu”

din Republica Moldova

LUCRĂRI ȘTIINȚIFICE

● Articole în reviste științifice peste hotare:

✓ articole în reviste ISI, SCOPUS și alte baze de date internaționale*

1. Fachira A., Susanu C., Popa S., Nistor O., Matei M., Schipor O., Topor G., Palivan C., Focșăneanu S., Solomon O., Procedure for the diagnosis of temporo-mandibular joint dysfunctions. În: *Romanian Journal of Oral Rehabilitation Nr. 2*. 2021 :268-283. ISSN 2066-7000. (IF: 0.645)

2. Oineagra V., Earar K., Solomon O., Petru T., Oineagra V., Rusu V., Fachira A., Total edentation treatment using mobile implant-supported total dentures. În: *Romanian journal of oral rehabilitation, vol.13, Nr4*, decembrie 2021. 174-182. E-ISSN 2066-7000. (IF: 0.645)

3. Solomon O., Dvornic D., Zuev V., Oineagra V., Fachira A., Rusu V., Pantea V. Minimally Invasive Approach in Orthopedic Treatment of Patients with Dental Abrasion. În: *Dentistry Aesthetics Innovations"*, 2022, volume 6, № 2., 173-187. ISSN 2522-4670. (IF: 0,319)

● Articole în reviste științifice naționale acreditate:

✓ articole în reviste de categoria C

4. Fachira A., Procedeu de diagnosticare a disfuncțiilor articulației temporo-mandibulare. În: *Medicina Stomatologică*. 2017; 4(45): 20-26. ISSN 1857-1328.

https://ibn.idsi.md/ro/vizualizare_articol/60763

5. Lesco T., Mostovei M., Solomon O., Fachira A., Mostovei A. The use of cone-beam computed tomography for diagnostic of tempormandibular disorders, În: *Medicina Stomatologică*, 2018;4(49): p. 37-41. ISSN 1857-1328

6. Negru A., Mostovei M., Solomon O., Fachira A., Aspecte clinic la determinarea relației centrice în reabilitări protetice totale. În: *Medicina Stomatologică*. 2019; 1-2(50-51): 93-98. ISSN 1857-1328.

7. Mostovei M., Solomon O., Chele N., Mostovei A., Fachira A., Utilizarea electromiografiei de suprafață în ajustarea restaurărilor totale fixe cu suport implantar. În: *Medicina Stomatologică*. 2020; 3(56): 71-76. ISSN 1857-1328.

8. Fachira A., Solomon O., Costin A., Chirița D., Particularitățile încărcării protetice progresive a implantelor osteointegrate în tratamentul protetic al edentațiilor parțiale intercalate. În: *Medicina Stomatologică*. 2014; 3(32): 49-51. ISSN 1857-1328.

9. Rotaru D., Mostovei M., Chele N., Mostovei A., Fachira A., Tabloul clinic și diagnosticul diferențial al durerilor orofaciale. În: *Medicina Stomatologică*. 2021; 1-2(58): 57-64. ISSN 1857-1328.

● Rezumate/abstracte/teze în lucrările conferințelor științifice naționale și internaționale

10. Nuca M., Nuca D., Fachira A., Eni S., Implant-prosthetic rehabilitation of edentulous patients with angulated implants. În: *MedEspera International Medical Congress for Students and Young Doctors 9th edition*. Chișinău; 2022, p. 354, ISBN 978-9975-3544-2

11. Mostovei M., Solomon O., Chele N., Mostovei A., Fachira A., Utilizarea electromiografiei de

suprafață în ajustarea restaurărilor totale fixe cu suport implantar. În: *Congresul consacrat aniversării a 75-a de la fondarea Universității de Stat de Medicină și Farmacie „Nicolae Testemițanu”*. Chișinău, Moldova; 21-23 octombrie 2020, p. 715.

12. **Fachira A.**, Solomon O., Mostovei M., Terentieva M., Forna N., Relevanța axiografiei computerizate în procesul de diagnosticare a disfuncțiilor articulației temporo-mandibulare. În: *Congresul consacrat aniversării a 75-a de la fondarea Universității de Stat de Medicină și Farmacie „Nicolae Testemițanu”* Chișinău, Moldova, 21-23 octombrie 2020, p. 708

- **Participări cu comunicări la forumuri științifice:**

- **Internaționale**

13. Solomon O., Oineagra V., **Fachira A.**, Pantea V., Mostovei M., Etapizarea metodelor de tratament ortopedic-stomatologic în reabilitarea aparatului dento-maxilar. *Ediția a XI-a a Congresului Asociației Dentare române pentru educație, excelență în managementul interdisciplinar al medicinei dentare*. Iași; 21-23 martie 2019.

14. Birsa N., Solomon O., **Fachira A.**, Mostovei M., Diagnosis particularities of temporo-mandibular joint dysfunctions. *Практичної конференції з міжнародною участю взаємointegraція теорії та практики в сучасній стоматології*. Cernăuți, Ucraina 16-17 mai 2019.

15. Solomon O., Chele N., **Fachira A.**, Solomon O., Mostovei M., Metodele complexe de tratament în reabilitarea aparatului dento-maxilar. *Congresul de Medicină Dentară Transilvania, ediția a X-a*. Cluj-Napoca, Romania 10-12 octombrie 2019.

16. **Fachira A.**, Solomon O., Mostovei M., Oineagra V., Rusu V., Computerized Axiography in the Age of Digital Dentistry. *1st BaSS (Balkan Stomatological Society) Symposium evolution in medicine-digital era in current medical practice*. Iași, România 7-9 noiembrie 2019.

17. Ganu R., **Fachira A.**, Particularitățile diagnosticului disfuncțiilor articulației temporo-mandibulare. *Al XIII-lea Congres Internațional al Asociației Dentare Române pentru Educație "Provocări ale medicinei stomatologice în pandemia SARS-COV"*, online Romania, Iași, 25-27 martie 2021.

18. Rabei V., **Fachira A.**, Aspecte clinice și tratamentul disfuncțiilor articulației temporo-mandibulare ale ansamblului condil-disc. *Al XIII-lea Congres Internațional al Asociației Dentare Române pentru Educație "Provocări ale medicinei stomatologice în pandemia SARS-COV"*, online, Romania, Iași, 25-27 martie 2021.

- **Naționale**

19. Mostovei M., Solomon O., Chele N., Mostovei A., **Fachira A.**, Utilizarea electromiografiei de suprafață în ajustarea restaurărilor totale fixe cu suport implantar. În: *Congresul consacrat aniversării a 75-a de la fondarea Universității de Stat de Medicină și Farmacie „Nicolae Testemițanu”*. Chișinău, Moldova; 21-23 octombrie 2020

20. **Fachira A.**, Solomon O., Mostovei M., Terentieva M., Forna N., Relevanța axiografiei computerizate în procesul de diagnosticare a disfuncțiilor articulației temporo-mandibulare. În: *Congresul consacrat aniversării a 75-a de la fondarea Universității de Stat de Medicină și Farmacie „Nicolae Testemițanu”* Chișinău, Moldova, 21-23 octombrie 2020

21. Nuca M., Nuca D., **Fachira A.**, Eni S., Implant-prosthetic rehabilitation of edentulous patients with angulated implants. În: *MedEspera International Medical Congress for Students and Young Doctors 9th edition*. Chișinău; 12-14 mai 2022

- **Brevete de invenții și alte obiecte de proprietate intelectuală, materiale la saloane de invenții**

22. **Fachira A.**, Solomon O. Determinarea severității simptomatologiei disfuncționale în screening-ul pacienților cu dereglări temporo-mandibulare miogen-artrogene la diferite faze de evoluție a bolii (acută/cronică). Certificat de inovator nr. 6085 din 16.06.2023. Actul nr. 115 de implementare a inovației din 16.06.2023

23. **Fachira A.**, Solomon O. Screening-ul stării psiho-emoționale la pacienții cu disfuncții temporo-mandibulare la diferite faze de evoluție (acută/cronică). Certificat de inovator nr. 6086 din 16.06.2023. Actul nr. 116 de implementare a inovației din 16.06.2023

24. **Fachira A.**, Solomon O. Procedure for the diagnosis of temporomandibular joint dysfunctions. Adeverință privind înscrierea obiectelor dreptului de autor și ale drepturilor conexe, seria OȘ nr. 7568 din 04.08.2023

25. **Fachira A.**, Solomon O. Particularitățile de expresie clinică și frecvența semnelor și simptomelor clinice la pacienții cu disfuncții temporo-mandibulare. Adeverință privind înscrierea obiectelor dreptului de autor și ale drepturilor conexe, seria OȘ nr. 7669 din 04.08.2023

ADNOTARE

Fachira Andrei

”Disfuncțiile articulației temporo-mandibulare, tabloul clinic și diagnosticul”

Teză de doctor în științe medicale, Chișinău, 2024

Structura tezei. Textul tezei este expus pe 121 pagini text de bază, procesate la calculator, fiind constituită din: lista abrevierilor, introducere, 4 capitole, concluzii generale, recomandări practice, bibliografia din 325 surse și 3 anexe. Materialul ilustrativ include 14 tabele, 26 figuri și 3 formule. **Cuvinte-cheie:** disfuncții temporo-mandibulare, model biopsihosocial, axa I, axa II, diagnostic, *screening*.

Domeniul de studiu: 323.01 – Stomatologie.

Scopul lucrării: Evidențierea aspectelor diagnostice fizico-clinice și psiho-emoționale la pacienți cu disfuncții temporo-mandibulare, cu diferită asociere cu faza de evoluție a bolii (acută/cronică).

Obiectivele cercetării: Investigarea componentelor tabloului clinic a disfuncției temporo-mandibulare asociate cu faza bolii (acută/cronică), în baza modelului biopsihosocial biaxial (Axa I – simptome fizice și Axa II - afectarea stării psiho-emoționale și calitatea vieții). Evaluarea inter-relațiilor dintre indicii subiectivi și obiectivi ai durerii la pacienți cu disfuncții temporo-mandibulare. Cercetarea impactului stării psiho-emoționale asupra expresiei sindromului algic la pacienți cu disfuncții temporo-mandibulare. Evaluarea performanței diagnostice a instrumentelor clinice integrale (Axa I, Axa II) alternative protocolului de diagnostic extins DC/TMD în diagnosticul disfuncțiilor temporo-mandibulare de diferită fază de evoluție (acută/cronică).

Noutatea și originalitatea științifică: S-au determinat componentele indicilor severității disfuncționale și încărcării simptomatice, cu afectare preponderentă în varianta cronică de disfuncție temporo-mandibulară (simptomatice asociată ATM – dureri la palpate, modificarea funcției, încărcarea simptomatică ATM, cât și numărul de *situs*-uri musculare dureroase la palpate). S-a demonstrat că starea psiho-emoțională interferează puternic cu indicii subiectivi ai durerii (intensitatea, durata, frecvența), stabilindu-se o expresie mai marcată a indicilor subiectivi față de cei obiectivi ai durerii la pacienții cu disfuncții temporo-mandibulare. S-a determinat o performanță diagnostică adecvată a instrumentelor integrale Axei I/II din protocolul DC/TMD (FAI/K10), cu potențial de aplicare după o validare extinsă în *screening*-ul rapid și monitorizarea pacienților cu DTM. La pacienții cu disfuncții temporo-mandibulare, se atestă un diapazon extins de modificări ale percepției senzoriale (hiperalgezie, sumare temporală, alodinie), cu manifestare preponderent mai vădită la aplicarea stimulilor mecanici și cu tendințe de valori mai severe în cazul fazei de evoluție cronică a bolii. În premieră, a fost relevat că alodinia cutanată, apreciată prin chestionarul ASC-12, prezintă tendințe de manifestare mai intensă la pacienții cu DTM cronice față de cele acute, în special la stimuli de natură termică și mecanic-dinamici, dar nu și mecanici-statici.

Importanța practică: A fost determinată o performanță diagnostică adecvată a instrumentelor integrale alternative testate (FAI pentru Axa I și K10 pentru Axa II), care după o validare extinsă, le poate recomanda în *screening*-ul rapid și monitorizarea stării pacientului, alternativ aplicării unui protocol de diagnostic extins ca durată și resurse necesare. S-a determinat o informativitate mai înaltă a testării funcționale prin realizarea mișcărilor centrice față de cele excentrice în evocarea simptomelor clinice asociate cu faza bolii la pacienți cu disfuncții temporo-mandibulare. S-au evidențiat elementele utile din protocolul de diagnostic DC/TMD (componentele examenului clinic care țin de evaluarea ATM) în evidențierea simptomelor clinice asociate cu cronicizarea (agravarea sindromului algic în timpul mișcărilor funcționale centrice/excentrice, frecvența cracamentelor și rezultatele palpării ATM). În baza inter-relațiilor observate dintre indicii subiectivi și obiectivi ai durerii, s-a determinat că examinarea cazurilor clinice (în special în faza cronică) necesită să fie realizată multi-aspectual, cu cuantificarea nu doar a aspectelor subiective de manifestare a sindromului algic (durată, frecvență, intensitate), dar și în baza obiectivizării durerii prin testare cantitativ senzorială. S-a evidențiat importanța evaluării stării psiho-emoționale a pacientului în paralel cu evaluarea clinică a manifestării sindromului algic la pacienți cu disfuncții temporo-mandibulare, din cauza tendințelor de interferare puternică a stării psiho-emoționale asupra indicilor durerii. A fost evidențiat că la pacienți cu disfuncții temporo-mandibulare cu diferită fază de evoluție, este necesar ca în cadrul aprecierii funcționalității sistemului stomatognat să se realizeze combinarea instrumentelor obiective (evaluarea diapazonului de mișcare), cât și a celor subiective (autoaprecierea pacientului prin JFLS-8). Metoda de testare a sumării temporale cu aplicarea Neuropen și protocolului după Aspinall et al. (2019) poate fi aplicată experimental în studii privind disfuncțiile temporo-mandibulare. Se recomandă aplicarea formulelor WUR2 sau WUR3 la realizarea testării sumării temporale, prin aplicarea Neuropen și protocolului după Aspinall et al. (2019).

Implementarea rezultatelor științifice. Rezultatele cercetărilor științifice au fost implementate în procesul de cercetare, activitate metodologică și clinică la Catedra de stomatologie ortopedică ”Iarion Postolachi”, inclusiv și în procesul de instruire; precum și în activitatea clinică de la Clinica Universitară nr. 1 (str. Toma Ciorbă, 42).

АННОТАЦИЯ
Факира Андрей
«Нарушения височно-нижнечелюстного сустава, клиника и диагностика»
Докторская диссертация по медицинским наукам, Кишинев, 2024 г.

Структура диссертации. Текст диссертации представлен на 121 страницах основного текста, обработанных на компьютере, и состоит из: списка сокращений, введения, 4 глав, общих выводов, практических рекомендаций, библиографии из 325 источников и 3 приложения. Иллюстративный материал включает 14 таблиц, 26 рисунков и 3 формулы. **Ключевые слова:** височно-нижнечелюстные расстройства, биопсихосоциальная модель, ось I, ось II, диагностика, скрининг.

Область обучения: 323.01 – Стоматология.

Цель работы: Выявление физико-клинических и психоэмоциональных аспектов диагностики у пациентов с височно-нижнечелюстными дисфункциями, имеющими различную связь с фазой развития заболевания (острая/хроническая).

Задачи исследования: Исследование компонентов клинической картины височно-нижнечелюстной дисфункции, связанной с фазой заболевания (острая/хроническая), на основе двухосной биопсихосоциальной модели (Ось I – *Axis I* – физические симптомы и Ось II – *Axis II* – влияние на психоэмоциональное состояние и качество жизни). Оценка взаимосвязи между субъективными и объективными показателями боли у пациентов с височно-нижнечелюстными нарушениями. Исследование влияния психоэмоционального состояния на выраженность болевого синдрома у пациентов с височно-нижнечелюстными нарушениями. Оценка диагностической эффективности интегральных клинических инструментов (для *Axis I*, *Axis II*), альтернативных расширенному диагностическому протоколу DC/TMD, в диагностике височно-нижнечелюстных дисфункций разных стадий развития (острых/хронических).

Научная новизна и оригинальность: Определены компоненты показателей выраженности дисфункции и симптоматической нагрузки с преимущественным эффектом при хроническом варианте височно-нижнечелюстной дисфункции (сопутствующие симптомы ВНЧС – боль при пальпации, изменение функции, симптоматическая нагрузка ВНЧС, а также количество болезненных мышц). Показано, что психоэмоциональное состояние сильно влияет на субъективные показатели боли (интенсивность, продолжительность, частота), устанавливая более выраженную выраженность субъективных показателей по сравнению с объективными показателями боли у пациентов с височно-нижнечелюстными дисфункциями. Была определена адекватная диагностическая эффективность альтернативных интегральных инструментов *Axis I/II* в протоколе DC/TMD (FAI/K10) с потенциальным применением после обширной валидации для быстрого скрининга и мониторинга пациентов с нарушениями ВНЧС. У пациентов с височно-нижнечелюстными дисфункциями отмечается расширенный спектр изменений сенсорного восприятия (гипералгезия, временная суммация, аллодиния), с преимущественно более высокой выраженностью при механических раздражителях и с более высокой выраженностью при хронической фазе развития болезни. Впервые выявлено, что кожная аллодиния, оцениваемая по опроснику ASC-12, имеет тенденции к более интенсивному проявлению у больных с хронической ДВНЧС по сравнению с острой форме, особенно на тепловые и механодинамические раздражители, но не на механо-статические раздражители.

Практическая значимость: Определена адекватная диагностическая эффективность испытанных альтернативных интегральных инструментов (FAI для *Axis I* и K10 для *Axis II*), что после обширной валидации позволяет рекомендовать их при оперативном скрининге и мониторинге состояния пациента, как альтернативу к приложению диагностический протокол, расширенный с точки зрения продолжительности и требуемых ресурсов. Установлена более высокая информативность функционального тестирования при выполнении центральных, а не эксцентрических движений при выявлении клинических симптомов, связанных с фазой заболевания, у пациентов с височно-нижнечелюстной дисфункцией. Выделены полезные элементы диагностического протокола DC/TMD (компоненты клинического обследования, связанные с оценкой ВНЧС) при выявлении клинических симптомов, связанных с хроническим течением (усиление болевого синдрома при центральных/эксцентрических функциональных движениях, частота щелчков и данные пальпации ВНЧС). На основании наблюдаемых взаимосвязей между субъективными и объективными показателями боли определено, что рассмотрение клинических случаев (особенно в хронической фазе) необходимо проводить многоаспектно, с количественной оценкой не только субъективных аспектов. проявления болевого синдрома (продолжительность, частота, интенсивность), но и на основе объективации боли посредством количественного сенсорного тестирования. Подчеркнута важность оценки психоэмоционального состояния пациента параллельно с клинической оценкой проявления болевого синдрома у пациентов с височно-нижнечелюстной дисфункцией, что связано с выраженной интерференционной тенденцией психоэмоционального состояния на болевые показатели. Подчеркнуто, что у пациентов с височно-нижнечелюстными дисфункциями на разных стадиях развития необходимо сочетание объективных инструментов (оценка объема и диапазона движений) и субъективных инструментов (самооценка пациента по JFLS-8). Метод временного суммирования с применением *Neurorep* и протокол по *Aspinall et al. (2019)* могут быть экспериментально применены в исследованиях височно-нижнечелюстных дисфункций. Рекомендуется применять формулы WUR2 или WUR3 при выполнении теста временного суммирования, применяя *Neurorep* и протокол в соответствии с *Aspinall et al. (2019)*.

Внедрение научных результатов. Результаты научных исследований внедрялись в научно-исследовательский процесс, методическую и клиническую деятельность на кафедре ортопедической стоматологии «Иларион Постолаки», в том числе в учебный процесс; а также в клинической деятельности в Университетской клинике №. 1 (ул. Тома Чорбэ, 42).

ANNOTATION

Fachira Andrei

"Dysfunctions of the temporomandibular joint, clinical picture and diagnosis" Doctoral thesis in medical sciences, Chisinau, 2024

Thesis structure. The text of the thesis is presented on 121 basic text pages, processed on the computer, consisting of: list of abbreviations, introduction, 4 chapters, general conclusions, practical recommendations, bibliography from 325 references and 3 appendices. The illustrative material includes 14 tables, 26 figures and 3 formulas. **Key words:** temporomandibular disorders, biopsychosocial model, axis I, axis II, diagnosis, screening.

Field of study: 323.01 – Stomatology.

The aim of the paper: Highlighting the physical-clinical and psycho-emotional diagnostic aspects in patients with temporomandibular dysfunctions, with different association with the phase of the disease evolution (acute/chronic).

Research objectives: Investigating the components of the clinical presentation of temporomandibular dysfunction associated with the phase of the disease (acute/chronic), based on the biaxial biopsychosocial model (Axis I – physical symptoms and Axis II – affecting the psycho-emotional state and quality of life). Evaluation of inter-relationships between subjective and objective indices of pain in patients with temporomandibular disorders. Research on the impact of the psycho-emotional state on the expression of pain syndrome in patients with temporomandibular disorders. Evaluation of the diagnostic performance of integral clinical tools (Axis I, Axis II) alternative to the DC/TMD extended diagnostic protocol in the diagnosis of temporomandibular dysfunctions of different stages of evolution (acute/chronic).

Scientific novelty and originality: The components of the indices of dysfunctional severity and symptomatic load were determined, with a predominant effect in the chronic variant of temporomandibular dysfunction (associated TMJ symptoms – pain on palpation, change in function, TMJ symptomatic load, as well as the number of painful muscle sites). It has been shown that the psycho-emotional state strongly interferes with the subjective indices of pain (intensity, duration, frequency), establishing a more marked expression of the subjective indices compared to the objective ones in patients with temporomandibular dysfunctions. Adequate diagnostic performance of the alternative comprehensive Axis I/II instruments in the DC/TMD protocol (FAI/K10) was determined, with potential application after extensive validation in the rapid screening and monitoring of patients with TMD. In patients with temporomandibular dysfunctions, an extended range of changes in sensory perception (hyperalgesia, temporal summation, allodynia) is attested, with a predominantly more obvious manifestation when mechanical stimuli are applied and with more severe trends in the case of the chronic evolution phase of the disease. For the first time, it was revealed that cutaneous allodynia, assessed by the ASC-12 questionnaire, shows tendencies of more intense manifestation in patients with chronic TMD compared to acute ones, especially to thermal and mechanical-dynamic stimuli, but not mechanical-static ones.

Practical importance: Adequate diagnostic performance of the tested alternative integral instruments (FAI for Axis I and K10 for Axis II) was determined, which after extensive validation, can recommend them in the rapid screening and monitoring of the patient's condition, as an alternative to the application a diagnostic protocol extended in terms of duration and required resources. A higher informativeness of functional testing was determined by performing centric versus eccentric movements in evoking clinical symptoms associated with the disease phase in patients with temporomandibular dysfunction. Useful elements of the DC/TMD diagnostic protocol (the components of the clinical examination related to TMJ assessment) in highlighting clinical symptoms associated with chronicity (worsening pain syndrome during centric/eccentric functional movements, frequency of clicks and TMJ palpation findings) were highlighted. Based on the observed inter-relationships between the subjective and objective indices of pain, it was determined that the examination of clinical cases (especially in the chronic phase) needs to be carried out multi-sided, with the quantification not only of the subjective aspects of the manifestation of the pain syndrome (duration, frequency, intensity), but also based on the objectification of pain through quantitative sensory testing. The importance of evaluating the psycho-emotional state of the patient in parallel with the clinical evaluation of the manifestation of the pain syndrome in patients with temporomandibular dysfunction was highlighted, due to the strong interference tendencies of the psycho-emotional state on pain indices. It was highlighted that in patients with temporomandibular dysfunctions with different stages of evolution, it is necessary to perform a combination of objective tools (assessment of range of motion) and subjective tools (patient's self-assessment through JFLS- 8). Temporal summation test method with application of Neuropen and protocol according to Aspinall et al. (2019) can be experimentally applied in studies on temporomandibular dysfunctions. It is recommended to apply the WUR2 or WUR3 formulas when performing temporal summation testing, by applying Neuropen and the protocol according to Aspinall et al. (2019).

Implementation of scientific results. The results of scientific research were implemented in the research process, methodological and clinical activity at the "Ilarion Postolachi" Department of Orthopedic Dentistry, including in the education process; as well as in the clinical activity at the University Clinic no. 1 (Str. Toma Ciorbă, 42).

LISTA ABREVIERILOR

ASC-12	Lista de verificare a simptomelor de alodinie (12 itemi) ;
ATM	Articulație temporo-mandibulară;
CPI	Indicele intensității algice caracteristice (<i>characteristic pain intensity</i>);
DC/TMD	Criterii de diagnostic pentru disfuncția temporo-mandibulară;
DFNS	Rețeaua Germană de Studiu a Durerii Neuropatice;
DTM	Disfuncție temporo-mandibulară;
FAI	Indicele Anamnestice după Fonseca;
GAD-7	Scala de evaluare a tulburării generalizate de anxietate din 7 itemi;
GCPS	Scala gradată a durerii cronice;
IASP	Asociația Internațională de Studiu a Durerii;
IMM	Indicele de Mobilitate Mandibulară;
JFLS	Scala de limitare funcțională mandibulară;
K10	Chestionarul Kessler de <i>distress</i> psiho-emoțional;
kgf	Kilogram-forță;
mm	Milimetru;
PHQ-9	Chestionarul sănătății pacientului;
PPT	Pragul dolo de sensibilitate la presiune;
pt.	Puncte;
QST	Testare cantitativ-senzorială;
SNC	Sistem nervos central;
SSI	Inventarul de severitate a simptomelor;
TMI	Indicele temporo-mandibular;
TOI	Indicele de deschidere temporo-mandibular;
VAS	Scala vizual analoagă;
WUR	Raportul de <i>wind-up</i> (<i>wind-up ratio</i>).

Fachira Andrei

DISFUNCȚIILE ARTICULAȚIEI TEMPORO-MANDIBULARE,
TABLOUL CLINIC ȘI DIAGNOSTICUL

323.01 – STOMATOLOGIE

Rezumat al tezei de doctor în științe medicale

Aprobat spre tipar: Hârtie ofset. Tipar digital. Coli de tipar: 2.0	Formatul hârtiei: A4 Tiraj: __ ex. Comanda nr.: ____
---	--

Tipografia

SRL

Str.

Tel.: