

**ȘCOALA DOCTORALĂ ÎN DOMENIUL
ȘTIINȚE MEDICALE**

Cu titlu de manuscris

CZU: 616.31-007:616.8-07-053.2(043.2)

POȘTARU CRISTINA

**CONDUITA DE DIAGNOSTIC
AL ANOMALIILOR DENTO-MAXILARE
LA COPIII CU DEREGLĂRI NEUROLOGICE**

323.01 – STOMATOLOGIE

Teză de doctor în științe medicale

Chișinău, 2021

Teza a fost elaborată în cadrul Catedrei de propedeutică stomatologică *Pavel Godoroja* a
Universității de Stat de Medicină și Farmacie *Nicolae Testemițanu*.

Conducător științific:

Unčuța Diana, dr. hab. șt. med., conf. univ.



Conducător prin cotutelă:

Postnikov Mikhail, dr. hab. șt. med., prof. univ.,
Universitatea de Stat de Medicină din Samara, Federația Rusă



Membrii Comisiei de îndrumare:

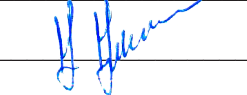
Bajurea Nicolae, dr. șt. med., conf. univ.



Terehov Alexei, dr. șt. med., conf. univ.



Iliciuc Ion, dr. hab. șt. med., prof. univ.



Susținerea va avea loc la data de _____, ora _____, în incinta IP USMF *Nicolae Testemițanu*, bd. Ștefan cel Mare și Sfânt 165, biroul _____, în ședința Comisiei de susținere publică a tezei de doctorat, aprobată prin decizia Consiliului Științific al Consorțiului din 08.04.2021 (proces-verbal nr. 17).

Componenta Comisiei de susținere publică a tezei de doctorat:

Președinte:

Fala Valeriu, dr. hab. șt. med., prof. univ.



Membri:


Unčuța Diana, dr. hab. șt. med., conf. univ.




Postnikov Mikhail, dr. hab. șt. med., prof. univ.



Chele Nicolae, dr. hab. șt. med., conf. univ.



Terekhova Tamara, dr. hab. șt. med., prof. univ.

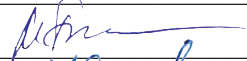


Referenți oficiali:

Iliciuc Ion, dr. hab. șt. med., prof. univ.



Forna Norina Consuela, dr. hab. șt. med., prof. univ.



Denisova Yuliya, dr. hab. șt. med., prof. univ.



Autor:

Poștaru Cristina



CUPRINS

LISTA ABREVIERILOR	5
INTRODUCERE	6
1. ASPECTELE CONTEMPORANE ALE ANOMALIILOR DENTO-MAXILARE LA COPIII CU DEREGLĂRI NEUROLOGICE	14
1.1. Actualitatea problemei. Frecvența anomaliilor dento-maxilare la copiii cu dereglări neurologice	14
1.2. Aspectul interdisciplinar al anomaliilor dento-maxilare la copii	17
1.2.1. Manifestările clinice ale anomaliilor dento-maxilare la copiii cu dereglări neurologice funcționale	17
1.2.2. Evaluarea anomaliilor dento-maxilare la copiii cu dereglări neurologice organice. Particularități clinice și imagistice	20
1.3. Fenomenul algic în raport cu anomaliile dento-maxilare la copii	24
1.3.1. Cefaleea: clasificare, frecvență. Cefaleea de tensiune	25
1.4. Actul neurofiziologic și fenomenul motor al masticației la copii	29
1.5. Paralizia cerebrală infantilă. Clasificare, frecvența la copiii cu anomalii dento-maxilare	31
1.6. Aplicarea metodei neurofiziologice la copiii cu anomalii dento-maxilare	33
1.7. Concluzii la capitolul 1	36
2. MATERIAL ȘI METODE DE CERCETARE	37
2.1. Date generale despre studiu	37
2.2. Metodologia cercetării	41
2.3. Metode clinice și complementare de investigare	43
2.4. Metode radiologice de investigare	47
2.5. Metoda funcțională de diagnostic	52
2.6. Prelucrarea statistică a datelor	56
2.7. Concluzii la capitolul 2	57
3. EVALUAREA STĂRII MORFOLOGICE A APARATULUI DENTO-MAXILAR ȘI A FACTORILOR NOCIVI DE DEZVOLTARE LA COPIII CU DEREGLĂRI NEUROLOGICE	58
3.1. Rolul factorilor nocivi ai anomaliilor dento-maxilare și examenul clinic al copiilor cu dereglări neurologice	58
3.2. Analiza dezvoltării arcadei dentare în dentiția mixtă și în cea permanentă la copiii cu dereglări neurologice	69

3.3. Aprecierea creșterii și dezvoltării aparatului dento-maxilar la copiii cu dereglări neurologice	70
3.4. Analiza parametrilor cefalometrici ai tomografiei computerizate din secțiune sagitală la copiii cu anomalii dento-maxilare și dereglări neurologice	75
3.5. Concluzii la capitolul 3	93
4. ANALIZA FRECVENȚEI ANOMALIILOR DENTO-MAXILARE LA COPII ÎN FUNCȚIE DE PATOLOGIA NEUROLOGICĂ	94
4.1. Frecvența anomaliilor dento-maxilare asociate la copiii cu dereglări neurologice organice	94
4.2. Concluzii la capitolul 4	97
5. EVALUAREA STĂRII FUNCȚIONALE A APARATULUI NEUROREFLECTOR PRIN EXAMENUL ELECTROMIOGRAFIC LA COPIII CU ANOMALII DENTO-MAXILARE ȘI DEREGLĂRI NEUROLOGICE	98
5.1. Caracteristica generală a electromiografiei de suprafață la copiii incluși în studiu	98
5.2. Determinarea valorii diagnostice a parametrilor electromiografici standardizați în funcție de fazele contracțiilor musculare ale mușchilor sistemului masticator	100
5.3. Interrelația anomaliilor dento-maxilare la copiii cu cefalee de tensiune	109
5.4. Studiul clinic comparativ privind identificarea datelor generale, clinice și neurofiziologice	114
5.5. Concluzii la capitolul 5	119
CONCLUZII GENERALE	120
RECOMANDĂRI PRACTICE	121
BIBLIOGRAFIE	122
ANEXE	136
Anexa 1. Brevete de invenție	136
Anexa 2. Acte de implementare	147
Anexa 3. Chestionar de anamneză	150
Anexa 4. Reprezentarea schematică a cercetărilor biometrice	151
Anexa 5. Schema parametrilor cefalometrici – tomografie computerizată 3D	152
Anexa 6. Prognosticul de creștere și dezvoltare a scheletului osos al organismului	153
Anexa 7. Frecvența anomaliilor dento-maxilare la copiii cu dereglări neurologice	154
DECLARAȚIA PRIVIND ASUMAREA RĂSPUNDERII	155
CV-ul AUTORULUI	156

LISTA ABREVIERILOR

AnDM	– anomalie dento-maxilară
ATGI	– afecțiuni ale tractului gastrointestinal
ATM	– articulație temporomandibulară
ATU	– afecțiuni ale tractului urinar
CT	– cefalee de tensiune
D	– dreapta
DAM	– dereglări ale actului de masticatie
DTM	– disfuncții temporomandibulare
EMG	– electromiografie / electromiogramă
IHS	– International Headache Society (Societatea Internațională pentru Cefalee)
IMC	– Institutul Mamei și Copilului
IRM	– imagistica prin rezonanță magnetică
mm	– mușchi masticatori
OMF	– oromaxilofacial
OMS	– Organizația Mondială a Sănătății
OPT	– ortopantomografie
PCI	– paralizie cerebrală infantilă
S	– stânga
SNC	– sistem nervos central
SNP	– sistem nervos periferic
STP	– sistem tonic postural
SVA	– scala vizuală analogică
TC	– tomografie computerizată

INTRODUCERE

Actualitatea problemei. Sănătatea orală este importantă pentru propria masticație, digestie, pentru aspect, vorbire și sănătate atât la copiii sănătoși, cât și la copiii cu necesități speciale [4, 15, 18, 20, 47, 168, 185]. Rapoartele dintre dinți, arcade și maxilare fiziologice sunt în limitele unor variabile filogenetice, cu o funcționare coordonată și automatizată printr-un sistem integru de reglare neurofiziologică [10, 17].

Pacienții cu necesități speciale prezintă o asociere de deficiențe mentale, fizice și motorii care nu le permit să atingă potențialul de dezvoltare armonioasă, în special a regiunii oromaxilofaciale (OMF), comparativ cu copiii sănătoși. Termenul de "dizabilitate" în pediatrie se folosește pentru a descrie toate patologiile unui pacient cu nevoi speciale, care ar putea afecta starea lui de sănătate. În 1980, Organizația Mondială a Sănătății a specificat dezavantajele pacientului cu nevoi speciale: manifestarea multilaterală a lui, în comparație cu cei sănătoși, din cauza afecțiunilor sau a dizabilităților pe care le poartă [1, 63, 91, 153, 155, 160, 179, 180].

Anomaliile dento-maxilare (AnDM) sunt recunoscute ca tulburări în dezvoltarea fiziologică, ce pot deteriora integritatea morfofuncțională, dezvoltarea armonioasă și proporțională a tuturor structurilor anatomice componente ale aparatului dento-maxilar. O alternativă a acestei noțiuni include caracteristica pacientului cu dizabilități prin probleme stomatologice, considerându-l pe acela care nu este capabil să primească asistență stomatologică din motivul dizabilităților asociate – medicale, fizice, mintale, emoționale sau combinate [11, 19, 44, 66, 85].

În prezent există un număr insuficient de publicații autorii cărora au încercat să studieze atât incidența AnDM printre copiii cu nevoi speciale, cât și specificul posibilităților de asistență stomatologică la acești copii. Rezultatele sunt foarte contradictorii. Majoritatea autorilor consideră că anomaliile dento-maxilare la copiii cu dizabilități au o incidență mai mare în comparație cu cei sănătoși [133,169]. În contextul celor menționate, o problemă deosebită reprezintă copiii cu dereglări neurologice și psihice, manifestate prin deficiențe motorii sau mentale, la care prevalența anomaliilor dento-maxilare este înaltă – de la 74,1 % până la 89,4 % cazuri, comparativ cu copiii fără aceste patologii, în special cei sănătoși [5, 97, 121, 157].

Totodată, există publicații de specialitate în care unii autori afirmă că incidența malocluziilor la copiii cu nevoi speciale și la cei sănătoși nu diferă, chiar constatând unele forme de malocluzie prioritare la copiii sănătoși [89].

Din acest motiv, pentru a determina incidența și prevalența reală a AnDM, în special tipul unor forme de malocluzii, dar și caracterul tratamentului ortodontic necesar, au fost efectuate un număr mare de studii în primul rând la copiii sănătoși. Astfel, după datele obținute și publicate de diferiți autori, AnDM se întâlnesc în societatea modernă destul de frecvent, variind între 50 % și 95 % doar în dentiția mixtă [6, 16, 50, 52, 62, 141].

În același context, alți autori, ca rezultat al examinărilor clinice și imagistice efectuate, au constatat că incidența malocluziilor la copiii sănătoși variază între 39 % și 90 % cazuri, dar con-

comitent menționând faptul că majoritatea anomaliilor dento-maxilare de formă dento-alveolară și scheletică în aceste cazuri diferă de ocluzia fiziologică [24, 70, 94, 140].

Totodată, Birgit Thilander și coaut. (2001) au efectuat un studiu epidemiologic pe un eșanțion de 4724 de copii sănătoși, depistând că în 11,9 % cazuri anomaliile dento-maxilare la acești copii corespund unei ocluzii ideale [16].

Autorii menționează că în studiu au fost incluse diferite perioade de vârstă a copiilor. Ei au luat în calcul și poziția geografică a țării luate în cercetare și, nu în ultimul rând, metoda de analiză epidemiologică selectată.

Cunoștințele privind etiologia și mecanismele de afectare în AnDM din sfera bibliografică nu sunt elucidate complet [110, 177]. Din literatura de specialitate am reținut ideea că manifestările clinice reflectă rezultatul interacțiunii complexe predominant a factorului genetic și a celor de mediu pe parcursul dezvoltării sistemului dentar [1, 6, 111].

Concomitent, de un real folos în selectarea temei s-a dovedit a fi și informația selectată din fișele medicale, ancheta bolnavilor, chestionarul individual, examenul TC în profil facial și examenul prin EMG de pe mușchii masticatori [110]. Acestea mi-au sporit gradul de interes, ajutându-mă să mă concentrez asupra ideilor esențiale ale corelațiilor patologice dintre sistemele regiunii respective [112, 113, 174, 176].

În final, am conștientizat faptul că scheletul facial, în special dinții, și procesul alveolar sunt strâns integrate atât cu baza craniului și complexul nazomaxilar (prin regiunea sa anterioară), cât și cu cel mandibular (prin porțiunea sa posterioară) [111, 175]. Posibil, din acest motiv, orice modificări la nivel structural ori funcțional din regiune pot genera dereglări patologice semnificative la nivel facial [113, 176]. Aceasta înseamnă că tratamentul ortodontic reușit al AnDM depinde în mare măsură de cunoașterea particularităților anatomice implicate în procesul patologic la copii și a gradului lor de interacțiune cu structurile regiunii din vecinătate [70, 111, 121, 167, 175].

Astfel, fără a studia cantitativ și calitativ interacțiunile și interrelațiile polisistemice, diagnosticul AnDM la copii nu poate argumenta motivul sporirii incidenței și, cel mai important, nu promite sporirea eficacității tratamentului de rutină [121, 177].

Esența științifică a temei o reprezintă studiul proceselor patologice și al relațiilor interdisciplinare ale acestora în AnDM la copii, care explică conținutul diagnosticului în toată complexitatea sa și promite monitorizarea eficacității tratamentului [112, 113, 174, 176].

Caracterul aplicativ al temei și accesibilitatea examenului neurofiziologic au un rol important în înlăturarea elementelor patologice la copiii cu AnDM și pot constitui o măsură de soluționare și de contracarare a neeficacității tratamentului ortodontic existent [111, 175].

Motivația alegerii temei de doctorat se bazează pe ipoteze de lucru și am demonstrat legătura de cauză–efect dintre sistemele regiunii oromaxilofaciale cu studii de caz clinic. Am argumentat științific conceptul de *diagnostic al AnDM* prin existența asimetriei faciale, asociate cu factorul nociv algic și slăbiciuni musculare, astfel încât diagnosticul trebuie să-i motiveze pe copiii

bolnavi, atrăgându-i în procesul de diagnosticare în etapa timpurie [111, 177]. Acest fapt o fost extrem de util în înțelegerea esenței lucrării și pentru eliminarea informațiilor nerelevante pentru tema de cercetare abordată [176, 177].

Astfel, problema diagnosticului AnDM la copii are ca scop evidențierea slăbiciunilor musculare patologice de pe mușchii masticatori, cu evaluarea tulburărilor actului de masticație pentru a stabili un tratament etiopatogenic [36, 104].

Așadar, esența studiului constă în efectuarea diagnosticului (în special la nivelul dinților incisivi în plan sagital, vertical sau transversal) la copiii cu AnDM asociate ori nu cu patologia neurologică, concomitent cu examenul TC în profil facial și cel neurofiziologic (EMG), pentru a determina caracterul (central ori periferic) al dereglărilor activității musculare masticatorii [151, 159].

Aceasta ne permite ca tema selectată să aibă și o aplicabilitate extinsă în domeniile: anatomiei, în special patologice, pediatriei, neurologiei, geneticii medicale, chirurgiei oromaxilofaciale, stomatologiei pediatrice, recuperării medicale.

O etapă importantă a studiului o reprezintă și valorificarea informațiilor prin sistematizarea și prelucrarea lor statistică, pornind de la confruntarea și comparabilitatea parametrilor cunoscuți.

Vizavi de cele menționate, actualmente în structura incidenței și a prevalenței AnDM sunt evidențiați și analizați o serie de factori nocivi, în special de origine genetică, ai mediului înconjurător, care, după părerea autorilor, ar putea influența creșterea fiziologică a aparatului dento-maxilar și, corespunzător, provoacă apariția evolutivă a diverselor AnDM din diferite perioade de vârstă a copilului [77, 95, 100, 102, 128].

Ipoteza de cercetare constă în existența unor corelații între activitatea funcțională a sistemului neuromuscular și manifestările clinice ale cefaleei de tensiune la copiii cu AnDM în funcție de prezența/absența, natura și intensitatea factorilor nocivi [1, 8, 30, 42, 80, 104, 122, 126, 154, 169].

Din cauza sporirii generale a incidenței și a prevalenței AnDM, scopul ortodonției moderne este de a implementa măsuri eficiente de profilaxie, cu eliminarea factorilor nocivi, în anumite perioade ale dentiției temporare și ale celei mixte [68, 82, 150, 178].

Astfel, luând în considerare datele expuse anterior, studiul dat abordează problema prin evaluarea specificului manifestărilor clinice și paraclinice ale aparatului neuromuscular în anomaliile dento-maxilare la copiii cu diferite dereglări neurologice, în scopul determinării frecvenței acestora. Cercetarea va elabora măsuri de profilaxie a complicațiilor secundare ale factorilor nocivi, prin aplicarea unor noi metode neinvazive de diagnostic timpuriu.

Scopul lucrării: evaluarea manifestărilor clinice și a examenelor paraclinice ale anomaliilor dento-maxilare la copiii cu dereglări neurologice pentru elaborarea unor măsuri de diagnostic timpuriu.

Obiectivele lucrării:

1. Evaluarea frecvenței anomaliilor dento-maxilare la copiii cu dereglări neurologice în baza controlului medical.
2. Evaluarea morfologică și funcțională a anomaliilor dento-maxilare la copiii cu dereglări neurologice.
3. Evidențierea specificului creșterii și dezvoltării evolutive a organismului după stadiile de formare a rădăcinilor caninilor și ale premolarilor secunzi inferiori la copiii cu AnDM și dereglări neurologice.
4. Estimarea conduitei de diagnosticare și de diagnostic diferențial la copiii cu AnDM și patologie neurologică.

Ipoteza de cercetare constă în faptul că dereglarea funcțiilor structurilor anatomice ale regiunii maxilo-faciale la copiii cu AnDM pot fi cauzate atât de factori locali (anomalii dentare, pierderea prematură sau retenția prelungită a dinților temporari, întârzieri în erupția dinților permanenți, carie dentară), cât și de afectarea sistemului nervos periferic (SNP) ori central (SNC), cu legături patologice comune, formând un complex bipolar. La un pol debutează mecanismele patofiziologice locale ale regiunii OMF, iar la alt pol – procesele neurologice centrale. Din acest motiv, evaluarea corelației dintre poli, în funcție de prezența/absența deficitului motor și a fenomenului algic, ar evidenția calitatea informației ascendente și a celei descendente a actului de masticatie, interpretată de sistemul nervos la copii.

Sinteza metodologiei de cercetare și justificarea metodelor de cercetare alese. AnDM reprezintă o dizarmonie între elementele structurale anatomice ale aparatului dento-maxilar, rezultată în modificarea raportului dintre dimensiunea arcadelor și a dinților, care duce la tulburarea ritmului automatismului procesului de masticatie. Ca răspuns, zona motorie corticală nu realizează contracția și relaxarea ritmică a mușchilor masticatori, asociate cu alte acțiuni motorii (mers, vorbire) și senzoriale (auz, văz), care participă în ansamblu la procesul de asigurare a echilibrului static și dinamic mandibular în planurile sagital, vertical și transversal. Mecanismul actului neurofiziologic, realizat prin căi piramidale și extrapiramidale de la periferie până la ariile corticale motorii cerebrale, în anomaliile dento-maxilare este înlocuit prin dereglări algice de origine centrală ori periferică.

În acest context, ne-am propus să analizăm rolul factorilor nocivi predominanți (ereditatea, factorii perinatali, factorul funcțional) în funcție de vârstă, debut și evoluția manifestărilor clinice ale AnDM la copii, asociate sau nu cu fenomenul motor local și cu fenomenul algic.

Problema științifică importantă soluționată:

- a. Rezultatele obținute aprofundează cunoștințele specialistului privind caracterul și aspectul dereglărilor neuromusculare la copiii cu AnDM asociate/neasociate patologiei neurologice.
- b. Examenul neurofiziologic evidențiază formele mixte de AnDM, conducând la direcționarea procesului de diagnostic și, corespunzător, terapeutic diferențiat.

- c. Investigațiile morfofuncționale asociate cu examenul neurofiziologic la copiii cu AnDM facilitează elaborarea noilor metode de diagnostic al dereglărilor funcționale și atipice.

Semnificația teoretică a studiului constă în argumentarea multifactorială a impactului de diagnostic al AnDM. Abordarea polisistemică a masticației la copiii cu AnDM prin studierea actului neuroreflector completează cu metode noi diagnosticul timpuriu și diferențial.

Valoarea aplicativă a lucrării:

- a. Contribuții la fortificarea instruirii stomatologilor-pediatri în problemele abordării AnDM asociate patologiei neurologice la copiii cu vârsta de 7-15 ani.
- b. Elaborarea unui algoritm de diagnostic al formelor de manifestare clinică a AnDM asociate patologiei neurologice, în baza studiului și evaluării particularităților neurofiziologice și imagistice.
- c. Fortificarea profilaxiei complicațiilor secundare și stabilirea diagnosticului ortodontic în funcție de forma de manifestare clinică a AnDM asociate patologiei neurologice.
- d. Utilizarea datelor obținute în procesul de instruire a studenților și a personalului medical implicat în problema abordată.

Rezultatele principale înaintate spre susținere:

- a. Factorii nocivi în AnDM au o acțiune variată în manifestarea clinică a parametrilor masivului cranian și facial, a parametrilor liniari și unghiulari ai oaselor maxilare, a stadiilor de formare a rădăcinilor caninilor permanenți, premolarilor secunzi inferiori și în determinarea capacității duratei medii de contracție musculară (s) în actul masticator la copii.
- b. Examenul imagistic la copiii cu AnDM asociate sau neasociate cu dereglări neurologice pune în evidență dismorfismul craniofacial dobândit.
- c. Monitoringul neurofiziologic este o metodă accesibilă, neinvazivă, care sporește valoarea diagnostică a modificărilor morfologice și funcționale din mușchii masticatori, posibil și aplicabilitatea în strategiile de monitorizare terapeutică a AnDM la copii.
- d. Evaluarea patternului de interferență a EMG prin parametrii medii de amplitudine (μV) și durata medie de contracție musculară (s) la copii are o importanță decisivă în aprecierea gradului de compensare a sindromului algic și a tulburărilor motorii.
- e. Evaluarea variantelor neurofiziologice ale aparatului masticator la copiii cu AnDM ajută la determinarea localizării și a naturii fenomenului algic.

Implementarea rezultatelor științifice. Rezultatele studiului efectuat, postulatele de bază și recomandările practice au fost implementate în procesul instructiv-metodic și de cercetare în cadrul IP USMF *Nicolae Testemițanu* și în IMSP IMC, în special:

- a. Metoda de diagnostic al dereglărilor neuromusculare la copiii cu anomalii oromaxilofaciale. Brevet de invenție nr. 1293 MD 1293 Z 2019.06.30 (anexa 1);

- b. Metoda de diagnostic al anomaliilor dento-maxilare la copiii cu tulburări senzoriale centrale. Brevet de invenție nr. 1402 MD 1402 Z 2020.09.30 (anexa 1);
- c. Utilizarea unui chestionar pentru diagnosticul cefaleei de tensiune la copiii cu anomaliile dento-maxilare (AnDM). 20.11.2018, IMSP IMC, Departamentul consultativ (anexele 2, 3, 6);
- d. Utilizarea metodei de diagnostic al dereglărilor neuromusculare la copiii cu anomaliile oromaxilofaciale. 30.05.2019, Departamentul de diagnostic funcțional, IMSP IMC (anexele 2, 4, 5);
- e. Способ комплексной диагностики окклюзии. Hotărâre pozitivă a Патент на изобретение № 2694175 din 09.07.2019 (anexa 1);
- f. Utilizarea metodei de diagnostic în manifestările clinice ale asimetriilor faciale sindromale și nesindromale la copii. 10.02.2020, IP USMF *Nicolae Testemițanu*, Clinica de neuropediatrie (anexele 2, 5, 7);

Aprobarea rezultatelor. Rezultatele cercetării au fost prezentate la:

- a. Congresele Asociației Europene de Ortodonție (Stockholm, Suedia, 2016; Montreaux, Elveția, 2017; Edinburg, Marea Britanie, 2018; Nice, Franța, 2019);
- b. Congresul Internațional UNAS, București, România (2017, 2018, 2019);
- c. Conferința științifică anuală *Zilele Universității de Stat de Medicină și Farmacie „Nicolae Testemițanu”* (2017, 2019);
- d. Congresul Societății Balcanice de Stomatologie (BaSS, Thessaloniki, Grecia, 2017);
- e. Международный симпозиум по ортодонтии и детской стоматологии, Samara, Rusia (2017, 2019);
- f. Congresul Societății Balcanice de Stomatologie (Iași, România, 2018);
- g. Congresul VII Internațional al studenților și tinerilor medici *MedEspera* (Chișinău, Republica Moldova, 2018).

Publicații la tema tezei. Materialele studiului au fost reflectate în 19 publicații științifice, inclusiv 2 articole în reviste internaționale, 2 articole în reviste internaționale recenzate, 6 articole în reviste naționale, 2 articole în lucrările conferințelor internaționale, 6 teze în lucrările conferințelor internaționale, 1 publicație de monoautor, 3 brevete de invenție; 14 prezentări orale (în format PPT) la diverse foruri științifice.

Sumarul compartimentelor tezei. Teza este expusă pe 156 de pagini de text electronic, 122 de pagini text de bază cu următoarele compartimente: cuprins, lista abrevierilor, introducere, 5 capitole, concluzii generale și recomandări practice. Indicele bibliografic citează 187 de surse literare. Teza este ilustrată cu 27 de tabele, 74 de figuri, 7 anexe.

Cuvinte-cheie: anomalie dento-maxilară, copii, aparat neuromuscular, electromiografie

În capitolul 1 (revista literaturii) – *Aspectele contemporane ale anomaliilor dento-maxilare la copiii cu dereglări neurologice* – sunt expuse datele actuale din literatura de specialitate privind evaluarea diagnostică modernă a anomaliilor dento-maxilare la copiii supuși acțiunii facto-

rilor nocivi. Este redat rolul factorilor de risc în patologia stomatologică la copiii cu un mecanism generator al procesului patologic, care are importanță științifică, deoarece demonstrează apariția și dezvoltarea multor complicații secundare timpurii sau tardive. Au fost analizate publicațiile ce abordează subiectul manifestărilor clinice și impactul anomaliilor dento-maxilare asupra diverselor aspecte ale vieții pacienților. Se face o analiză a particularităților durerii și a relației acesteia cu factorii nocivi în contextul asocierii cu AnDM la copii. Sunt analizate metodologiile evaluării durerii la copii de diferită vârstă, utilizarea chestionarelor, scalelor, monitorizarea comportamentală, care a căpătat o vastă aplicare în ortodonția pediatrică (anexa 2). Literatura de specialitate recunoaște că tratamentul inadecvat al AnDM asociate cu durere la copii continuă să reprezinte o problemă clinică, psihologică, etică și financiară a familiei și a societății. Astfel, în ultimii ani sunt confirmate interacțiunile neurogene strânse dintre mușchii masticatori, ceea ce confirmă importanța investigațiilor neurofiziologice în diagnosticul și tratamentul AnDM la copii, în special la cei cu dereglări neurologice.

În capitolul 2 – **Material și metode de cercetare** – sunt expuse materialul și metodele de investigație, este prezentată caracteristica generală a studiului și numărul de pacienți incluși în cercetare. Designul cercetării a cuprins: estimarea particularităților clinice ortodontice, neurofiziologice (amplitudinea și frecvența contracțiilor musculare a mm. maseteri și temporali), evaluarea parametrilor clinici și neurofiziologici prin examenul funcțional în funcție de vârstă. Este elucidată diagrama de flux a studiului, cu evidențierea criteriilor de diagnostic și a metodelor de evaluare a anomaliilor dento-maxilare la copii. Sunt caracterizate modelele clinice și neurofiziologice utilizate pentru a aprecia forma de manifestare clinică și gradul de răspândire a dereglărilor aparatului dento-maxilar, depistate la copii. Studiul a cuprins 92 de copii monitorizați, evaluați în dinamică din perioada școlară și până la adolescență. Investigațiile moderne utilizate în lucrare sunt expuse în contextul examenului ortodontic, centrate pentru determinarea particularităților clinice și a celor paraclinice, cu aplicarea diferitor scale acceptate în literatura de specialitate conform vârstei copilului, a tomografiei computerizate, investigațiilor neurofiziologice.

Capitolul 3 (de bază) – **Evaluarea stării morfologice a aparatului dento-maxilar și a factorilor nocivi de dezvoltare la copiii cu dereglări neurologice** – reflectă rezultatele investigațiilor clinice și paraclinice ale AnDM la copiii cu dereglări neurologice, luându-se în discuție particularitățile dereglărilor clinice ale masivului osos și celui muscular al regiunii oromaxilofaciale la copiii de vârstă școlară și la adolescenți. Sunt studiate formele de manifestare clinică locală prin exprimarea clinică a AnDM și în evoluție până la adolescență în formele propriu-zise, dar și în asociere cu fenomenul algic, în special cu cefaleea de tensiune în evoluție.

Capitolul 4 – **Analiza frecvenței anomaliilor dento-maxilare la copii în funcție de patologia neurologică** – este consacrat rezultatelor analizei datelor privind frecvența anomaliilor dento-maxilare la copii în perioada 2012-2014, în diferite regiuni ale Republicii Moldova, în special la copiii cu patologie neurologică, în funcție de vârstă. Sunt apreciate riscul posibil al patologiei

neurologice, specificul dereglărilor musculare ale aparatului masticator. Sunt redate particularitățile clinice propriu-zise și în cazurile de asociere cu alte patologii, în special neurologice, în funcție de gradul de afectare a SNC la naștere.

Capitolul 5 – *Evaluarea stării funcționale a aparatului neuroreflector prin examenul electromiografic la copiii cu anomalii dento-maxilare și dereglări neurologice* – reflectă evaluarea stării funcționale a aparatului neuroreflector prin examenul electromiografic al mușchilor maseter și temporal la copiii cu AnDM și dereglări neurologice, în funcție de fazele de contracție musculară, cu aprecierea clinică și neurofiziologică a restabilirii stării funcționale a mușchilor după testul cu efort fizic. Totodată, sunt prezentate algoritmul de diagnostic și discuțiile în contradictoriu privind anomaliile dento-maxilare asociate sau neasociate cu cefalee de tensiune. Se analizează particularitățile de implicare a diferitor structuri cerebrale în procesul patologic la copiii cu AnDM în funcție de prezența/absența fenomenului algic.

Compartimentul de bază al tezei se încheie cu concluzii generale, recomandări practice, urmate de bibliografie și anexe.

1. ASPECTELE CONTEMPORANE ALE ANOMALIILOR DENTO-MAXILARE LA COPIII CU DEREGLĂRI NEUROLOGICE

1.1. Actualitatea problemei. Frecvența anomaliilor dento-maxilare la copiii cu dereglări neurologice

Anomaliile dento-maxilare sunt tulburări în dezvoltarea fiziologică a aparatului dento-maxilar, care pot deteriora integritatea morfofuncțională, dezvoltarea armonioasă și proporțională a tuturor elementelor componente [12, 21]. Rapoartele dintre dinți, arcadele dentare și bazele osoase, manifestările fiziologice sunt în limitele unor variabile filogenetice, cu o funcționare coordonată și automatizată printr-un sistem integral de reglare neurofiziologică, care să stimuleze consolidarea formelor [66, 69, 154, 159].

Sănătatea oromaxilofacială este importantă pentru propria masticație și digestie, pentru aspectul estetic și vorbire atât la copiii sănătoși, cât și la cei cu nevoi speciale [27, 71, 74, 96, 107, 108, 119, 135, 144]. Analizând problema anomaliilor dento-maxilare în Republica Moldova în ceea ce privește incidența și prevalența acestora la copiii sănătoși, putem constata că până în anul 2001 nu s-au înregistrat date epidemiologice. În 2001 s-a determinat o prevalență de până la 25,2 % cazuri de AnDM la adolescenții cu vârsta de 16-17 ani. Însă, datorită sporirii adresabilității acestor pacienți la medicul-ortodont și apariției posibilităților de tratament mai vaste în acest domeniu, atât în știință, cât și în practică, a apărut necesitatea studierii mai aprofundate a acestei patologii [66, 143, 156].

Astfel, datele raportate de către autorii din țara noastră ne arată că cele mai frecvente AnDM întâlnite în stomatologia practică sunt *ocluzia distală* (până la 63,54 %) și *ocluzia adâncă* (până la 91,82 %). În funcție de regiunea geografică a Republicii Moldova, anomaliile dento-maxilare au cea mai mare frecvență de dezvoltare la copiii din zona Centru, constituind până la 68,2 %, iar vârsta cea mai afectată este de circa 11-14 ani [109, 136, 147, 150].

Așadar, această situație pune în evidență faptul că, potrivit studiilor epidemiologice ale unor autori autohtoni, anomaliile dento-maxilare la copii în țara noastră ocupă astăzi locul doi în structura entităților patologice stomatologice (până la 50-80 %), iar conform cercetărilor altor autori, acestea au chiar o tendință de sporire permanentă [33, 129, 130, 144].

Este bine cunoscut faptul că măsurile de profilaxie a AnDM la copii de diferită vârstă depășesc cu mult rezultatele tratamentului simptomatic standardizat. Respectarea acestor principii în stomatologia pediatrică permite depășirea nihilismului terapeutic în multe cazuri [2, 3, 13, 32, 134].

Din cele menționate rezultă că acești copii cu nevoi speciale prezintă probleme – atât medicale, cât și sociale – mai complexe la nivel mondial. Termenul de "dizabilitate" se folosește pentru a descrie toate patologiiile unui pacient cu nevoi speciale, care ar putea afecta și mai mult sănătatea acestuia. În anul 1980, Organizația Mondială a Sănătății a numit pacientul

cu nevoi speciale persoană cu insuficiență comportamentală în manifestarea sa multilaterală, în comparație cu cei sănătoși, din cauza afecțiunilor sau a dizabilităților pe care le poartă. Pacienți cu dizabilități se consideră cei care prezintă o asociere de deficiențe mentale, senzoriale, fizice și motorii ce nu le permit să atingă potențialul de dezvoltare armonioasă în comparație cu oamenii sănătoși [125, 138, 155].

În Republica Moldova, numărul persoanelor cu dizabilități este de circa 184,8 mii, ceea ce constituie aproximativ 5 % din populația țării, dintre care până la 14,7 mii, sau până la aproximativ 2%, sunt copii [129, 130].

În acest context, OMS în declarațiile sale abordează dreptul copiilor cu deficiențe mentale, psihologice sau handicapați social la tratament, educație și îngrijire mai specifice, corespunzător particularităților individuale [33, 34, 35, 145]. Vizavi de cele menționate, copiii cu dizabilități sau cu nevoi speciale concomitent necesită o atitudine de asistență funcțională și estetică identică copiilor sănătoși [1, 5, 22, 23, 155, 156].

Din informațiile relatate de unii autori în contextul studiilor efectuate la copiii cu diferite dizabilități, evidențiem suferințele persistente prin sporirea incidenței problemelor parodontale, de carii dentare, concomitent cu o proporție înaltă de afecțiuni nerezolvate sau parțial tratate, în comparație cu copiii sănătoși. Problemele de sănătate oromaxilofacială la acești copii sunt direct dependente de mai mulți factori, cum ar fi vârsta, gradul de severitate a patologiei concomitente, în special neurologice, și condițiile de trai [7, 8, 40, 86, 116].

E cunoscut faptul că în pediatrie este mai ușor să previi o complicație decât să mizezi pe tratamentul polipragmatic [115]. Progresul științei medicale în domeniul tehnologiei diagnostice reformează conceptul de "compensare/decompensare" și în patologia stomatologică, care deseori atestă în acest domeniu un ritm rapid al diagnosticului maladiei de bază, dar și al maladiilor concomitente, și, nu în ultimul rând, al posibilelor metode de tratament eficient [44, 53, 58, 67, 81, 99, 114, 161].

Aceste probleme de sănătate, aparent minore, pot avea consecințe majore și deseori costisitoare asupra psihologiei pacientului și, implicit, asupra integrării sale sociale [26, 149].

În ultimii ani, datorită folosirii unei game largi de tehnologii de diagnostic, s-a acumulat o bogată experiență în domeniul aplicării multor metode noi de tratament stomatologic, în special al anomaliilor dento-maxilare la copii. Totodată, este acceptată ipoteza conform căreia etiologia anomaliilor dento-maxilare este una multifactorială [87, 101, 112, 123, 127, 143, 146, 170, 182].

Sintetizând sursele literaturii de specialitate, putem afirma că apariția și evoluția anomaliilor dento-maxilare la copii sunt influențate de o gamă largă de factori etiologici, începând cu diferite maladii generale, factori genetici, precum și de unele obiceiuri vicioase [42, 53, 61, 65, 80, 84, 85, 88, 92, 124].

Existența obiceiurilor vicioase ori a deprinderilor patologice la copii influențează negativ dezvoltarea și creșterea oaselor maxilare. Concomitent pot fi prezente dereglări cu o acțiune pato-

logică întâmplătoare specifică, în special la copiii de vârstă fragedă. Se pot institui manifestări cu dereglări neuropsihice. Conform mai multor autori, persistența îndelungată a obiceiurilor vicioase intră în componența simptomelor sau a sindroamelor secundare asociate, în special neuropsihice și stomatologice, cu caracter patologic [76, 78, 79, 137].

Din acest motiv, tratamentul obiceiurilor vicioase trebuie să includă concomitent atât tratament ortodontic local, cât și terapie neurologică ori generală, care ar corija dereglările neuropsihologice. În planificarea tratamentului ortodontic standardizat este necesar de luat în considerare statusul psihoneurologic al pacientului, cu tratament corespunzător, ceea ce ar duce la sporirea eficienței terapeutice, cu rezultate mai stabile și cu o durată mai lungă, precum și la o funcționare mai bună a aparatului dento-maxilar [169, 173, 182].

În afară de aspectele ortodontice importante legate de ameliorarea funcționării aparatului dento-maxilar, care trebuie restaurat, un alt aspect important este afecțiunea asociată, în special cea neurologică (organică ori funcțională), aceasta putând influența, într-un procent înalt de cazuri, eficacitatea și durata tratamentului ortodontic [13, 101, 123, 127, 143, 148].

Este bine cunoscut faptul că orice afecțiune a sistemului stomatognat, în linii generale, dezechilibrează ocluzia normală. Modificările majore ale acestuia atrag după sine și alte patologii care, într-o măsură mai mare ori mai mică, pot depăși zona sistemului stomatognat [38, 71, 96, 117, 132].

Conform literaturii de specialitate apreciabile în cursul ultimilor ani, este dovedit faptul că pierderea prematură a dinților temporari poate cauza mai multe anomalii ale căror frecvență este în creștere, în special la copiii cu dizabilități neurologice, mentale sau fizice, ca rezultat al sporirii evidente a frecvenței cariilor dinților temporari [25, 29, 43, 48, 54, 142, 155].

Din timpuri mai vechi, una dintre problemele majore ale stomatologiei pediatrice a fost frica copiilor de anumite tipuri de proceduri dentare, în special frica de extracție, element care la unii copii poate dezvolta ori activa sentimentul de fobie, anxietate sau chiar depresie [9, 158, 164]. Consecința majoră a stresului (acut sau cronic) poate include diferite tulburări neuropsihice funcționale, exprimate mai frecvent prin cefalee de tensiune, iar în cazuri mai grave acestea se pot solda cu diferite leziuni organice, ca răspuns la reacția catecolaminică de stres [20, 53, 64, 120, 143, 162].

Printre cazurile cu modificări exo- și endobucale cu caracter asociat induse de stres, mult mai expresive sunt cefaleele, în special cele de tensiune, care sunt explicate fie prin apariția unui fenomen muscular, prin spasme musculare, asociat cu sindromul algic, fie prin predominarea unui factor local, fie prin sporirea consumului muscular de oxigen pe un flux vascular regional deficitar, care ar pune în discuție persistența complicațiilor secundare de origine mixtă la distanță [31, 55, 156, 167].

1.2. Aspectul interdisciplinar al anomaliilor dento-maxilare la copii

1.2.1. *Manifestările clinice ale anomaliilor dento-maxilare la copiii cu dereglări neurologice funcționale*

Afecțiunile sistemului stomatognat la copiii cu deficit neurologic actualmente sunt „prinse între două focuri”: pe de o parte – *concepțiile și principiile școlii „vechi”*, care insistă asupra unui hiperdiagnostic, evaluând modificările funcționale și fiziologice ale aparatului dento-maxilar al copilului, completat cu o polipragmazie; pe de altă parte – *principiile medicinei bazate pe dovezi*, care în multe cazuri recomandă unele criterii diagnostice și terapeutice stricte, care pot nega eficacitatea tratamentului modern, ceea ce duce la pierdere de timp și oportunități ratate [45, 46, 85, 139].

Dinamica evoluției diferitor tipuri de AnDM la copii impune adeseori etapizarea corespunzătoare a tratamentului, care pentru prevenirea complicațiilor secundare, în special neurologice, necesită prelungirea perioadei de timp, solicitând uneori o colaborare interdisciplinară. În ultimul timp, patologia asociată la copiii cu AnDM este în creștere, deseori implicând sistemul nervos central și cel senzitiv [59, 76, 131].

În ultimii ani s-a constatat că anomaliile dento-maxilare la copii joacă un rol important în declanșarea cefaleelor, în special de tensiune, și anume ocluzia adâncă, ocluzia încrucișată și anomaliile dento-maxilare de clasa II Angle. Mai mult decât atât, s-a constatat că asocierea dintre mai multe AnDM, atât în plan sagital, cât și în planurile vertical și transversal, sporește riscul apariției cefaleelor de tensiune [57, 75, 98, 99, 112]. Conform unor autori, cu cât anomaliile dento-maxilare sunt mai severe, cu atât acestea au o influență mai mare asupra anxietății, stărilor emoționale și sociale ale copiilor [30, 37, 171]. Alți autori confirmă că la copiii cu vârsta cuprinsă între 12 și 15 ani și adolescenți, înghesuirile dentare sunt în strânsă corelație cu durerile de cap, dar mecanismele prin care acestea influențează cefaleele nu sunt elucidate definitiv și necesită cercetări suplimentare [49, 106].

În anul 2003, Botti Rodrigues dos Santos și coaut., care au studiat semnele și simptomele disfuncției articulației temporomandibulare la copii din perioada dentiției temporare, au ajuns la concluzia că dezvoltarea acestor simptome se evidențiază încă din perioada timpurie de manifestare clinică, iar cel mai răspândit simptom l-au constituit durerile de cap, asociate cu devierea mandibulei, deplasarea asimetrică a condilului articular și cracmente în ATM [19].

În 2007, Fernanda Mara și Sergio A., studiind semnele și simptomele clinice ale disfuncției articulației temporomandibulare la copiii cu diferite tipuri de cefalee, au stabilit o creștere semnificativă a disfuncției articulației temporomandibulare, care se intensificau evolutiv odată cu vârsta sau în funcție de starea statusului emoțional al copilului [56].

În afară de disfuncția articulației temporomandibulare, anomaliile dento-maxilare, care reprezintă o disciplină aparte ce interesează atât stomatologii practicieni, cât și ortodonții, sunt

considerate un factor etiologic generator în mai multe stări patologice, cum sunt asimetriile faciale, postura incorectă, durerile de cap și altele [10, 39, 53, 60].

Caracterul dereglărilor morfofuncționale ale sistemului stomatognat trebuie să fie luat în considerare și la alegerea tratamentului cefaleei de tensiune, în special asociată cu anomalii dento-maxilare [14, 83, 120, 127, 163]. Unii autori subliniază importanța contactului dintre incisivi în zona frontală și afirmă că trebuie să fie interpretat ca un factor de risc în cefaleea de tensiune prin contracția musculară anormală. Normalizarea contactului incisiv este considerată o metoda de tratament și de profilaxie în cazul cefaleei de tensiune, datorită îmbunătățirii stării funcționale a sistemului muscular și a actului masticator [156, 167].

Deoarece una dintre cauzele cefaleelor primare este stenoza nazală, alți autori au considerat utilă expansiunea rapidă a maxilarului superior la copiii cu compresiune a maxilarului în perioada de creștere, astfel diminuând sau eliminând simptomele durerilor de cap [56, 98, 99].

Determinanții mișcărilor mandibulare la nivelul aparatului dento-maxilar la copii constituie morfologia dentară și structurile ce controlează mișcările mandibulare, care activează într-o armonie funcțională. Există trei determinanți ai mișcărilor mandibulare: a) mușchii mobilizatori ai mandibulei; b) articulația temporomandibulară, c) contactele dento-dentare.

Astfel, nu există dubii că dezvoltarea aparatului dento-maxilar este influențată și depinde constant de echilibrul neuromuscular. Când acest echilibru este dereglat, ca rezultat pot apărea tulburări ale scheletului la nivelul aparatului dento-maxilar. Contracția musculară este mecanismul prin care sunt generate mișcările mandibulare și forțele craniomandibulare, care este în strânsă legătură cu dezvoltarea dentiției. Musculatura mobilizatoare a mandibulei vizavi de musculatura scheletică din altă regiune a corpului funcționează ca un întreg, activându-se în grupuri de mai mulți mușchi, aceștia fiind situați bilateral.

Dinamica dezvoltării diferitor tipuri de AnDM la copii, actualmente impune deseori în practica ortodontică etapizarea corespunzătoare a tratamentului, care se constituie pe o perioadă îndelungată de timp. În prezent, în diagnosticul AnDM se evidențiază tot mai multe patologii asociate, în special neurologice, care, pentru o conduită terapeutică mai eficientă la copiii în creștere, solicită deseori o colaborare interdisciplinară pentru evitarea unor complicații și efecte secundare în dinamică [27, 38, 74, 78].

Durerea la copii este un fenomen complex, plurifactorial și, datorită componentelor sale, pluridimensional. Mecanismele generatoare ale cefaleei de tensiune la copiii cu AnDM sunt mult mai complexe [9, 118, 158].

Un rol aparte în dezvoltarea AnDM asociate cu cefaleea de tensiune îl are durerea de tip cronic, apărută ca urmare a afectării sistemului nociceptiv, supus unor posibile dereglări funcționale ale aparatului neuromotor din sistemul masticator. Cu vârsta, sub acțiunea dereglărilor anormale de durată ale aparatului neuromuscular local, senzația de durere, inițial acută, ulterior trece în forma sa cronică. Durerea cronică, comparativ cu cea acută, apare în cele mai frecvente stări patologice întâlnite, care în acest context se finalizează cu *hiperalgezia* – stare lipsită de compor-

tamentul numit ”algic” sau de răspunsul de stres neuroendocrin și metabolic, specific durerii acute [9, 41, 55, 143, 160].

Astfel, durerea cronică se explică printr-un exces de senzație dureroasă în stările patologice ale unui stimul dureros persistent câteva săptămâni/luni sau ca răspuns al unei leziuni nervoase a căilor de transmisie a durerii ale aparatului neuromotor local. În durerea acută, acest răspuns este proporțional cu intensitatea stimulului dureros, generând uneori numeroase fenomene patologice, și are repercusiuni asupra întregului organism. Așadar, durerea cronică are origine neoplazică, dar și nonneoplazică, și este o durere cu o durată îndelungată (peste 1-6 luni), de intensitate mai redusă comparativ cu cea acută, datorită fenomenului de creștere a toleranței la durere. Durerea cronică nu este însoțită de reacție vegetativă, simpato-adrenergică, specifică durerii acute, dar crește ca răspuns la starea depresivă a copilului, care poate culmina uneori cu tendința de suicid. Durerea cronică, mai specifică în AnDM, nu are valoare biologică, adică nu inițiază reacții de apărare, în comparație cu durerea acută [57, 84, 120, 122, 124].

Creșterea consumului global de oxigen de către organism și a producției de dioxid de carbon necesită o sporire concomitentă a volumului mișcărilor masticatorii, ceea ce presupune o majorare a frecvenței actului masticator – fenomen cu grave implicații la pacienții cu AnDM. Funcția masticatoare este compromisă și de reducerea amplitudinii mișcărilor masticatorii în stările patologice ale unor dureri secundare, mai ales a celei cu manifestare clinică cerebrală. Reducerea amplitudinii mișcărilor masticatorii posibil favorizează scăderea puterii și a capacității reziduale funcționale, factori care provoacă apariția contracturilor musculare locale, a infecțiilor locale și a cariei dentare. Scăderea acestei amplitudini și a capacității de funcționare a ritmicității automatismului sistemului masticator, deseori cu imobilizare prelungită, poate provoca afectări similare ale funcției de tip central, cu riscul suprainfectării acestora. Nocicepția poate fi interferată la diferite nivele ale căii de transmitere a impulsului informațional dureros, de la periferie până la nivelul sistemului nervos central [41, 53, 171, 179, 180].

Din motivele expuse mai sus, durerea cronică, ca parte componentă a tabloului clinic la copiii cu AnDM, este obiectul actualei examinări, deoarece acest tip de durere beneficiază, la ora actuală, de o altă terapie specifică, multidisciplinară, și este nevoie de introducerea unei terapii analgezice multimodale sau echilibrate. Fundamentarea teoretică și experimentală a acestui tip de terapie în ortodonție se bazează pe raționamentul conform căruia tratamentul ortodontic este mult mai eficient în stările patologice în care se acționează simultan asupra mai multor etape ale procesului nociceptiv. Aceasta explică de ce tratamentul durerii acute, indiferent de contextul în care aceasta apare prioritar, are nu numai o caracteristică clinică aparte, ci și o justificare motivată de efectele negative ale durerii asupra organismului. Atitudinea față de pacienții cu durere acută este în primul rând una terapeutică, spre deosebire de cei cu durere cronică, la care se impun investigații suplimentare înainte de începerea tratamentului analgezic [9, 57, 124].

În unele studii de specialitate, în durerea cronică la copiii cu AnDM se face diagnosticul diferențial cu durerea *reflectată* (referită) și durerea *psihogenă* (funcțională). În primul caz este

vorba de o durere resimțită la distanță față de focarul patologic, datorită implicării variate a fenomenului de migrare a impulsului dureros, precum și datorită fenomenului de convergență a aferențelor viscerale și somatice spre SNC, iar în al doilea caz este vorba de durerea ce apare/persistă în absența unei leziuni reale (de exemplu, durerea în membrul-fantomă) [84, 120, 122].

1.2.2. Evaluarea anomaliilor dento-maxilare la copiii cu dereglări neurologice organice. Particularități clinice și imagistice

Informația privind frecvența anomaliilor dento-maxilare la copiii cu dereglări neurologice organice este destul de confuză în literatura de specialitate. Unii autori arată o creștere esențială a anomaliilor dento-maxilare la acești copii, iar alți autori afirmă că prevalența AnDM la copiii cu deficit neurologic nu diferă de cea atestată la cei sănătoși. Totodată, în ceea ce privește copiii cu dereglări neurologice mult mai severe, a fost sugerată ideea că incidența și prevalența anomaliilor dento-maxilare sunt în creștere.

Conform unor cercetări concrete, la copiii cu paralizie cerebrală infantilă, anomaliile dento-maxilare se întâlnesc mai rar (până la 28,6 % cazuri) comparativ cu alte afecțiuni neurologice, dintre care cele cu o formă mai ușoară constituie doar 3,6 %, restul anomaliilor dento-maxilare având un grad mai înalt de severitate [11, 19]. S-a constatat că gradul de severitate al paraliziei cerebrale infantile influențează direct proporțional gradul de severitate al anomaliilor dento-maxilare, manifestându-se prin inocluzie sagitală mărită, salivatie abundentă, buze incompetente și dificultăți masticatorii în timpul deglutiției [24, 68, 89].

Totodată, la adolescenții cu paralizie cerebrală infantilă cu vârstă între 12 și 18 ani, atât anomaliile dento-maxilare, cât și cariile dentare au avut un nivel mai înalt de răspândire, însă nu s-a determinat vreo corelație între gradul de severitate al AnDM și procesele carioase. Dintre anomaliile dento-maxilare, mai frecvent au fost întâlnite înghesuirea dentară, ocluzia deschisă, dereglarea raportului molar [66].

Un factor de risc fundamental implicat mai frecvent în apariția ocluziei deschise, ocluziei încrucișate anterior și posterior, a anomaliilor dento-maxilare de clasele II, III Angle, a fost alimentația artificială, urmată de obiceiurile vicioase de sugere a degetului încă din primii doi ani de viață a copilului, mai evident în cazul paraliziei cerebrale infantile [8, 40].

Alți factori fundamentali ce pot provoca dezvoltarea ocluziei deschise la copiii cu paralizie cerebrală infantilă sunt respirația orală preponderentă, utilizarea de lungă durată a anticonvulsivelor, mișcările involuntare ale mușchilor faciali și sugerea îndelungată a suzetei, care duc la complicații ale stării de sănătate orală și influențează negativ contactul social [42, 61, 88, 92].

În funcție de tipul paraliziei cerebrale infantile, din literatura de specialitate am evidențiat că ocluzia deschisă și anomaliile dento-maxilare de clasa II Angle sunt raportate mai frecvent la copiii cu forma spastică, comparativ cu alte forme de PCI [11, 82, 85].

Un rol important în debutul și evoluția asimetriei faciale și în dezvoltarea ocluziei îl joacă mușchii masticatori, concomitent cu alți mușchi mimici ai feței. Actualmente, anatomic sunt cunoscuți mușchii principali implicați în procesul de închidere/deschidere a cavității bucale și, concomitent, în actul de masticatie. În ansamblu, acești mușchi pot genera forțe puternice la masticatie sau la scrâșnitul dinților. În cazul anomaliilor de poziție a dinților, aceste forțe pot fi transmise incorect și patologic la ligamente, la osul alveolar ce susține acești dinți, la alți mușchi ai capului și gâtului și la articulațiile temporomandibulare [14, 83, 90, 104, 151, 172].

În cazul malocluziei, forțele musculare sunt distribuite inegal la nivelul dinților și al articulațiilor prin intermediul diferitor puncte incomplete de contact. Fără a putea preciza care este elementul declanșator inițial, factorii psihogeni produc o sensibilizare a terminațiilor nervoase trigeminale periferice [103].

Implicarea componentei musculare pericraniene în malocluzie are loc din cauza unui defect de relaxare musculară deplină în repaus, asociat cu alt defect de recrutare în contracție maximă, ceea ce ar putea explica implicarea patologică a terminațiilor trigeminale [28, 93].

Din cauza funcției musculare dereglate, în special la asocierea ei cu afecțiunile otolaringologice și cu paralizia cerebrală infantilă la copii, creșterea facială și dezvoltarea ocluziei se abat de la dezvoltarea normală [36, 41]. Unele surse din literatura de specialitate presupun că funcționarea insuficientă a mușchilor masticatori poate fi explicată prin salivă abundentă, care este o problemă majoră la acești copii și care, posibil, provoacă apariția și dezvoltarea diferitor tipuri de AnDM [72, 105, 122]. Existența probabilă a unei legături între ocluzie și eficacitatea masticatoare a fost constatată și de alți autori, însă, în opinia acestora, problema necesită o studiere suplimentară [122, 126].

Cercetările științifice privind AnDM la copii au fost consacrate preponderent analizei diferitor aspecte clinice și radiologice ale regiunii oromaxilofaciale [45, 46, 139]. Rolul factorilor ereditari, perinatali și sociali în mecanismul acestora la copii a fost mai puțin studiat în comparație cu adulții [8, 40, 61, 65, 80, 84].

Cercetările recente demonstrează că AnDM la copii se asociază frecvent cu sindromul algic, ceea ce complică acordarea ajutorului ortodontic acestor pacienți [9, 20].

Analiza observațiilor clinice și a examenelor imagistice ale fenomenului algic din cadrul tabloului clinic al AnDM asociate cu tulburări neurologice este una dintre cele mai actuale teme de cercetare științifică în stomatologie [139]. La copiii de vârstă școlară și la adolescenți, aceste tulburări implică în procesul patologic organele somatoviscerale (36 %), cu fenomene de ordin gastrointestinal (31 %), cardiovascular (17 %), stări paroxistice (4,5 %), tulburări nespecificate de termoreglare (3,5 %) [27, 71, 73, 75, 79].

Un loc deosebit în problema discutată le revine manifestărilor neurofiziologice, care în circa 30 % din cazuri ar putea servi și ca indicatori ai patologiei neuromusculare locale, posibil apreciate chiar la nivel de ambulatoriu [36, 41]. În literatura pediatrică sunt puțin oglindite rezultatele științifice privind frecvența acestora și fenomenele asociate sau corelate cu ele, în funcție

de prezența/absența factorilor nocivi peri-, intra- și postnatali [30, 163, 183, 184]. Este necesar de menționat că manifestările clinice ale AnDM la copiii cu sau fără fenomen algic sunt acompaniate de variații specifice ale patternului de interferență a EMG cu electrozi superficiali.

În ultimii ani, copiilor supuși acțiunilor nocive ale factorilor ereditari, perinatali ori postnatali li se acordă o atenție deosebită mai ales prin analiza parametrilor radiologici [45, 46, 139]. Starea funcțională a sistemului neuromuscular local, în special a mm. maseter și temporal, în perioadele tardive de dezvoltare a copiilor cu AnDM cu sau fără cefalee nu este elucidată suficient în literatura pediatrică, în special nu este clar rolul influenței asimetriilor musculare ale regiunii oromaxilofaciale [41, 83].

Asimetriile musculare faciale se plasează pe primul loc în structura manifestărilor clinice locale ale AnDM la copiii supuși acțiunii factorilor nocivi, care deseori sunt însoțite de dereglări neurologice, în special de fenomenul algic [104]. Astfel, în contextul AnDM, asimetriile musculare se manifestă în primul rând prin perturbări ale ritmicității automatismului procesului de masticație [105]. Componentele clinice ale acestor asimetrii au repercusiuni pe termen lung asupra funcțiilor neuromusculare în perioadele ulterioare de dezvoltare a masticației și a deglutiției copilului [126, 151, 163, 172].

Analizând literatura de specialitate consacrată AnDM la copiii cu patologie neurologică (organică și/sau funcțională) asociată, am determinat existența unor mecanisme neuromusculare complexe, care prin metode neurofiziologice se depistează preponderent la vârsta școlară și în adolescență, dar până în prezent aceste mecanisme nu sunt studiate suficient [164, 172]. O atenție deosebită se acordă mai ales rolului decisiv al dereglărilor sistemului osos în procesul de dezvoltare a regiunii oromaxilofaciale a copilului [43, 45, 46, 139].

În toate cazurile clinice luate în studiu în literatura de specialitate, malocluziile au fost considerate un rezultat al dezvoltării insuficiente a ocluziei, din etiologia lor fiind eliminate alte anomalii de tonus muscular sau alte afecțiuni de la nivelul sistemului stomatognat [6, 14, 90, 103, 185]. Din aceste considerente reiese necesitatea de cercetare multisistemică și multifactorială, cu aplicarea metodelor de studiu adecvate, a sistemului nervos la nivelele funcțional și organic, a organismului copilului supus acțiunii factorilor nocivi la diferite vârste [35, 36, 72, 76, 83].

Alt factor etiologic care ar putea duce la inocluzie sagitală mărită – cea mai frecventă anomalie dento-maxilară întâlnită la copiii cu paralizie cerebrală infantilă – este competența buzelor. În cazul buzelor competente, acestea se închid fără încordare în poziția de repaus fiziologic al mandibulei, însă atunci când copilul trebuie să contracte mușchiul orbicular al buzei și mușchiul mental, buzele sunt incompetente [40, 42, 80, 92].

Competența buzelor la acești copii necesită o cercetare atentă, deoarece actualmente rezultatele studiilor sunt confuze. J.R. Boj și coaut. (2005) arată că în 20 % din cazuri copiii cu vârsta de 11-13 ani aveau buze competente, pe când Eno Gasel și coaut. (2015) raportează o cotă de 46% de copii de 11 ani cu buze competente. Probabil, acest decalaj se datorează mai multor factori, cum ar fi grupa de vârstă, prezența ori absența tratamentului ortodontic etc. [18, 51].

Imagistica dento-maxilo-facială este un domeniu important al medicinei ce cunoaște o dezvoltare continuă în ultimii ani. Criteriul de bază la diagnosticare în stomatologie îl constituie imaginea radiologică. Pornind de la radiologia dentară cu ajutorul razelor X în diverse leziuni, s-a trecut la etapa explorării de ansamblu prin folosirea tehnicii panoramice cu focar intraoral și în special a celei cu focar extraoral, devenită la rândul ei clasică, cu denumirea generică de *ortopantomografie* (OPT). Această etapă a avansat de la adresabilitatea sporită a pacienților până la determinarea medicilor-dentiști să folosească OPT ca metodă selectivă pentru evaluarea generală a complexului dento-maxilo-facial [6, 18, 77, 104, 129].

Totodată, examenul intraoral și cel ortopantomografic au posibilități reduse de diagnostic din motivul că prin intermediul lor se obține informație în maxim două planuri. În aceste condiții, modificările minore la debut nu întotdeauna sunt înregistrate. Aceeași situație se creează în osteoporoză și nu permite definirea exactă a topografiei canalului mandibular – cel mai important factor în implantologie. Aceasta, la rândul său, provoacă lezarea nervului alveolar inferior al trigemenului, ce se manifestă prin parestezia sau pareza facială, linguală ori bucală. Această complicație majoră poate duce la invalidizarea pacienților [47, 159, 165, 181].

Tomografia computerizată dentară asigură obținerea unei imagini mai clare, prin excluderea artefactelor de mișcare. Rezoluția înaltă și informativă a tomografiilor dentare oferă aplicarea pe larg a TC în diferite ramuri ale stomatologiei. Doar prin TC dentară putem obține informații despre osteodensitometria trabeculară osoasă a maxilei și mandibulei și putem determina devreme calitatea osoasă pentru osteointegrare [4, 111, 113].

A doua etapă a evoluției imagisticii în medicina dentară o constituie posibilitățile de a obține, în cazul leziunilor dento-maxilo-faciale, imagistică prin ecografie și rezonanță magnetică. Aceasta a permis reducerea dozei de iradiere, în special la copii, și a timpului necesar explorărilor imagistice complexe. Concomitent, medicul-stomatolog a obținut posibilitatea de vizualizare a imaginilor leziunilor dento-maxilo-faciale, întâlnite în practica curentă, pe monitorul calculatorului, transmiterea lor la distanță, având drept scop creșterea calității actului medical. Imagistica prin rezonanță magnetică (IRM) conține toate condițiile necesare pentru obținerea unei imagini statice perfecte, cum sunt: poziția așezată și relaxată a pacientului, fixarea scheletului facial prin banda magnetică, fixarea capului pacientului prin bandoleta suplimentară. Aceasta exclude erorile de poziție la mișcarea pacientului, prin urmare avem posibilitatea să obținem poziția anatomică exactă a tuturor structurilor maxilo-faciale [36, 157, 159, 165].

Majoritatea pacienților cu paralizie cerebrală infantilă necesită tratament ortodontic, însă este extrem de dificil de obținut o ameliorare evidentă prin metode obișnuite, standardizate, prin urmare ei necesită o abordare individuală. Ultimele tendințe din domeniul ortodonției pediatrice ne permit să utilizăm aparate ortodontice extraorale fixe și tratamente ortodontice complexe, cum este chirurgia ortognată. Însă reușita unui tratament ortodontic la acești copii depinde foarte mult de colaborarea cu pacientul însuși și cu părinții acestuia [2, 13, 49, 67, 87, 101, 123, 145, 147, 165, 186, 187].

Tratamentul ortodontic al pacienților cu paralizie cerebrală infantilă necesită o abordare care, spre deosebire de copiii sănătoși, se va baza pe aparate ortodontice individuale în funcție de caracterul paraliziei cerebrale, ce pot îmbunătăți calitatea vieții acestor copii [2, 3, 32, 127].

Așadar, copiii cu dereglări neurologice necesită un studiu mai detaliat, mai ales unul multidisciplinar, pentru a determina cauzele fundamentale în procesul de debut și de manifestare clinică a anomaliilor dento-maxilare.

1.3. Fenomenul algic în raport cu anomaliile dento-maxilare la copii

În literatura de specialitate sunt descrise zeci de tipuri de durere care, în final, pot fi reduse la două mari categorii: durerea *nociceptivă* și durerea *non-nociceptivă* [9, 20, 30, 75].

Durerea nociceptivă poate fi numită ”durere-simptom” și are la bază: a) stimularea receptorilor durerii de către un proces patologic (infecțios, traumatic, tumoral, vascular etc.); b) transmiterea informației (despre stimulare) de la receptori la terminațiile nervoase libere; c) conducerea acestei informații (durerea) de la periferie (procesul patologic) la creier pentru sinteză (transmitere mai rapidă – durerea acută sau mai lentă – durerea cronică). Acest tip de durere în procesul de recuperare răspunde foarte bine la tratamentul simptomatic expus în standardele naționale și cele internaționale, iar cronicizarea poate fi consecința diagnosticului incorect ori a tratamentului insuficient [98, 99, 166].

Durerea non-nociceptivă apare atunci când sunt afectați nervii periferici, trunchiurile nervoase sau sistemul nervos central. Durerea nu apare ca urmare a stimulării receptorilor, ci ca rezultat al lezării (congenitale ori dobândite) a trunchiurilor nervoase sau a formațiunilor centrale (traume la naștere, anomalii de dezvoltare etc.). Acest tip de durere poate fi numit ”sindrom complex de durere regională” și practic doar în circa 50% din cazuri durerea poate fi controlată medical, în rest constituie, de fapt, un rezervor de tratament incorect, cu riscul de a se transforma în durere cronică, ca boală aparte, cu eforturi continue pentru găsirea unor noi modalități de diagnostic și de terapie [131, 158, 162].

În ceea ce privește caracterul durerii, calitatea acesteia rareori este descrisă corect de către copii. Astfel, deseori sunt necesare concretizări în privința aspectului pulsatil, surd, constrictiv sau sub formă de junghiuri, sfredelire, arsură etc. Un rol important îl are și aprecierea intensității durerii [106, 166].

Este cunoscut faptul că anxietatea și isteria sporesc sensibilitatea la durere, iar comportamentul în caz de durere este mai bogat la extrovertiți decât la introvertiți. În scop de evaluare poate fi utilizată scala numerică, pe care pacienții pot stabili intensitatea durerii de la 0 (*fără durere*) la 10 (*cea mai intensă durere posibilă*), și scala descriptivă simplă de distres [31, 64, 75, 99].

Localizarea și iradierea durerii pot aduce informații utile, orientând diagnosticul spre unele afecțiuni neurologice și somatice. În general, leziunile supratentoriale localizează cefaleea frontal, iar cele infratentoriale – occipital. Pot fi întâlnite în literatură și semne/simptome de acompania-

ment cu semnificație pentru diagnosticul cefaleei de tensiune, în special distensia abdominală, mai specifică pentru acest tip de cefalee, concomitent cu solicitarea de către copil a ajutorului din partea celor din jur, iar șederea îndelungată pe scaun agravează, de obicei, cefaleea de tensiune, comparativ cu relaxarea, odihna și somnul, care calmează această afecțiune [106, 120, 162, 167].

Durerea la copii este un fenomen complex, plurifactorial și, datorită diferitelor sale componente, devine un fenomen pluridimensional, iar mecanismele generatoare sunt și ele complexe [57, 118]. Cauzele durerii cuprind un întreg spectru de patologii: ele pot fi oftalmologice, stomatologice, otolaringologice sau pot ascunde grave probleme ale sistemului nervos. Manifestările frecvente ale durerii de cap la copii, care nu țin de cauze neurologice, pot fi determinate de leziuni sau inflamații în zone specifice și se pot declanșa la orice vârstă [20, 31, 99, 100, 181]. Mecanismele de producere a durerilor „spontane” ale extremității cefalice încă nu sunt cunoscute pe deplin [38, 152].

În baza celor menționate, vârsta pacientului cu dereglări neurologice – atât funcționale, cât și organice – nu trebuie să constituie un obstacol pentru aplicarea, atunci când este necesar, a unui tratament ortodontic, protetic sau chirurgical corect și eficient [2, 67].

La ora actuală, atitudinea ortodonților față de anomaliile dento-maxilare la copiii cu patologie neurologică organică și funcțională este neunitară, totodată nu există nicio directivă fermă a unui organism internațional, argumentată științific și fundamentată metodologic, referitor la asocierea patologiei stomatologice și celei neurologice (sau neurovegetative). În acest context nu sunt elaborate nici criteriile precise de diagnostic, în special pentru copiii de vârstă școlară [14, 36, 39, 72, 83, 93].

1.3.1. Cefaleea: clasificare, frecvență. Cefaleea de tensiune

Termenul de „cefalee” definește semantic toate durerile, continue sau nevralgice, localizate la cap. Durerile extremității cefalice se înscriu printre cele mai frecvente stări algice, reprezentând unul dintre cele mai comune motive de solicitare a consultațiilor medicale. Prevalența și incidența cefaleei în literatura de specialitate sunt estimate diferit în raport cu tipul serviciului medical și standardizarea diagnosticelor utilizate [75, 98, 99, 118, 112]. Un rol foarte important în declanșarea cefaleei îl au unele structuri atât extracraniene, cât și intracraniene, datorită bogatei lor inervații cu originea în ganglionul trigeminal. Printre structurile extracraniene se numără mai frecvent tegumentele capului și ale feței, mușchii, periostul și arterele extracraniene, organele anexe (ochi, urechi, nas, sinusuri, dinți), iar printre structurile intracraniene – porțiunile din dura mater de la baza craniului, sinusurile venoase craniene și cele venoase, arterele poligonului Willis, arterele meningiene și nervii cranieni senzitivi (V, IX, X) [98, 99].

Cunoașterea structurilor susceptibile de a fi surse de durere și a mecanismelor implicate în producerea acestora este absolut necesară pentru un diagnostic corect și un tratament adecvat [13, 32, 67].

Numeroase clasificări, propuse și utilizate de-a lungul timpului, au făcut dificilă pentru medicul practician stabilirea diagnosticului și, în consecință, tratamentul cefaleelor și al nevralgiilor craniene [106]. Astfel, se impune utilizarea de către toți specialiștii a clasificării elaborate de Societatea Internațională pentru Cefalee (International Headache Society – IHS) în 2004, stabilind în același timp și criteriile de diagnostic proprii fiecărei entități nosologice, în special [20, 31]:

- a) cefalee *primare*: 1) migrena; 2) cefaleea de tensiune; 3) cefaleea în ciorchine (cluster) și alte cefalalgii vegetative trigeminale; 4) alte tipuri de cefalee primare;
- b) cefalee *secundare*.

Cele întâlnite mai des (circa 90 % din totalul cazurilor de cefalee) și mai ușor de tratat sunt cefaleele de tensiune (cefaleele psihogene și cele de tensiune psihogene, care combină simptomele), iar după ultima clasificare internațională (2004) – *cefaleea de tensiune* [64, 120, 162, 167].

Cefaleea de tensiune apare atunci când durerea survine din cauza poziției incorecte în bancă ori a stresului, ca rezultat al încordării periodice sau permanente a mușchilor capului, ochilor, feței și gâtului. Acest tip de cefalee este o afecțiune neurologică manifestată printr-o predispoziție la atacuri de dureri de cap între ușoare și moderate, cu câteva simptome asociate. Copilul resimte o durere ca în cască, o presiune, ca și cum l-ar strânge ceva [120]. Aceasta apare din cauza nerespectării regimului normal zilnic de odihnă și de repaus. Este cea mai frecventă durere, fiind înregistrată în aproximativ 90 % din cazurile prezentate la consult. De obicei, mai frecvent acuză dureri de cap copiii mai mari de 5-6 ani, supuși unui stres de încadrare în regimul de școală, de responsabilitate, de ore, fiind necesară o concentrare mai prelungită și o atenție mai încordată [31, 158].

Cefaleea de tensiune, numită și ”cefalee cronică zilnică” sau ”cefalee neprogresivă cronică”, este cel mai frecvent tip de durere de cap printre adulți și adolescenți. Aceasta este declanșată de spasmul musculaturii de la nivelul gâtului, feței, mandibulei sau al scalpului, provocând dureri moderate. Totodată, trebuie menționat faptul că acest tip de cefalee, ca episod unic sau ca parte a unei afecțiuni cronice, apare și se diminuează de-a lungul unei perioade mai mari de timp [64, 120].

Durerea de cap declanșată de tensiune reprezintă o afecțiune care se manifestă prin cefalee ușoară, resimțită ca o presiune la nivelul capului. Durerea de cap datorată stărilor de tensiune este una dintre formele de cefalee întâlnite cel mai des, dar cauzele acesteia, conform literaturii de specialitate, încă nu se cunosc exact [162, 167]. Diagnosticul se stabilește pe baza istoricului afecțiunii și a examinării clinice. Simptomele pot fi: durere moderată; senzație de presiune la nivelul frunții sau lateralelor capului; sensibilitate a scalpului, gâtului și mușchilor umerilor. Diagnosticul pentru durerea de cap declanșată de tensiunea musculară se stabilește în baza: anamnezei; examenului fizic; examenului neurofiziologic: electromiografie (patternul de interferență EMG); examenului imagistic: tomografie computerizată, imagistică prin rezonanță magnetică.

De-a lungul ultimelor decenii, cercetările privind cefaleea s-au concentrat pe migrenă, iar majoritatea celor mai pertinente date pentru tratamentul cefaleei de tensiune au o vechime

de zeci de ani. Tratamentul s-a modificat puțin de-a lungul acestei perioade. Mulți pacienți solicită sfaturi autorizate numai dacă episoadele respective devin frecvente sau cronice [98, 99, 118].

Prezentul studiu se concentrează pe modul de identificare și de diagnosticare a pacienților cu AnDM, care necesită îndrumare medicală specială în cefaleea acută de tensiune pentru a reduce la maximum riscul unor atacuri ulterioare [20, 61].

Nu este încă clar mecanismul de bază al acestui tip de cefalee, în general, și la copiii cu AnDM, în special. Hiperexcitabilitatea neuronilor aferenți periferici locali de la nivelul mușchilor capului determină, cel mai probabil, anomalii de prelucrare centrală a durerii și o sensibilitate generalizată crescută la durere [9]. Cefaleea de tensiune este caracterizată printr-o durere difuză, de intensitate medie, cu sau fără contracturi ale musculaturii pericraniene. Concomitent cu debutul stresului și al anomaliilor dento-maxilare, cefaleea poate duce la tensionarea și contractarea mușchilor din zona capului și a gâtului. În acest caz, în mușchi se eliberează substanțe chimice care intensifică durerea. Însă aceasta nu rămâne localizată acolo unde se produce, ci se transmite de la mușchi la creier, unde este resimțită ca o cefalee de tensiune [20, 64, 120, 131, 162]. Mecanismul apariției sale, parțial cunoscut, pare a avea două componente: o componentă *periferică*, implicată în formele episodice, și o componentă *centrală*, implicată preponderent în formele cronice [158].

Majoritatea autorilor sunt de acord în privința implicării stresului și a unui mecanism psihogen în patogenia acestei dureri [120].

Un studiu metodologic relativ recent a arătat că palparea manuală este o metodă simplă și de încredere în evaluarea sensibilității dureroase miofasciale în practica clinică, plecând de la premisa unei intensități controlate a presiunii aplicate [178].

Cefaleea de tensiune cronică reprezintă forma evolutivă negativă a formei episodice și este diagnosticată doar în evoluție îndelungată (15 zile pe lună ori 180 de zile pe an), asociată cu grețuri, foto- și fonofobie, fiind greu de diferențiat de migrena cronică, cu care se poate intrica [118, 120, 158, 166].

Cefaleea de tensiune cronică nu are metode de investigație paraclinice specifice. În aceste cazuri se indică doar examene necesare excluderii altor entități similare. Examenul neuropsihiatric reprezintă o componentă importantă a algoritmului de diagnostic, care va evalua: cefaleea surdă, apăsătoare, neinvalidantă, frecvent bilaterală, cu iradiere difuză în jurul capului, obținând un aspect „de cască“, cu iradiere în regiunea cervicală sau spre articulațiile temporomandibulare. Durata episodului dureros variază între 30 de minute și 7 zile în formele episodice, periodic depășind mai mult de 15 zile pe lună ori mai mult de 3 luni pe an sub formă cronică.

Concomitent, la acești copii se pot asocia astenia, diverse forme de tulburări de somn, depresia, anxietatea, favorizate de frecvența înaltă sau de durata mare a perioadelor dureroase. TC poate prezenta o sensibilitate crescută cu contracturi la palparea musculaturii pericraniene: mușchii frontali, temporali, maseter, trapezi, sternocleidomastoidieni. Acest fenomen se poate tes-

ta prin examenul obiectiv, cu palparea ușoară a acestor mușchi. Conform clasificării Societății Internaționale pentru Cefalee (IHS) din 2003, pornind de la frecvența atacurilor dureroase și de la prezența sensibilității musculaturii pericraniene, se evidențiază două forme clinice.

1. *Cefalee de tensiune episodică-ocazională*: cel puțin 10 episoade dureroase cu caracterile și criteriile descrise anterior, cefalee care survine cu o frecvență de <1 zi pe lună (<12 zile pe an), necesitând excluderea altor afecțiuni organice în relație temporală cu cefaleea.
2. *Cefalee de tensiune episodică-frecventă*: cel puțin 10 episoade cefalalgice, care survin cu o frecvență mai mare de 1 pe zi, dar mai puțin de 15 zile pe lună, pentru o durată de cel puțin 3 luni [86].

Cefaleea de tensiune episodică este tratată cu antiinflamatoare nesteroidiene: per os aspirină 500-1000 mg, per os paracetamol 500-1000 mg; ibuprofen (400-800 mg x 2-4/zi); naproxen sodic (250 mg la interval de 6 ore per os); indometacin 50-150 mg/zi. În formele episodice frecvente se poate apela la triptani și miorelaxante, de tipul tolperisonului (150 mg x 2/zi), în special în formele cu contractură pericraniană [120].

Scopurile medicației uzuale sunt reducerea frecvenței și a intensității durerii și ameliorarea răspunsului la tratamentul de diminuare a durerii. Experiența clinică arată că efectele secundare sunt minimizate atunci când tratamentul preventiv este inițiat la o doză scăzută până la atingerea dozei-țintă. O practică uzuală este creșterea dozei la intervale săptămânale. De regulă, durerile de cap dispar la două sau trei luni de terapie preventivă la doza-țintă. Nu se știe însă care este durata optimă a terapiei preventive. În absența datelor, este rezonabilă continuarea unui regim preventiv care este eficient timp de șase luni, apoi reducerea lentă a dozei, observând cu atenție frecvența cefaleei. Tratamentul poate fi reluat în cazul reapariției durerilor. Gradul de intensitate a acestora – durere de intensitate mică (ușoară): SAV < 4; durere de intensitate medie (moderată): SAV = 4-6 și durere de intensitate mare (severă): SAV = 7-10 – ne orientează asupra medicației pe care o folosim [2, 3].

Când pacientul prezintă mai mult de 15 atacuri cefalalgice pe lună sau când intensitatea acestora este invalidantă, se recomandă de adăugat la schema de tratament antidepressivă triciclice, beta-blocante, blocante de calciu, gabapentin, topiramate, toxină botulinică.

Există puține date care să susțină sau să infirme cele mai multe recomandări de dietă sau de stil de viață pentru cefaleea de tensiune. Ca urmare, sugestiile pentru schimbarea stilului de viață trebuie făcute cu precauție.

Un studiu sistematic a descoperit efecte pozitive la participanții care primeau biofeedback – o tehnică de medicină alternativă de menținere a autocontrolului, în comparație cu martorii din cel puțin trei studii pentru "cefalee de tensiune/migrenă" [64, 118]. Autorii unui studiu sistematic privind terapiile manuale utilizate în acest tip de cefalee au ajuns la concluzia că nu au existat date riguroase care să demonstreze vreun efect pozitiv al unor asemenea terapii în atenuarea durerii sau în influențarea evoluției ei naturale [165]. Volumul datelor

despre acupunctură sugerează că beneficiile unui asemenea tratament în CT sunt mici și, probabil, nespecifice.

Având în vedere componenta psihogenă a patologiei discutate, o atenție deosebită trebuie acordată terapiei nefarmacologice (biofeedback, training autogen, terapie comportamentală, terapie fizică, acupunctură) și regimului alimentar ce nu va conține alergeni alimentari [32].

În ciuda tuturor mecanismelor de apariție a durerilor de cap, totuși în multe articole publicate se menționează că anume problemele dentare, ocluzale și musculare deseori sunt cauza acestor dureri. În acest context, eficiența utilizării SVA scoate în evidență principiile generale de tratament al durerii, în special: analgezia trebuie să fie simplă, evitând polipragmazia; folosim administrarea orală de câte ori este posibil; tratăm profilactic efectele secundare; administrarea antialgicelor se face regulat, la ore fixe, cu suplimentare pentru puseurile dureroase, iar tratamentul medicamentos trebuie făcut conform scării de analgezie OMS [2, 67, 87, 101, 127].

Cefaleea de tensiune este cea mai frecventă formă a cefaleelor primare și reprezintă un simptom secundar în tabloul clinic al disfuncției ATM. Corelația dintre CT și semnele ori simptomele disfuncției articulației temporomandibulare ar putea rezulta din faptul că ambele patologii urmează aceeași traiectorie a durerii prin sistemul trigeminal spre SNC. În literatura de specialitate, un subiect de dezbatere este legătura dintre factorii ocluzali și DTM, ce relatează că nu este bine definită corelația cu malocluzia ca factor etiologic în apariția și dezvoltarea disfuncției ATM. S-a estimat că contribuția factorilor ocluzali la pacienții cu ATM constituie doar 10-20 %. Prin urmare, 80-90 % din parametrii disfuncției temporomandibulare rămân inexplicabili de factorii de ocluzie. Totuși, dacă malocluzia este cauza ATM în 10-20 % cazuri și durerea de cap este simptomul comun, probabil există AnDM care au legătură directă cu cefaleea de tensiune și astfel tratamentul acestor anomalii ar atenua durerile de cap [98, 99].

1.4. Actul neurofiziologic și fenomenul motor al masticației la copii

În literatura de specialitate este cunoscut faptul că masticația și deglutiția sunt acte neurofiziologice complexe, care asigură un echilibru bine dirijat între SNC, sistemele articular, ligamentar, osos și muscular (mm. mobilizatori ai mandibulei, mm. orofaciali, mm. limbii și mm. craniocervicali), cu activare ritmică și simetrică strictă a mușchilor, urmată de perioada fazei de repaus [43, 48].

Mecanismul neurofiziologic este realizat prin asocierea diferitor căi piramidale și extrapiramidale, în mod clasic, de la periferie prin nucleii motori ai nervilor cranieni V, VII, XII (trunchiul cerebral) până la ariile corticale motorii, urmate de răspunsul reflector cu ritmicitățile mișcărilor mandibulare [27, 36, 41].

Astfel, generatorul elaborării și menținerii automatismului mobilității mandibulei și răspunsului reflector este coordonat și realizat de SNC cu o mare complexitate și precizie, impli-

când: receptorii exteriori (gustativi, termici, dureroși, senzoriali) și proprioreceptorii (locali), care: 1) culeg informația primară periferică din regiune (oromaxilofacială, craniocervicală), 2) o transformă în reflex și 3) o transmit către centrii corticali. Astfel, în varianta normală se menține echilibrul tonic dintre grupele antagoniste ale mușchilor (stilogloși, palatogloși, faringogloși – hioglos, lingual superior și inferior), corespunzător ridicători și coborâtori ai poziției limbii [14, 28, 72, 83, 90, 103].

La rândul său, parodonțiul dozează forța ocluzală și determină reflexul de deschidere a gurii prin contractia și relaxarea mușchilor masticatori: a) m. maseter (cel mai puternic mușchi masticator) cu originea din arcul și osul zigomatic, având inserare în partea superficială și cea unghiulară a mandibulei, cu acțiune de ridicător al mandibulei, inervat de n. maseter (ramură a diviziunii mandibulare a n. trigemen) și alimentat de ramura maseterină (a arterei maxilare), și b) m. temporal (cel mai puternic mușchi ridicător al mandibulei) cu originea din fosa și fascicula temporală, având inserare în procesul coronar și mandibular, în partea anterioară și cea posterioară a mandibulei, cu ridicarea mandibulei și retragerea ei posterioară, inervat de partea anterioară și cea posterioară a n. temporal, din diviziunea mandibulară a n. trigeminal (V), alimentat de partea anterioară și posterioară a a. temporale, un puternic mușchi de masticatie, un derivat al primului arc faringian sub controlul sistemului nervos. Astfel, se realizează echilibrul static și dinamic al mandibulei prin acțiunea gravitației, prehensiunea alimentelor cu aparatul dento-maxilar – dinților, parodonțiului (substrat anatomic) și ATM (determinant anatomic și funcțional) [39, 43, 56, 60].

Astfel, este stabilit că aparatul neuromuscular (component funcțional) la nivel cortical și subcortical determină tipul și ritmul mișcărilor masticatorii, iar la nivel cerebelos și reflector poate declanșa și modula dinamica acestor mișcări [28, 41, 76, 93, 126].

Concomitent, excitația de la senzorii locali gingivomucosali și periost (ponderea lor este influențată de aria suprafeței de contact a dinților), reflector, pleacă ascendent (inițial sub formă de impulsuri nervoase mixte – senzoriale și motorii) în ganglionul lui Glasser, ulterior – spre nucleul mezencefalic, unde se divizează impulsul nervos motor, care se transmite spre neuronul motor al nervului trigeminal la nivel pontin, după care formează unde la nivel subcortical, care se transmit în zona motorie a cortexului [41, 83].

Ca răspuns, zona motorie corticală realizează contractia și relaxarea ambilor mușchi masticatori, asociate cu alte acțiuni motorii (mers, vorbire) și senzoriale (auz, văz), care participă în ansamblu la procesul de asigurare a echilibrului static și dinamic mandibular în planurile sagital, vertical și transversal [76, 104].

Sensibilitatea tuturor analizatorilor din cavitatea bucală se adâncește și se restructurează evolutiv odată cu vârsta, dar analizatorii auditivi și vizuali au cea mai mare pondere în formarea actului de masticatie și de deglutiție la copii [71, 78, 79].

Din cele menționate, din punct de vedere neurologic reiese că dereglarea diferitor funcții ale regiunii orale (aferente, motorii, secretorii) poate fi provocată nu doar de factori locali (pierde-

rea dinților), ci și de afectarea sistemului nervos la diferit nivel – periferic (SNP) ori central (SNC), cu implicarea cortexului, regiunii subcorticale, trunchiului, sistemului limbic, hipotalamusului, a formațiunii reticulare ori a cerebelului [96, 173].

În anomaliile dento-maxilare, impulsurile actului neurofiziologic al masticației și deglutiției transmise la sistemul nervos sunt prost receptate și anormal interpretate de sistemul nervos central și de cel periferic. Ele pot fi afectate în diferite etape, inițial având la bază spasmul muscular (sindromul algic și asimetria tonusului muscular, dereglări vasculare locale), iar ulterior – contracțiuni ale mușchilor masticatori, dereglări de inervație, procese inflamatorii locale, asociate cu alte tulburări neurologice [11, 19, 21, 66, 82, 90, 103].

Astfel, rezumând cele menționate, datele literaturii de specialitate și ale specialităților de frontieră pun în evidență faptul că masticația și deglutiția sunt realizate cortical, tipul și ritmul mișcărilor sunt determinate subcortical, iar coordonarea și modularea dinamicii sunt dirijate prin reflexe periferice.

1.5. Paralizia cerebrală infantilă. Clasificarea, frecvența la copii cu anomalii dento-maxilare

După M.C.O. Bax (1964), paralizia cerebrală infantilă (PCI) se definește ca o dereglare de mișcare și de poziție a corpului uman din cauza defectelor sau a leziunilor din creierul imatur [13]. Copiii cu PCI, ca și cei sănătoși, suferă de carii dentare, probleme parodontale, hipoplazii de smalț, bruxism, traumatisme și AnDM. Prevalența anomaliilor dento-maxilare la acești copii în literatura de specialitate este confuză. Unii autori indică o creștere esențială a anomaliilor dento-maxilare la acești copii, iar alții raportează că incidența și prevalența AnDM la copiii cu PCI nu diferă comparativ cu cei sănătoși. Iar în cazul copiilor cu dereglări neurologice severe ale creierului, se raportează o frecvență a anomaliilor dento-maxilare în creștere la copii până la vârsta de adolescență [6, 16, 62, 77, 141].

Conform Sistemului de Clasificare a Funcției Motorii Grosiere (Gross Motor Function Classification System – GMFCS), afectările la pacienții cu paralizie cerebrală pot fi clasificate în cinci niveluri diferite (*figura 1*) [140, 152].

Copiii cu nivelul I pot merge spre casă sau școală, în aer liber și în comunitate. Ei pot urca scările fără a se folosi de balustradă. Copiii execută mișcări motorii brute, cum ar fi săriturile și alergarea, însă viteza, echilibrul și coordonarea sunt limitate.

În cazul nivelului II de afectare a abilității motorii, copiii se plimbă în majoritatea locurilor și urcă scările ținându-se de balustradă. Aceștia pot întâmpina dificultăți de mers pe distanțe mari și de echilibrare pe terenuri inegale, înclinate, în zone aglomerate sau în spații limitate. Copiii se pot plimba cu asistență fizică, cu un dispozitiv portabil de mobilitate sau cu o mobilitate pe roți pe distanțe mai mari. Ei au doar abilitatea minimă de a efectua funcții motorii grosiere, cum ar fi alergarea și săriturile.

Clasificarea Funcției Motorii Grosiere

(Gross Motor Function Classification System – GMFCS)

Vellappally S et al., 2014

Nivelul I



Nivelul II



Nivelul III



Nivelul IV



Nivelul V



Figura 1. Variațiile deficitului motor în funcție de gradul de afectare neurologică la copiii cu nevoi speciale (S. Vellappally ș.a.)

În cazul nivelului III de deficit motoriu, copiii se plimbă folosind un dispozitiv de mobilitate în mână în majoritatea plimbărilor interioare. Aceștia pot urca scările, se țin de o balustradă sub supraveghere sau cu asistență. Copiii folosesc mobilitatea pe roți atunci când călătoresc pe distanțe mari și se pot propulsa pentru distanțe mai mici.

La nivelul IV de deficit motor, copiii folosesc metode de mobilitate care necesită asistență fizică sau mobilitate electrică în majoritatea cazurilor. Aceștia pot merge acasă pe distanțe mici, cu asistență fizică, sau pot folosi mobilitate electrică sau un dispozitiv de susținere a corpului atunci când sunt poziționați. La școală, în aer liber și în comunitate, copiii sunt transportați într-un scaun cu roțile manual sau folosesc mobilitate electrică.

În sfârșit, nivelul V de afectare a abilității motorii se caracterizează prin faptul că acești copii sunt transportați într-un scaun cu roțile manual în toate situațiile. Copiii sunt limitați în capacitatea lor de a menține posturile antigravitaționale ale capului și trunchiului și de a-și controla mișcările picioarelor și ale brațelor.

1.6. Aplicarea metodei neurofiziologice la copiii cu anomalii dento-maxilare

Este cunoscută metoda de diagnosticare a anomaliilor dento-maxilare cu utilizarea ortopantomogramei. În practica ortodontică contemporană, radiografia panoramică este o investigație de rutină, esențială pentru stabilirea unui diagnostic adecvat, pentru planificarea tratamentului și pentru prognoza anomaliilor dento-maxilare. Ortopantomograma facilitează evaluarea numărului, formei, structurii și raportului de aspect dintre ambele dentiții, direcția erupției dentare, de asemenea este utilă în diagnosticarea timpurie a anomaliilor dento-maxilare, înainte de a apărea semne clinice și complicații [45, 46].

Totodată, sistemul osos al regiunii oromaxilofaciale este studiat și prin metoda de diagnostic al anomaliilor dento-maxilare cu utilizarea tomografiei computerizate cerebrale în secțiune sagitală, care pune în evidență date imagistice sugestive privind caracterul central ori periferic al paresteziilor, cefaleea sau durerile locale musculotonice, ajută la distingerea țesuturilor cerebrale normale de țesuturile anormale, oferă date sugestive despre prezența ariilor de encefalomalacie, a tumorilor, a altor anomalii cerebrale sau vascular-cerebrale mici și a leziunilor fine ale nervilor periferici, asociate anomaliilor dento-maxilare [139].

Dezavantajele metodelor de rutină cunoscute constau în faptul că prin informativitatea lor scăzută nu permit de a determina caracterul (central sau periferic) anomaliilor dento-maxilare, gradul de implicare în procesul patologic, nu evidențiază starea funcțiilor aparatului neuromuscular și nu reflectă starea altor structuri cerebrale implicate în procesul patologic. Corespunzător, la copiii cu anomalii dento-maxilare însoțite de tulburări senzoriale neurologice centrale, metodele cunoscute nu asigură posibilitatea planificării volumului tratamentelor ortodontice sau chirurgicale [14, 43, 48, 90].

Problema pe care o rezolvă electromiografia de suprafață a mușchilor maseteri și temporali este existența unei metode eficiente și netraumatice, posibile de utilizat la copiii cu tulburări senzoriale neurologice centrale în scopul evidențierii caracterului central sau periferic al anomaliilor dento-maxilare, evaluării caracterului tulburărilor de coordonare a masticației și determinării prezenței/absenței contracturilor musculare patologice locale ale aparatului masticator, pentru a stabili tactica unui tratament etiologic eficient [28, 83, 104, 105, 122, 163].

Esența examinării neurofiziologice constă și faptul că atunci când se determină prezența asimetriei faciale, a relației anormale la nivelul dinților incisivi în plan sagital, vertical sau transversal, este necesar de evidențiat concomitent prezența sindromului algic în timpul masticației. La evaluarea activității musculare prin examenul electromiografic, se determină prioritar prezența dereglărilor activității electrice a mușchilor masticatori, în special în cazurile în care amplitudinea potențialului electric al mușchiului este mai mică de 500 μ V, frecvența e mai mare de 12 Hz/s și durata potențialului e mai mare de 16 ms. Astfel, pe partea afectată se evidențiază o anomalie dento-maxilară cu caracter periferic. În cazul în care tabloul clinic este identic cu cel menționat, iar la examenul electromiografic se determină o amplitudine a potențialului între 500 și 700 μ V, o

frecvența de 4-12 Hz/s și o durată a potențialului de 4-16 ms, atunci pe partea afectată se determină o anomalie dento-maxilară cu caracter central [41, 151].

Examenul se desfășoară într-un cabinet medical amplasat în staționar, fără o pregătire specială a copilului, și durează circa 20-30 de minute, fiind un test-cheie folosit pentru înregistrarea activității electrice a mușchilor masticatori [172].

În regiunea mm. maseteri și temporali, bilateral putem aplica ușor electrozi superficiali pentru culegerea informației din zona interesată a feței referitor la schimbarea amplitudinii, frecvenței și duratei activității electrice musculare. Patternul de interferență a EMG reprezintă un sistem de culegere a potențialelor electrice musculare în faza de repaus și în momentul contracției maxime din ambele părți [126, 172].

În lumina tehnologiei contemporane, dar și din literatura de specialitate, actualmente putem desprinde încercările științifice de elucidare a: 1) afecțiunilor periferice sau centrale ale sistemului nervos cu afecțiune musculară locală a actului masticator, în special, și aprecierea părții afectate, 2) originii slăbiciunilor musculare, urmărind afecțiunea topografică de la deteriorarea SNP până la cea a SNC, asociate cu slăbiciuni musculare locale. Astfel de cercetări întâlnim în lucrările lui Sun-Hyung Park și colab. (2006), V. Tlustenko și colab. (2011), dar și la Mioara Dicusară și colab. (2016), care, folosind rezultatele ortopantomogramei, TC cerebrale în secțiune sagitală la acești copii și comparându-le cu rezultatele examenului neurofiziologic ale copiilor de aceeași vârstă, le-au comparat cu rezultatele obținute în lotul de control [45, 46, 139, 183, 184].

Aspectele patologice ale patternului de interferență a EMG la copiii cu AnDM produc modificări cunoscute sub denumirea de *pattern EMG de tip miogen*, respectiv *patern EMG de tip neurogen* și *pattern EMG de tip endocrino-metabolic* [36, 41, 43, 48, 72, 83, 90, 122, 163].

Patternul de interferență a EMG de tip miogen apare în afectarea musculară și se caracterizează prin: a) lipsa activității spontane în repaus și b) traseu bogat cu potențiale polifazice de scurtă durată și de amplitudine redusă în contracție.

Pot fi apreciate: a) amplitudinea maximă a răspunsului după contracție maximă voluntară din ambele părți a mm. maseteri și temporali (μV); b) diferența amplitudinii bilaterale (μV); c) timpul revenirii la varianta normală (ms).

Patternul de interferență a EMG de tip neurogen se caracterizează prin: a) prezența activității spontane manifestată prin potențiale de fibrilație, de fasciculație, de denervare, de reinervare în faza de repaus; b) traseu diminuat, cu ritm propriu de descărcare în faza de contracție [14, 103].

A fost dedusă importanța dereglărilor vizuale, auditive și motorii în asociere cu vârsta și evoluția anomaliilor dento-maxilare cu sau fără tratament ortodontic [4, 7, 20, 47, 76].

Prin examenul patternului de interferență a EMG cu electrozi de suprafață simetrici la copiii cu tulburări senzoriale centrale asociate cu AnDM, putem determina starea funcțională a mușchilor masticatori (maseter și temporal). Se înregistrează grafic biopotențialele electrice musculare prin sistemul de înregistrare compus din: sistemul de amplificare (amplificator cu filtru, ce înre-

gistrează biopotențialele spontane și cu amplitudine mică), sistemul de afișare și înscriere grafică (monitor, hârtie), difuzor (redă sonor variațiile biopotențialelor electrice musculare) și sistemul de stimulare (prin impulsuri cu o anumită durată și intensitate) [122].

Asimetria tonusului muscular provoacă mișcarea anormală de coborâre, de ridicare sau de lateralitate a mandibulei. Concomitent, acest fenomen intensifică sindromul algic depistat prin palpate, sporește asimetria facială și provoacă clinic, lent progresiv, debutul vizual al sinchineziilor patologice cu mișcări anormale și aritmice ale mandibulei, care în final provoacă micșorarea suprafeței de contact a dinților [28, 36].

Concomitent, prin variația amplitudinii, frecvenței și duratei activității electrice musculare unilaterale la patternul de interferență a EMG, putem confirma faptul că aparatul neuromuscular în anomaliile dento-maxilare la copiii slab văzători, surzi/hipoacuzici și cu dereglări motorii funcționale încetează diferit de a modula automatismul ritmic al masticăției și deglutiției [41].

Astfel, anomaliile dento-maxilare la copiii cu tulburări senzoriale centrale, cum sunt cei slab văzători, surzi/hipoacuzici și cu dereglări motorii, în funcție de rezultatele patternului de interferență a EMG pot avea afectare de tip centrală – periferică sau mixtă, și, corespunzător, tactica de tratament ortodontic și prognosticul vor fi diferite [72, 83].

Ridicarea anormală (închiderea incompletă a cavității orale), asociată cu debutul mișcărilor mandibulare necoordonate și incomplete și manifestată la patternul de interferență a EMG, prin sporirea unilaterală a amplitudinii, frecvenței și duratei activității electrice, pune în evidență asimetria tonusului muscular prin reflexul miotatic maseter în dinamică. Neurofiziologic, acesta reflectă excitarea incompletă motorie a mm. maseteri și temporali (având la bază întârzierea impulsurilor neuronilor motorii din puntea trigemenului) și cea senzorială (cu nucleul în regiunea mezencefalică) spre mușchii ridicători ai mandibulei. Ca rezultat presoreceptorii cavității bucale nu se stimulează suficient și se transmite un răspuns motor insuficient pentru deschiderea/închiderea completă a gurii, respectiv sporește reflexul de coborâre necoordonată a mandibulei [14, 90, 122].

Totodată, în leziunile ariei motorii corticale la copiii cu tulburări senzoriale centrale, dereglări motorii și AnDM, clinic persistă mișcărilor stereotipice de ridicare și coborâre anormală a mandibulei, cu tulburarea coordonării linguale și orofaciale, dar asociate cu sporirea reflexului necondiționat masticator, indicând originea centrală a anomaliei. În aceste patologii, patternul de interferență a EMG a sistemului neuromuscular periferic este intact [41, 43, 47, 48, 163].

Astfel, în spasmele musculare constante la copiii cu AnDM netratate se afectează ritmicitatea activității și coordonarea funcției mandibulare, cu crearea asimetriei tonusului muscular, agravarea durerii și a stazei venoase, a infecției, lent progresiv debutează anxietatea, labilitatea emoțională, vertijul, asociate cu tulburări de vedere și de auz.

1.7. Concluzii la capitolul 1

1. Organizația Mondială a Sănătății, în declarațiile sale, abordează dreptul copiilor cu deficiențe mentale, psihologice sau dezavantajați social la tratament, educație și îngrijire mai specifice, corespunzător particularităților individuale.
2. Aparatul dento-maxilar este unul dintre cele mai complexe sisteme ale organismului uman. Masticația și deglutiția sunt acte neurofiziologice care asigură o dezvoltare fiziologică în condițiile prezenței unui echilibru între SNC, sistemele articular, ligamentar, osos și muscular, cu activare ritmică și simetrică strictă a mușchilor.
3. În structura frecvenței AnDM la copii sunt evidențiați și analizați factori nocivi de origine eredocolaterală, factori perinatali și ai mediului înconjurător, diferite maladii generale, care provoacă dezvoltarea diverselor stări patologice.
4. Din sursele de literatură se evidențiază faptul că ocluzia deschisă și AnDM de clasa II Angle sunt raportate mai frecvent la copiii cu forma spastică, comparativ cu alte forme de paralizie cerebrală infantilă.
5. Con tracția și relaxarea mușchilor masticatori, asociate cu alte acțiuni motorii (mers, vorbire) și senzoriale (auz, văz), participă la procesul de asigurare a echilibrului static și a celui dinamic mandibular în planurile sagital, vertical și transversal prin intermediul SNC și SNP, ca răspuns al zonei motorii corticale.
6. În literatura de specialitate din ultimii ani s-a constatat că AnDM la copii joacă un rol important în declanșarea cefaleelor, și anume ocluzia adâncă, ocluzia încrucișată și AnDM de clasa II Angle, în special a cefaleei de tensiune. S-a determinat că asociația dintre AnDM în plan sagital, vertical și transversal sporește riscul debutului CT.
7. Starea funcțională a sistemului neuromuscular local, în special a mm. maseteri și temporali, în perioadele tardive de dezvoltare a copiilor cu AnDM asociate sau neasociate cu dereglări neurologice, nu este elucidată suficient în literatura pediatrică, în special nu este clar rolul influenței asimetriilor musculare ale regiunii oromaxilofaciale.
8. Actualmente, atitudinea ortodonților față de AnDM la copiii cu patologie neurologică este neunitară, totodată nu există vreo directivă fermă a unui organism internațional, argumentată științific și fundamentată metodologic, referitor la asocierea patologiei stomatologice și celei neurologice, nu sunt elaborate criterii precise de diagnostic, în special la copiii de vârstă școlară.

2. MATERIAL ȘI METODE DE CERCETARE

2.1. Date generale despre studiu

Studiul a fost efectuat la Catedra de propedeutică stomatologică *Pavel Godoroja* a USMF *Nicolae Testemițanu* (rector – profesorul universitar Emil Ceban), în secția de neurologie pediatrică din IMSP Institutul Mamei și Copilului (director – dr. șt. med., conferențiarul universitar Eugen Gladun) și în cadrul Centrului stomatologic *Neurostomatologie*, fiind inițiat în ianuarie 2017 și finalizat în decembrie 2020.

Cercetarea a inclus un studiu de cohortă, care a permis selectarea pacienților în funcție de prezența/absența fenomenului algic și cu debutul fenomenului motor în raport cu copiii fără dereglări neurologice, astfel reușind efectuarea a două tipuri fundamentale de comparații.

Eșantionul studiat a fost constituit din: a) pacienți cu AnDM și dereglări neurologice, internați în secția de neurologie pediatrică (grupul de cercetare); b) pacienți cu AnDM fără dereglări neurologice (grupul de control) și c) pacienții din ambele loturi pentru compararea și monitorizarea parametrilor de bază la distanță.

Designul cercetării a constat în: estimarea particularităților acțiunii lezante a factorilor de risc, evidențierea particularităților manifestărilor clinice și radiologice, evaluarea specificului ortodontic și neurofiziologic (EMG) în funcție de vârstă și de prezența/absența fenomenului algic la copii.

Numărul necesar de subiecți pentru cercetare a fost determinat în baza formulei:

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

unde:

P – copii cu AnDM și dereglări neurologice (paralizie cerebrală infantilă și cefalee de tensiune). Conform surselor bibliografice [1, 2, 7, 10], la acești copii anomaliile dento-maxilare asociate cu dereglări neurologice constituie în medie 78,0% cazuri ($P_0=0,78$).

P_1 – copii cu AnDM fără dereglări neurologice. Presupunem că în lotul de cercetare valoarea este de 98,0 % ($P_1=0,980$).

$$P = (P_0 + P_1)/2 = 0,88$$

Z_{α} – valoare tabelară. Pentru semnificația statistică a rezultatelor de 95,0 %, coeficientul $Z_{\alpha} = 1,96$.

Z_{β} – valoare tabelară. Pentru puterea statistică a comparației de 80,0 %, coeficientul $Z_{\beta} = 0,84$.

f – proporția subiecților care se așteaptă să abandoneze studiul din motive diferite de efectul investigat $q = 1/(1-f)$, $f=10,0$ % (0,1).

Introducând datele în formula (1), am obținut:

$$n = \frac{1}{(1-0.1)} \times \frac{2(1.96 + 0.84)^2 \times 0.88 \times 0.12}{(0.78 - 0.980)^2} = 46$$

Avizul pozitiv al Comitetului de etică al IP USMF *Nicolae Testemițanu* pentru desfășurarea cercetării date a fost obținut (nr. 42 din 14.12.2016). Consimțământul a fost semnat de către părinții sau tutorii copiilor și astfel s-a obținut acordul informat.

Cercetarea a fost realizată în câteva etape:

Etapa 1. Studiarea literaturii în domeniu, selectarea pacienților și aplicarea metodelor de cercetare;

Etapa 2. Prelucrarea statistică a materialului primar și sistematizarea datelor obținute;

Etapa 3. Formularea concluziilor și elaborarea recomandărilor practice.

Sinteza literaturii de specialitate și propria experiență clinică ne-au condus la ideea că AnDM la copiii de vârstă școlară și la adolescenți are o gamă largă de manifestări clinice, mai mult sau mai puțin specifice acțiunii lezante a factorilor nocivi, dar deseori maschează dereglările neuromusculare ale automatismului masticator care stă la baza acestora și, corespunzător, complică interpretarea lor.

Din acest motiv, după aplicarea criteriilor de includere și de excludere, în studiu au fost luați 92 de pacienți eligibili, repartizați în două loturi:

Lotul I (L_1 – de cercetare) – 46 (31,6 %) de copii cu AnDM asociate cu dereglări neurologice între perioada școlară și adolescență.

Lotul II (L_0 – de control) – 46 (31,6 %) de copiii cu AnDM neasociate cu dereglări neurologice între perioada școlară și adolescență.

Inițial, după eșalonarea pacienților, a fost efectuată monitorizarea factorilor nocivi lezanți în contextul corelării lor cu manifestărilor clinice la vârsta școlară.

Pentru elucidarea polisistemică a AnDM la cei 92 de copii, precum și a factorului algic și celui motor, în special a cefaleei de tensiune, am evaluat specificul debutului manifestărilor clinice ortodontice în raport cu rezultatele examenului clinic obiectiv neurologic, ale examenului neurofiziologic al aparatului masticator din perioada de vârstă școlară și evolutiv până la vârsta de adolescent.

Concomitent, rezultatele obținute au fost corelate cu datele clinice și neurofiziologice în cazurile dezvoltării complicațiilor neurostomatologice secundare timpurii și la distanță, urmărind în special evoluția stării sistemului neuromuscular, confirmate prin examenul clinic și paraclinic ortodontic și cel neurofiziologic (patternul de interferență a EMG), mai ales studiarea particularităților parametrilor neurofiziologici (amplitudinii și frecvenței contracțiilor musculare, precum și a capacității de restabilire a funcțiilor dereglate) într-un anumit interval de timp.

Astfel, copiii selectați, pe parcursul studiului, au fost urmăriți clinic prin corelarea anamnezei cu: a) evaluarea factorilor de risc predominanți; b) manifestările clinice (fenomenul algic și debutul dereglărilor motorii ale aparatului masticator în dinamică și la copiii fără dereglări neurologice); c) specificul dereglărilor neurofiziologice ale patternului de interferență a EMG mușchilor masticatori maseteri și temporali, completate cu rezultatele examenului ortodontic evolutiv (în perioadele școlară și de adolescență).

Informații suplimentare au fost culese din fișele medicale ale bolnavilor de staționar și de ambulatoriu. Rezultatele studiului au fost introduse în tabelul electronic (*MS Excel 7.0*), formând matricea pentru prelucrarea statistică.

Criteriile de includere a pacienților în studiu:

- a. Copii cu AnDM și: a) dereglări neurologice organice (PCI); b) dereglări neurologice funcționale (diagnostic primar de CT);
- b. Copii aflați în perioada dentiției mixte și permanente;
- c. Copii cu vârsta cuprinsă între 7 și 15 ani;
- d. Copii ce nu urmează tratament ortodontic;
- e. Copii cu consimțământ pozitiv din partea tutorilor sau a părinților.

Criteriile de excludere a pacienților:

- a. Copii cu malformații congenitale ale scheletului craniomaxilofacial;
- b. Copii pentru care nu s-a obținut acordul pentru studiu;
- c. Copii cu dereglări ale sistemului endocrin;
- d. Copiii cu traumatisme craniomaxilofaciale în anamneză;
- e. Copii cu semne și simptome de afectare a articulației temporomandibulare;
- f. Copii cu dereglări mentale severe;
- g. Copii cu alte tipuri de cefalee primare și secundare.

Pentru realizarea scopului și a obiectivelor propuse în studiu, au fost selectați 92 de pacienți cu vârsta de 7-15 ani, vârsta medie a pacienților din lotul de cercetare fiind de 12,4 ani, iar în lotul de control – 12,1 ani. Toți pacienții din studiu au fost divizați în două loturi: lotul I și lotul II. În lotul cu anomalii dento-maxilare asociate cu dereglări neurologice, copii de sex masculin au fost 19 (40,4 %), iar de sex feminin – 27 (59,6 %); în lotul copiilor cu anomalii dento-maxilare neasociate cu dereglări neurologice au fost 16 (34,8 %) băieți și 30 (65,2 %) de fete (*tabelul 1*).

Tabelul 1. Distribuția copiilor cu anomalii dento-maxilare asociate (lotul I) sau neasociate (lotul II) cu dereglări neurologice în funcție de sex (masculin/feminin)

Sexul copilului	L ₁ Lotul de cercetare (n ₁ =46)		L ₀ Lotul de control (n ₀ =46)	
	N	P ₁ (%)	N	P ₀ (%)
Băieți	19	40,4	16	34,8
Fete	27	59,6	30	65,2

Dintre cei 92 de pacienții incluși în studiu, în lotul I 41 au fost din mediul rural și doar 5 din mediul urban, pe când în lotul II predominau copiii din mediul urban – 29 (63 %), comparativ cu mediul rural – 17 (37%) (*tabelul 2*).

Tabelul 2. Distribuția copiilor cu AnDM asociate sau neasociate cu dereglări neurologice în funcție de mediul de reședință

Mediul de reședință	L_1 Lotul de cercetare ($n_1=46$)		L_0 Lotul de control ($n_0=46$)	
	N	P_1 (%)	N	P_0 (%)
Rural	41	87,2	17	37,0
Urban	5	12,8	29	63,0

Pacienții din loturile I și II au fost repartizați după perioadele de dezvoltare a dentiției (tabelul 3). La copiii cu AnDM asociate cu dereglări neurologice a predominat perioada dentiției mixte în 61,7 % cazuri, pe când la copiii cu AnDM neasociate cu dereglări neurologice – în doar 26,1 % cazuri. Perioada dentiției permanente a predominat în rândul copiilor cu AnDM neasociate cu dereglări neurologice în 73,9 % cazuri, față de cei cu AnDM asociate cu dereglări neurologice, la care aceasta s-a constatat în doar 36,2 % cazuri.

Tabelul 3. Repartizarea copiilor cu AnDM asociate sau neasociate cu dereglări neurologice după perioada de dezvoltare a dentiției

Dentiția	L_1 Lotul de cercetare ($n_1=46$)		L_0 Lotul de control ($n_0=46$)	
	N	P_1 (%)	N	P_0 (%)
Mixtă	29	61,7	12	26,1
Permanentă	17	36,2	34	73,9

În perioada 2012-2014, în baza acordului Ministerului Sănătății al Republicii Moldova și a dispoziției Direcției municipale pentru protecția drepturilor copilului, echipa de medici-stomatologi pediatri a efectuat evaluarea practică a stării de sănătate orală la copiii cu diferite patologii neurologice. În baza acestui document, autorii au inițiat un studiu epidemiologic pentru a colecta datele în comun, care a permis studierea frecvenței AnDM la acești copii. În baza acestui bilanț, au fost examinați 2157 de copii (1292 băieți și 865 fete), la diferite vârste, cu dereglări neurologice organice (la copii cu dereglări motorii, surzi/hipoacuzici sau slab văzători) din diferite centre de plasament temporar, școli auxiliare și gimnazii speciale din raioanele Hâncești, Soroca și Orhei din Republica Moldova.

2.2. Metodologia cercetării

Cei 92 de copii luați în studiu au fost urmăriți clinic în contextul corelării anamnezei cu: a) evaluarea factorilor nocivi (factorii eredocolaterali, prenatali și postnatali) predominanți; b) manifestările clinice atât ortodontice, cât și neurologice (fenomenul algic și debutul dereglărilor motorii ale aparatului masticator în dinamică și copiii fără dereglări neurologice); c) rezultatele examenului ortodontic, completate cu specificul dereglărilor neurofiziologice în perioadele de școlar și de adolescent.

Informații suplimentare au fost culese din fișele medicale ale bolnavilor de staționar și de ambulatoriu. Rezultatele studiului au fost introduse în tabelul electronic (*MS Excel 7.0*), formând matricea pentru prelucrarea statistică.

Intensitatea cefalei de tensiune de la 0 (*fără durere*) la 10 (*cea mai intensă durere posibilă*) și gradul de anxietate la copiii cu AnDM incluși în studiu au fost evaluate după scala numerică de determinare a intensității durerii și scala descriptivă simplă de distres (*figurile 2, 3*).

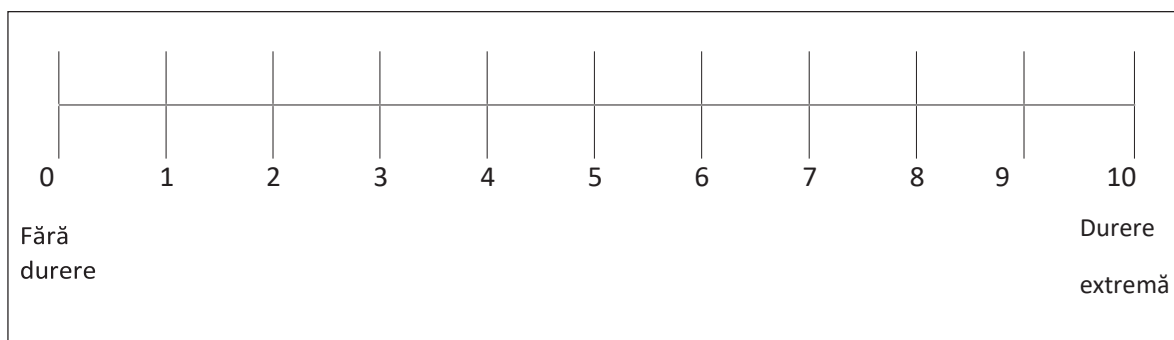


Figura 2. Scala vizuală analogică (OMS)

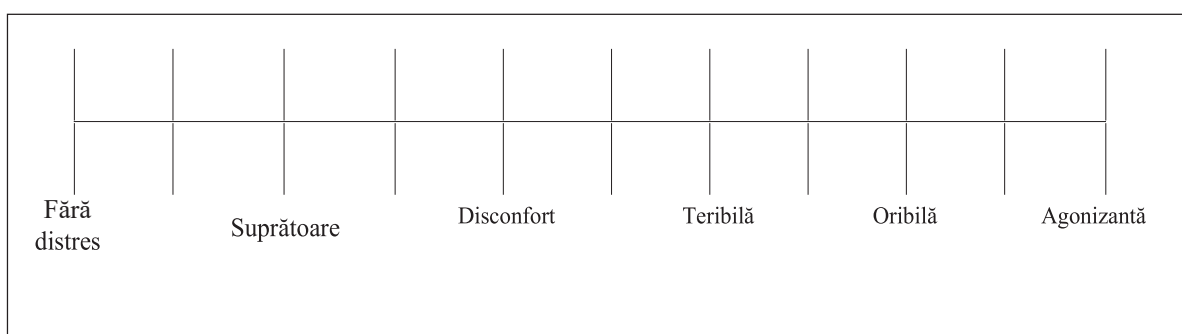


Figura 3. Scala descriptivă simplă de distres

Evaluarea pacienților a fost efectuată în conformitate cu designul cercetării (*figura 4*) prin examenul clinic ortodontic, examenul clinic neurologic și investigațiile paraclinice (patternul de EMG).

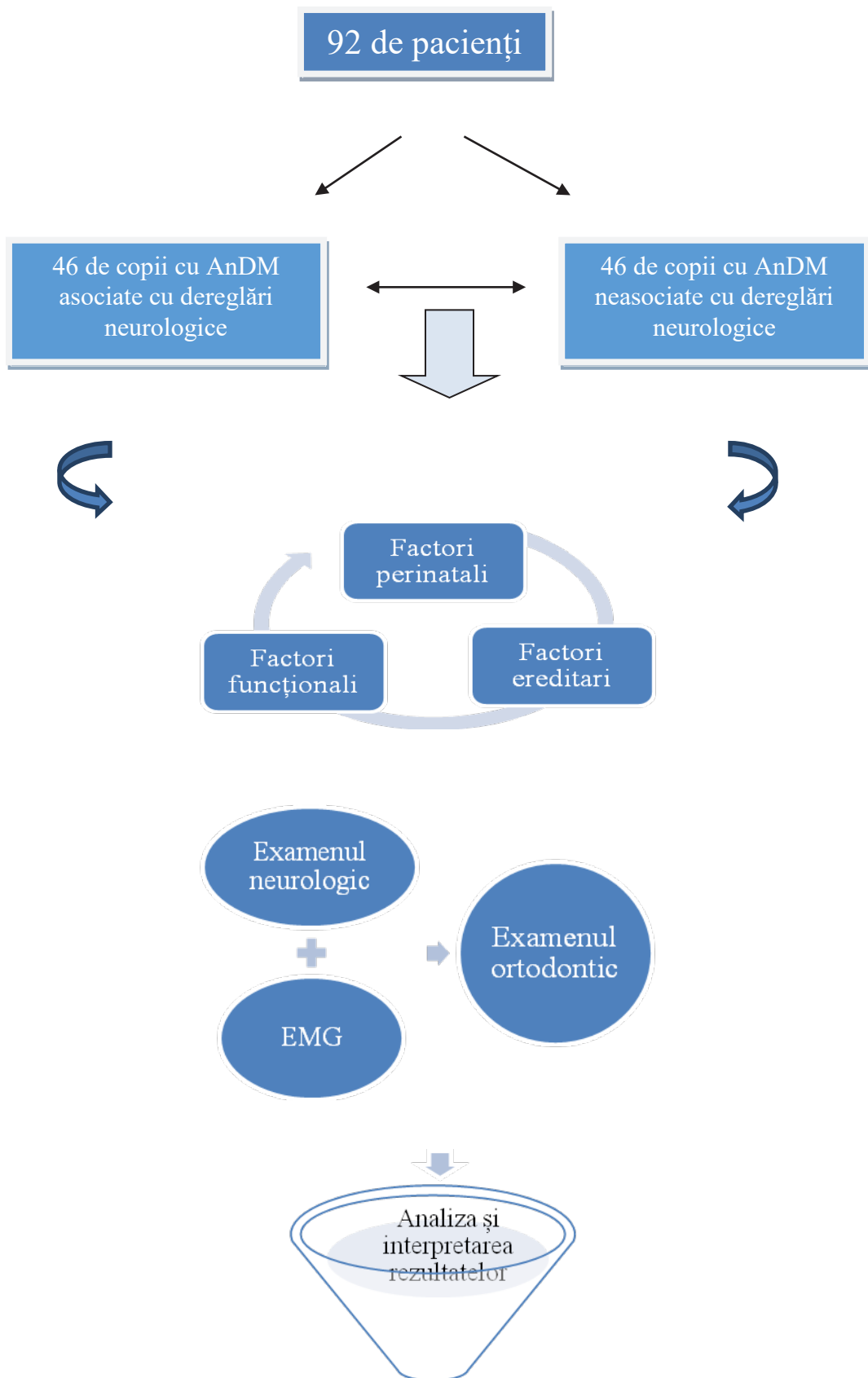


Figura 4. Designul cercetării

2.3. Metode clinice și complementare de investigare

Anamneza copiilor luați în studiu

Un rol important în stabilirea unui diagnostic corect îi revine, incontestabil, anamnezei. Elaborarea unui chestionar-anamneză de examinare dento-maxilo-facială a pacienților cu dereglări neurologice ne-a permis de a facilita anamneza, a colecta informația despre modul de viață al pacienților, obiceiurile vicioase, dar și alte date generale (anexa 2). Părinții copiilor răspundeau la întrebări prin “Da” sau “Nu” (tabelul 4).

Acuzele de bază la momentul examinării și evoluția lor de la debut ne-au atenționat asupra prezenței sau absenței patologiilor de sistem, a bolilor infecțioase suportate în antecedente. În fișa de examinare a pacientului ortodontic s-au înregistrat datele cu privire la afecțiunile generale ale copiilor, concomitent cu examenul clinic neurologic, reflectat în documentația de bază.

Tabelul 4. Afecțiuni generale evidențiate din anamneză la copiii cu AnDM asociate cu dereglări neurologice

Patologiile de sistem	Da	Nu
Disfuncții respiratorii	77	16
Cefalee de tensiune	47	16
Disfuncții gastrointestinale	39	54
Disfuncții metabolice	12	81
Alergii	60	33
Patologii ale tractului urinar	26	67
Disfuncții psihologice	14	79
Dereglări hormonale	46	47
Afecțiuni reumatice	50	43
Varicelă	44	49
Traume habituale	39	54
Afecțiuni ORL	21	72
Afecțiuni ale aparatului locomotor	77	16
Deficiență imunitară	14	79
Dereglări endocrine	7	86
Boli cardiovasculare	5	88
Alte afecțiuni	9	84

În timpul chestionării, depistarea afecțiunilor generale suportate – infecții, afecțiuni ale tractului gastrointestinal, disfuncții hormonale sau metabolice, patologii ale tractului urinar, afecțiuni reumatice etc. – ne-a permis să determinăm factorii de risc pentru deteriorarea sănătății orale.

Examinarea clinică a pacienților s-a desfășurat în încăperi accesibile ale fiecărei instituții, cu poziția verticală a capului, și a inclus următoarele tipuri de instrumente: oglindă stomatologică de unică folosință, creion chimic, elipsograf și lumină portabilă. În baza acestei examinări s-au determinat diferite tipuri de manifestări clinice ale anomaliilor dento-maxilare la copii.

Au fost examinați pacienți cu următoarele tipuri de dereglări neurologice: copii slab văzători, copii surzi/hipoacuzici, copii cu dereglări motorii. Diferențierea geografică și etnică în frecvența anomaliilor dento-maxilare a fost evaluată în scopul determinării factorilor de risc.

O metodă de cercetare esențială în aprecierea frecvenței diferitor tipuri de AnDM a fost propusă de A. Bjork (1945), care prevede o înregistrare calitativă a acestor anomalii (în planurile sagital, vertical și transversal).

- *Inocluzia sagitală și inocluzia sagitală inversă* au fost măsurate cu ajutorul unei rigle gradate, și anume distanța de la cel mai proeminent punct de pe suprafața vestibulară a incisivilor superiori până la suprafața vestibulară a incisivilor inferiori în ocluzia centrică (figura 5 a). În funcție de patologia neurologică specifică, a fost determinată frecvența anomaliilor dento-maxilare în plan sagital.

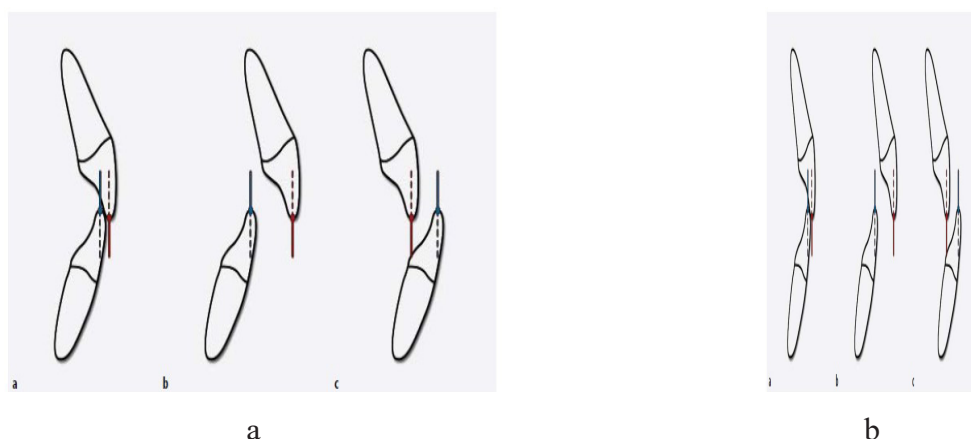


Figura 5. Schema evaluării treptei sagitale (a) și verticale (b) ca un semn al contactului anormal la nivel incisiv (A. Bjork, 1945)

- *Ocluzia adâncă și cea deschisă* – au fost efectuate măsurări de asemenea în ocluzia centrică. Gradul de supraacoperire a incisivilor superiori de către cei inferiori a fost marcat cu ajutorul unui creion pe suprafața vestibulară, utilizând marginea incizală a incisivului superior ca reper pentru creionul poziționat paralel planului de ocluzie (figura 5 b). În cazul ocluziei deschise, inocluzia sagitală a fost măsurată direct, înregistrându-se cea mai apropiată mărime.
- *Ocluzia încrucișată*. Ocluzia inversă posterioară a fost evaluată după A. Bjork și V. Skieller (1972), atât pe dreapta, cât și pe stânga la nivelul caninilor, premolarilor și molarilor prin contactul palatal al cuspizilor vestibulari ai dinților superiori față de dinții inferiori, precum și prin linia mediană deviată [13].

Chestionarul aplicat în studiu a inclus evaluarea AnDM la copiii cu dereglări locomotorii, slab văzători și surzi/hipoacuzici în planurile vertical, sagital și transversal, rezultatele căruia au fost sistematizate și analizate statistic prin softul SPSS.

Examenul subiectiv

Dereglarea aspectului morfologic și a celui funcțional al copiilor cu tulburări neurologice ne-a impus să ne aprofundăm cunoștințele privind diagnosticul etiopatogenic al anomaliilor dento-maxilare. Astfel, din anamneză am evaluat acțiunea factorilor nocivi (în perioada perinatală și cea postnatală) la nivelul tuturor structurilor: sistemului neuromuscular, sistemului osos și sistemului dentar. Examenul subiectiv a inclus interogarea părinților copiilor despre afecțiunile mamei în perioada sarcinii și în perioada perinatală. În ceea ce ține de perioada postnatală, a fost important să stabilim tipul alimentației nou-născutului în primele șase luni de viață, prezența obiceiurilor vicioase, a dereglărilor de respirație orală, de dicție la copiii cu dereglări neurologice, care au un impact semnificativ asupra dezvoltării aparatului dento-maxilar, în cadrul căreia se modelează și se conformează în creștere întreg sistemul dento-maxilo-facial.

Examenul obiectiv

Inspecția pacienților cu dereglări neurologice a început cu examenul exobucal, urmat de cel endobucal. Examenul exobucal a inclus studiul asimetriei și proporționalității feței, examenul feței din profil, expresivitatea plicelor nasolabiale și labiomentoniere, competența buzelor. Datele au fost înregistrate în chestionare special elaborate (*figura 6 a, b; anexa 2*).



a



b

Figura 6. Fotografia din față (a) și din profil (b) a țesuturilor moi ale pacientului Ș.V., 11 ani, cu anomalie dento-maxilară de clasa I Angle, asociată cu paralizie cerebrală

După analiza fotostatică a feței, a fost efectuată analiza părților moi după următorii parametri (*figura 6 a, b*):

- a) tipul profilului feței conform unghiurilor n-sn-pg;
- b) poziția buzei superioare după unghiul nasolabial (col-sn-ls);

c) poziția buzei inferioare după unghiul labiomentonier (li-sm-pg);

d) poziția mentonului după unghiul convexității profilului feței (n-sn-pg)

Examenul endobucal a determinat starea mucoasei cavității bucale, inserarea frenurilor labial și lingual, perioada de dezvoltare a dentiției, starea igienei cavității bucale, poziția dinților și tipul de ocluzie.

Metoda clinico-neurologică aprofundată a fost aplicată de către medicul-neurolog în baza criteriilor patologiei, adaptate vârstei copilului. Datele obiective au fost reflectate în protocolul standardizat prin determinarea temperaturii corporale, aspectului tegumentelor, a fost determinată frecvența pulsului și a respirației, bilateral – indicii tensiunii arteriale în stare de repaus și variațiile lor la aplicarea probelor funcționale (ortostatică și respiratorie).

Analiza dezvoltării arcadelor alveolare

Modelele de studiu au fost analizate prin metode tradiționale de examinare caracterizată prin reprezentarea schematică a cercetărilor biometrice (anexa 4). Lărgimea arcadelor dentare superioară și inferioară s-a determinat după metoda Pont (A. Pont, 1907), prin care lărgimea arcadelor măsurate se raportează la nivelul premolarilor și al molarilor și suma diametrelor meziodistale a patru incisivi superiori (*figura 7*). Reperele pentru indicii mășurați sunt:

a. *Indicele premolar*: se măsoară pentru arcada superioară din centrul suprafeței ocluzale a primului premolar, de o parte și de alta, iar pentru arcada inferioară – din punctul cel mai vestibular al punctului de contact dintre premolari, de o parte și de alta.

b. *Indicele molar*: se măsoară pentru arcada superioară din foseta centrală a molarului 1 superior, de o parte și de alta, iar pentru arcada inferioară – din vârful celui de al doilea cuspid vestibular al molarului 1 inferior, de o parte și de alta.



Figura 7. Lărgimea arcadelor dentare superioară și inferioară ale pacientei T.D., 13 ani, cu anomalie dento-maxilară de clasa II/1 Angle, asociată cu paralizie cerebrală (după Pont)

Rezultatele obținute au fost comparate cu coeficienții standardizați, elaborați de Linder și Hart (1939).

Lărgimea arcadelor dentare în regiunea caninilor, prin stabilirea distanței intercanine, s-a măsurat după A.B. Slabkovskaia (1995), reieșind din suma dimensiunilor meziodistale ale celor patru incisivi inferiori.

După metoda lui G. Korkhaus (1957) s-a determinat lungimea arcadelor dentare superioară și inferioară în funcție de suma dimensiunilor meziodistale ale patru incisivi superiori (*figura 8*).



Figura 8. Analiza modelelor de studiu în plan sagital ale pacientului G.I., 13 ani, cu anomalie de clasa II/1 Angle, asociată cu paralizie cerebrală (după Korkhaus)

2.4. Metode radiologice de investigare

Analiza cefalometrică utilizată în tomografia computerizată 3D

Analiza cefalometrică am folosit-o ca investigație paraclinică indispensabilă pentru o confirmare a diagnosticului la pacienții cu anomalii dento-maxilare. Cu ajutorul schemei parametrilor cefalometrici analizați, am obținut date importante privind structurile craniofaciale, ale bazelor maxilare și dinților, precum și raportul dintre acestea (anexa 5).

Aplicarea tomografiei computerizate în secțiune sagitală ne-a permis să evaluăm țesuturile moi și cele dure, fără suprapuneri sau mărituri, obținând date ce corespund măsurărilor reale [139]. Această tehnică nu numai că face posibilă determinarea delimitărilor reperelor cu o mai mare precizie, comparativ cu analiza cefalometrică convențională, ci constituie, probabil, un model nou de evaluare și analiză craniofacială. Imaginile radiologice au fost efectuate la tomograful *Aguillion Prime SP* de înaltă rezoluție osoasă, 512-512 matrix, 120 KV și 20mA (*figura 9 a*).

În acest studiu a fost analizată morfometria craniofacială din secțiune sagitală în tomografie computerizată 3D (*figura 9 b*), măsurând parametrii cranieni, faciali, maxilarului superior, maxilarului inferior, parametrii liniari și unghiulari conform metodei Schwartz (1955), cu utilizarea indicatorilor de normă după Anikienko, N.V. Pankratova și coaut. (2014) [159, 160].

Pentru analiza cefalometrică și minimizarea ratei erorilor de calcul, am utilizat programe specializate precum *AudaxCeph* și *DrCeph*. Prin intermediul acestora, am ales manual punctele de reper și am introdus parametrii necesari pentru apreciere, iar programul respectiv efectuează calculul.

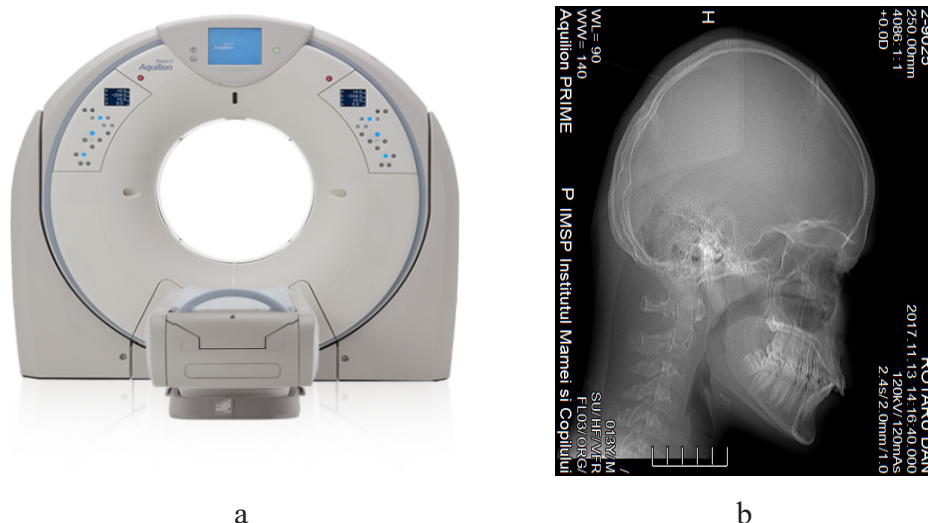


Figura 9. a) tomograful 3D (*Aquilion Prime SP*); b) tomografie computerizată 3D în secțiune sagitală a pacientului R.D., 14 ani, cu anomalie dento-maxilară de clasa II Angle, asociată cu cefalee de tensiune

Pacienții au fost culcați cu planul Frankfurt perpendicular pe podea, iar linia mediană a feței coincidea cu axul lung al tomografului. Imaginea cuprindea porțiunea de la punctul vertex până la marginea inferioară a mandibulei.

Lungimea și înălțimea craniului și a bazei craniului sunt descrise de variabilele: **m-i**, ce se determină prin distanța dintre punctul *m*, care este punctul cel mai anterior de pe osul frontal, și *i*, ce reprezintă punctul cel mai posterior de pe osul occipital; **Ba-Br** reprezintă înălțimea craniului, *Ba* caracterizează punctul cel mai inferior al clivusului, iar *Br* – punctul ce intersectează sutura coronală și cea sagitală; **N-Se** caracterizează lungimea anterioară a bazei craniului; **Se-Ba** – lungimea posterioară a bazei craniului.

Înălțimea anterioară și cea posterioară a feței au inclus următoarele variabile: **N-Me** – înălțimea anterioară a feței ce se măsoară între punctele *N* și *Me*; **N-SpP** – treimea superioară a feței, se măsoară pe proiecția planului *Pn* între punctele *N* și *Sna*; **SpP-Me** – treimea inferioară a feței, se măsoară pe proiecția planului *Pn* între punctele *Sna* și *Me*; **Se-Go** – înălțimea posterioară a feței, ce se măsoară între punctele *Se* și *Go* (*figura 10*).

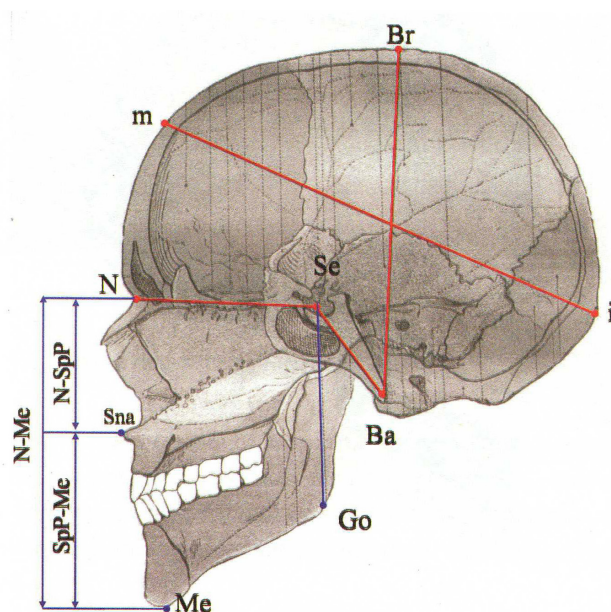


Figura 10. Parametrii masivului cranian și facial, măsurati la copiii cu vârsta de 7-15 ani cu dereglări neurologice (după Anikienko și coaut., 2014)

Parametrii maxilarului superior și celui inferior: **A'-Snp** – lungimea corpului maxilarului superior, ce se determină pe planul *SpP* de la perpendiculara coborâtă din punctul *A* pe planul maxilar până la spina nazală posterioară; **A'-ms'** – lungimea bazei apicale a maxilarului superior, ce se determină pe planul maxilar de la perpendiculara coborâtă din punctul *A* pe acest plan până la punctul *ms*; **Is-ms** – lungimea arcadei dentare superioare, se măsoară pe linia ce unește punctele *Is* și *ms*; **Is-SpP** – înălțimea dentoalveolară anterioară, se măsoară din perpendiculara coborâtă din marginea incisivă a incisivului superior pe planul maxilar; **pppo-SpP** – înălțimea dentoalveolară posterioară, ce se măsoară trasând perpendiculara pe planul maxilar din punctul *pppo*; \angle **Is-SpP** – caracterizează poziția incisivului superior față de maxilarul superior (figura 11 a).

Respectiv, **Pg-Go** este lungimea corpului mandibulei și se măsoară pe planul mandibular de la proiecția punctului *Pg* până la intersecția cu linia ce trece pe ramul mandibulei; **Go-Co** – înălțimea ramului mandibulei, se măsoară pe porțiunea posterioară a ramului la intersecția cu planul mandibular până la proiecția punctului *C*; **B'-mi** reprezintă lungimea bazei apicale a mandibulei, ce se măsoară pe planul mandibular de la perpendiculara coborâtă din punctul *B* până la proiecția punctului *mi* pe planul mandibular; **Ii-mi** caracterizează lungimea arcadei dentare a mandibulei și se măsoară între punctele *Ii* și *mi*; **Ii-Mp** – înălțimea dentoalveolară anterioară a mandibulei, se măsoară pe perpendiculara coborâtă pe planul mandibular de la marginea incizală a incisivului inferior; **pppo-MP** este înălțimea dentoalveolară posterioară a mandibulei, ce se măsoară de la perpendiculara coborâtă din punctul *pppo* pe planul mandibular; \angle **Ii-MP** – poziția incisivului inferior față de planul mandibular (figura 11 b).

Analiza ortopantomografiei

Din datele ortopantomografiilor au fost determinate: numărul de dinți temporari și dinți permanenți, prezența mugurilor dinților permanenți, poziția și consecutivitatea erupției lor, prezența dinților incluși și supranumerari, starea spațiului periodontal, stadiul de formare a caninilor și a premolarilor secunzi inferiori.

În baza ortopantomografiilor pacienților cu vârsta cuprinsă între 7 și 15 ani, după metoda Demirjian (1973) au fost determinate stadiile de formare a rădăcinilor caninilor și premolarilor secunzi inferiori. Au fost evidențiate cinci stadii de formare a rădăcinilor dinților (*figura 13*):

- a. Stadiul D – coroana complet formată mai sus de joncțiunea smalț – dentină, cu porțiunea superioară a camerei pulpare convexă spre coletul dintelui, cornul pulpar redă forma umbrelei.
- b. Stadiul E – cornul pulpar se mărește pe verticală și pereții camerei pulpare au formă de linie, astfel rădăcina este mai scurtă decât înălțimea coroanei.
- c. Stadiul F – pereții camerei pulpare au formă de triunghi și vârful rădăcinii are formă de pâlnie, iar lungimea rădăcinii este egală sau mai mare decât înălțimea coroanei.
- d. Stadiul G – pereții canalului radicular sunt paraleli și apexul deschis al rădăcinii.
- e. Stadiul H – apexul radicular închis și fanta periodontală de-a lungul rădăcinii au aceeași dimensiune.

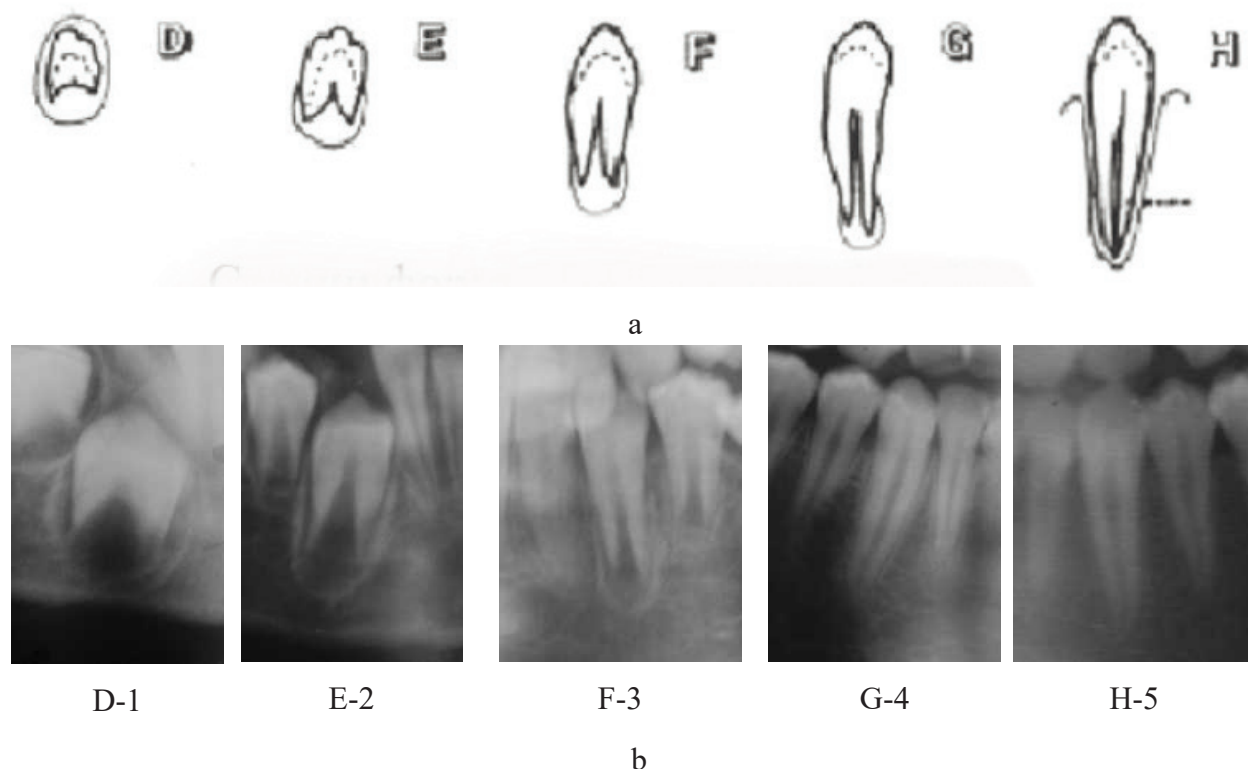


Figura 13. Schema stadiilor de formare a rădăcinilor caninilor permanenți și ale premolarilor secunzi inferiori (a) și stadiile pe radiografii numerotate în cifre (b) după Demirjian (1973)

Pe ortopantomograme s-a determinat gradul de formare a rădăcinilor caninilor și premolarilor secunzi inferiori (Demirjian, 1973), pentru a afla etapa de dezvoltare a organismului și de creștere a aparatului dento-maxilar (*figura 14*), informații ce contribuie la o alegere rațională a tacticii de tratament și, respectiv, la stabilirea pronosticului de creștere (*tabelul 5*).



Figura 14. Ortopantomografia pacientei C.I., de 11 ani, cu ocluzia deschisă și paralizie cerebrală infantilă

Tabelul 5. Stabilirea pronosticului de creștere a organismului conform stadiilor de formare a rădăcinilor caninilor și premolarilor secunzi inferiori (Petrov A.A., 2010)

Stadiul de formare		a vertebrelor cervicale (C2,C3,C4)	Radiografia palmei	Estimarea creșterii (%)
a rădăcinilor				
caninilor inferiori	premolarilor inferiori			
F*	F	1	1-2	85-100
F* - G	F* - G	2	3-4	65-85
F – G*	F – G*	3	5-6	25-65
G	G	4	7-8	10-25
G - H	G - H	5	9-10	5-10
H	H	6	11	0-5

Notă. * – stadiul dat predominant.

2.5. Metoda funcțională de diagnostic

Dezvoltarea aparatului dento-maxilar este condiționată de echilibrul forțelor determinate de musculatură și de totalitatea funcțiilor și a parafuncțiilor. În acest sens, un rol important îl joacă determinarea echilibrului dintre grupele musculare. În cercetarea efectuată am evaluat starea mușchilor maseter și temporal prin electromiografia de suprafață pentru a determina activitatea bioelectrică a mușchilor. Înregistrările activității bioelectrice a tonusului muscular în timpul contracției maxime izometrice au fost efectuate cu ajutorul electromiografului portabil *Nihon Kohden* (Japonia), (*figura 15*).

Sinteza literaturii de specialitate și propria experiență clinică ne-au condus la ideea că AnDM la copiii de vârstă școlară prezintă o gamă largă de manifestări clinice, mai mult sau mai puțin specifice acțiunii lezante a factorilor nocivi, dar deseori maschează dereglările neuromusculare ale automatismului masticator care stă la baza acestora și, corespunzător, complică interpretarea lor. Astfel, copiii selectați au fost urmăriți clinic pe parcursul studiului în contextul corelării anamnezei cu: a) evaluarea factorilor de risc predominanți; b) manifestările clinice (fenomenul algic și debutul dereglărilor motorii ale aparatului masticator în dinamică și copiii fără dereglări neurologice); c) specificul dereglărilor neurofiziologice ale patternului de interferență a EMG mușchilor masticatori maseter și temporal, completate cu rezultatele examenului ortodontic evolutiv (în perioadele vârstei școlare timpurii și celei târzii).



Figura 15. Electromiograful portabil *Nihon Kohden* (Japonia)

Se știe că automatismul masticației este un proces neuroreflector strict coordonat de SNC. Anume această funcție a fost țintită în investigațiile noastre.

Deoarece masticația, în mod normal, cuprinde activitatea întregului complex neuromuscular al regiunii oromaxilofaciale și nu este dictată de caracterul alimentației, AnDM, într-o măsură mai mare ori mai mică, pot influența automatismul și ritmicitatea, concomitent cu forța de contracție a mușchiului din cauza hipertrofiei mușchilor masticatori, în special a mușchiului maseter, comparativ cu copiii sănătoși.

Investigarea componentei neuromusculare în variate forme de AnDM la copiii din lotul de cercetare și din cel de control prezintă o importanță deosebită nu numai pentru diagnosticul și evoluția disfuncției, ci și pentru controlul eficienței terapiei de restabilire a ocluziei.

Pentru obținerea informației despre starea funcțională a aparatului neuromuscular al mușchilor masticatori în AnDM la copii, am aplicat:

a. Instalarea electrozilor superficiali în regiunea mm. maseteri și temporali, în poziție orizontală a pacientului în pat, cu relaxare maximă până la 15 minute (perioada inițială) – determinarea amplitudinii medii (μV), (a) simetriei ei, duratei medii de contracție musculară bilateral (s), a indicelui de activitate și a celui de asimetrie (*figura 16*).

b. Aplicarea efortului fizic – testul ”contracția maximă voluntară a mandibulei timp de 5 secunde” – după rezultatele sporirii amplitudinii, (a) simetriei ei, duratei medii de contracție musculară timp de 5 secunde, bilateral (s), a indicelui de activitate și a celui de asimetrie.

c. Durata perioadei de restabilire – timpul restabilirii parametrilor patternului de interferență a EMG (amplitudinii și frecvenței) inițial după testul cu efort fizic, a indicelui de activitate și a celui de asimetrie.



Figura 16. Electromiografia mușchiului maseter la pacientul B., 11 ani, cu anomalie dento-maxilară de clasa II Angle, asociată cu dereglări neurologice

La realizarea automatismului reflexului masticației participă multiple structuri ale sistemului nervos (fibre periferice, structurile măduvei spinării, formațiunea reticulată, cerebelul, talamusul, hipotalamusul, structurile sistemului limbic, cortexul cerebral etc.), concomitent cu structurile regiunii oromaxilofaciale locale: aparatele neuromuscular, vascular, ligamentar, articular (articulația temporomandibulară) etc.

Protocolul cercetărilor a fost următorul: se înregistrau amplitudinea și durata contracțiilor musculare ale mușchilor enumerați în stare de confort relativ timp de 5 secunde (*figura 17*). În procesul testării nu se întreceau cele 5 secunde, pentru a exclude adaptarea. Se analizau parametrii de amplitudine și de frecvență a electromiogramei, în baza cărora, după o prelucrare computerizată, se obținea o imagine integrală a contracției musculare a mm. maseter și temporal. La interpretarea datelor obținute, am ținut cont de influențele reglatoare ale structurilor nervoase asupra aparatului neuromuscular al masticației.

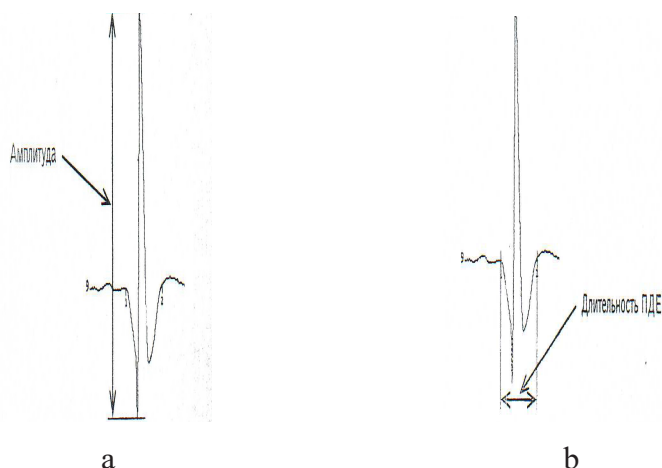


Figura 17. Parametrii potențialului unității motorii a mușchilor:
a) forma și amplitudinea; b) durata

Starea de confort relativ (perioada latentă) exprimă, respectiv, gradul de sporire ori de diminuare a acțiunii SNC asupra tulburării automatismului masticației la nivel cerebral, spinal, în ganglionii trunchiului simpatic sau în fibrele periferice; excitarea lor sporește, iar inactivitatea – diminuează automatismul masticator atât în normă, cât și în AnDM.

Amplitudinea crește la mărirea excitării structurilor suprasegmentare; acest parametru se micșorează la copiii cu un grad mai mare de inactivitate cerebrală. Frecvența contracțiilor musculare este legată de majorarea ori micșorarea stimulării musculare: sporirea apare în intensificarea excitării compensatoare a SNC, iar inactivitatea – la iritarea patologică a SNC sau a SNP.

Metoda neurofiziologică prin analiza patternului de interferență a EMG cu electrozi superficiali (o tehnologie neinvazivă de evaluare a stării funcționale a sistemului nervos periferic) ne-a permis obținerea indicilor de bază ce caracterizează funcția tractului motor corticonuclear: pragul apariției contracției musculare, latența și amplitudinea lui, în baza cărora am putut urmări pe verticală nivelul de afectare (central ori periferic), iar pe orizontală – asimetria patologică în baza timpului de conducere în segmentele periferice ale acestui tract.

În procesul analizei rezultatelor patternului de interferență a EMG cu electrozi superficiali, am respectat cerințele actuale față de această metodă:

- a) selectarea fragmentelor patternului de interferență a EMG cu elementul studiat bine evidențiat;
- b) eliminarea artefactelor din traseul patternului de interferență a EMG (procedura de filtrare);
- c) alegerea fragmentelor patternului de interferență a EMG cu o amplitudine bine pronunțată, care se evidențiază bine printre alte componente ale traseului;
- d) durata fragmentului analizat este de 5 secunde.

Pentru a evidenția gradul de implicare și particularitățile stării funcționale a SNC la copiii cu AnDM asociate cu cefalee de tensiune, am analizat parametrii patternului de interferență a

EMG în dereglările la efort fizic și capacitatea lor de revenire la normal, care sunt reflexe supra-segmentare. Analiza statistică a parametrilor patternului de interferență a EMG a fost efectuată utilizând softul *SPSS Statistics* (versiunea 23.0, IBM, Armonk, NY, SUA) și *MATLAB R2015b* (Mathworks, Natick, Mass). Valorile $p < 0,05$ au fost considerate semnificative din punct de vedere statistic.

Rezultatele au fost exprimate sub formă de medii, deviații standard, mediane, număr maxim și număr minim. Posibilele asocieri între variabilele categorice măsurate au fost testate folosind testul Pearson chi-pătrat (chi squared) și testul exact Fisher. Pentru a vedea dacă există diferențe semnificative statistic (valoarea p) între pacienții din cele două grupuri, din punct de vedere al numărului contactelor ocluzale, am folosit testul statistic independent t. Nivelul de semnificație statistică a fost stabilit la 0,05.

2.6. Prelucrarea statistică a datelor

Datele acumulate în urma cercetărilor generale și celor speciale au fost incluse în fișe speciale ce conțin criteriile de apreciere a sindroamelor, fiind prelucrate computerizat prin efectuarea unui calcul variațional, corelațional și discriminatoriu. Datele au fost analizate utilizând programele Statistica 7.0 (*Statsoft Inc*), EXCEL și SPSS 16.0 (*SPSS Inc*), cu ajutorul funcțiilor și modulelor acestor programe. Pentru determinarea coeficientului de încredere t-Student, s-au calculat valorile medii aritmetice (M), ale erorii medii a mediei aritmetice (m) și ale sumei devierilor pătrate.

S-a efectuat calculul riscului relativ, în cazul dat riscul AnDM fără cefalee de tensiune versus AnDM și cefalee de tensiune, elaborând tabelul 2x2, și calcularea indicatorilor necesari: riscul bolii la cei expuși: $P_1 = a/(a+b)$; riscul bolii la neexpuși: $P_0 = c/(c+d)$; riscul relativ: $RR = P_1/P_0$; riscul în populație (frecvența celor expuși la factorul de risc): $R_p = (a+b)/(a+b+c+d)$; excesul riscului în populație (riscul atribuibil în populație): $R_{ap} = R_p - P_0$; fracția atribuibilă (% din efectul nedorit prezent la cei expuși): $FA_e = [(P_1 - P_0)/P_1] \times 100$. Determinarea $\hat{I} = RR(1 \pm z/x)$: etapa I. $\chi^2 = (t-1)[(a \times d) - (b \times c)]^2 / n_1 \times n_0 \times m_1 \times m_0$, ulterior calculul valorii lui X; etapa II. Pentru 95 % de veridicitate $z = 1,96$; etapa III. $\hat{I} \text{ lim.sup} = RR(1 + z/x)$; $\hat{I} \text{ lim.inf} = RR(1 - z/x)$. Interpretarea riscului relativ s-a efectuat în raport cu cifra 1, respectiv $RR < 1$ – factor de protecție, $RR = 1$ – factor indiferent, $RR > 1$ – factor de risc. Interpretarea RR în funcție de \hat{I} : pentru RR cu valoare > 1 și \hat{I} cu valori apropiate de RR calculat care nu include valoarea 1 – există asociere pozitivă între factorul de risc și rezultat, pentru RR cu valoare > 1 , dar \hat{I} include valoarea 1 – factorul de risc studiat este indiferent (oricare ar fi valoarea lui calculată). Pentru RR cu valoarea < 1 și \hat{I} cu valori apropiate de RR calculat care nu include valoarea 1, apreciem valoarea negativă între factorul de risc și rezultat, iar când intervalul RR are valoare < 1 , dar \hat{I} include valoarea 1 – apreciem factorul de risc studiat ca indiferent (oricare ar fi valoarea lui calculată).

Pentru verificarea ipotezei de independență a liniilor și a coloanelor, s-a folosit criteriul chi pătrat (χ^2). Pentru estimarea diferențelor semnificative în mediile loturilor de cercetare, copii cu AnDM versus AnDM și cefalee de tensiune, s-a utilizat criteriul t-Student. Testarea egalității a trei și mai multe medii, în studiul conform numărului de componente, clustere s-a efectuat prin analiza dispersională (procedeul ANOVA). Interacțiunea dintre diferiți parametri-țintă (clinici, neurofiziologici și imagistici) s-a stabilit prin calculul coeficientului de corelație Pearson (r), interpretat după Hopkins: $r < 0,1$ – indice neglijabil, foarte mic; $0,1 \geq r < 0,7$ – indice major; $0,7 \geq r < 0,9$ – indice foarte mare; $r > 0,9$ – aproape perfect; descrie relația dintre trei variabile practic indistincte. Concomitent a fost interpretată valoarea p, care reprezintă probabilitatea statistică de a obține rezultatele prezente, dacă această probabilitate este mai mare de 5 % ($p < 0,05$). Respectiv, interpretarea valorilor p am acceptat-o astfel: când $p < 0,05$, legătura statistică este semnificativă (încredere 95 %); când $p < 0,01$, legătura statistică este semnificativă (încredere 99 %); când $p < 0,001$, legătura statistică este înalt semnificativă (încredere 99,9 %), iar atunci când $p > 0,05$, legătura statistică este nesemnificativă.

2.7. Concluzii la capitolul 2

1. Pe un lot de 92 de copii cu AnDM asociată sau neasociată cu dereglări neurologice, concomitent cu examenul clinic obiectiv și cel radiologic, am aplicat metoda neurofiziologică pentru a analiza particularitățile stării neurofiziologice a mușchilor masticatori maseter și temporal.

2. Rezultatele investigațiilor clinice (ortodontic și neurologic), completate cu rezultatele prelucrării statistice a datelor, permit evaluarea rolului factorilor nocivi fundamentali (perinatali și postnatali), a evoluției AnDM asociate ori neasociate cu sindromul algic (cefalee de tensiune) la copiii de diferite grupe de vârstă.

3. În acest context, am aplicat analiza creșterii și dezvoltării evolutive a organismului prin metoda Demirjian (1973), ce reflectă aprecierea gradului de dezvoltare a rădăcinilor caninilor și ale premolarilor secunzi inferiori; analiza evolutivă a parametrilor morfologici cu ajutorul tomografiei computerizate în secțiune sagitală la diferite grupe de vârstă (7-12 ani și 12-15 ani), completate cu datele studiului neurofiziologic (patternul de interferență a EMG) la copiii cu AnDM asociate cu dereglări neurologice.

4. Metoda neurofiziologică am aplicat-o pentru evidențierea indicilor calitativi și cantitativi ai mușchilor maseteri și temporali, bilateral, la copiii din lotul de cercetare (cu AnDM asociate cu dereglări neurologice) și la cei din lotul de control.

3. EVALUAREA STĂRII MORFOLOGICE A APARATULUI DENTO-MAXILAR ȘI A FACTORILOR NOCIVI DE DEZVOLTARE LA COPIII CU DEREGLĂRI NEUROLOGICE

3.1. Rolul factorilor nocivi ai anomaliilor dento-maxilare și examenul clinic al copiilor cu dereglări neurologice

În cadrul studiului au fost analizate documentația medicală și anamneza vieții, fișele de observație clinică, rezultatele examenelor imagistic și neurofiziologic, efectuate pe un lot de 46 de copii cu AnDM asociate cu dereglări neurologice și comparate cu datele a 46 de copii cu AnDM fără patologie neurologică, cu obținerea și monitorizarea parametrilor din perioada școlară până la vârsta de adolescență.

De asemenea, au fost analizate rezultatele examenului clinic și celui paraclinic la copiii cu AnDM și dereglări neurologice. Examinarea a fost efectuată conform chestionarului general acceptat și a fost descrisă în capitolul precedent prin date privind istoricul bolii (anaxa 2).

La toți copiii cu AnDM examinați, am acordat o atenție deosebită analizei acuzelor, bazată pe colectarea anamnezei și urmată de examenul clinic obiectiv exo- și endooral, confirmate prin examen complementar imagistic și neurofiziologic.

Astfel, copiii cu vârsta cuprinsă între 7 și 15 ani cu AnDM, atât asociate, cât și neasociate cu dereglări neurologice, prezintă acuze de ordin estetic în 48,9% și, corespunzător, în 60,9 % cazuri; schimbări morfologice au loc în 100 % cazuri și dereglări funcționale în 51,1 % și, respectiv, 39,1 % cazuri apreciate clinic și sunt nesemnificative: $p > 0,05$ (figura 18).

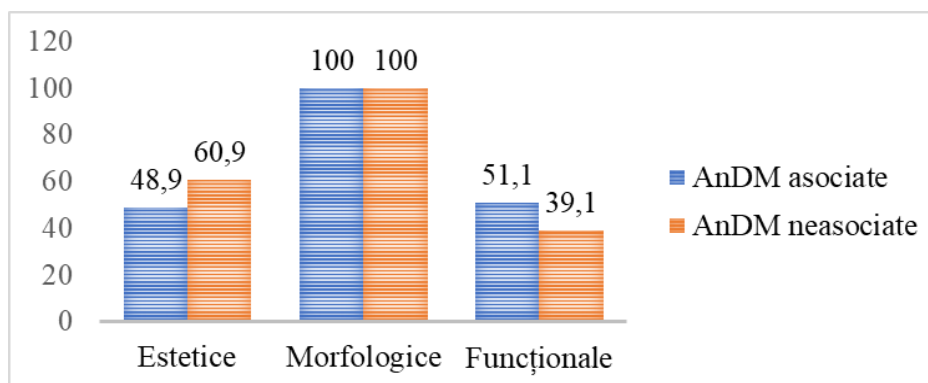


Figura 18. Repartizarea datelor privind dereglările estetice, morfologice și funcționale la pacienții cu vârste de la 7 la 15 ani (în %)

Însă, mai semnificativă din punct de vedere statistic s-a dovedit a fi calitatea dereglărilor funcționale, în special la copiii cu AnDM și dereglări neurologice – în 51,1 % cazuri. În acest context, dereglările în timpul actului de masticăție (AnDM) și de dicție prevalau în 38,6 % cazuri în

AnDM asociate cu dereglări neurologice față de AnDM neasociate cu asemenea dereglări – 11,1 % ($p < 0,01$) versus 2,8 % ($p < 0,001$).

Alte dereglări funcționale urmărite în ambele loturi de cercetare, în special buzele incompetente, respirația orală, deglutiția infantilă, bruxismul, nu au prezentat diferențe din punct de vedere statistic – $p > 0,05$ (figura 19).

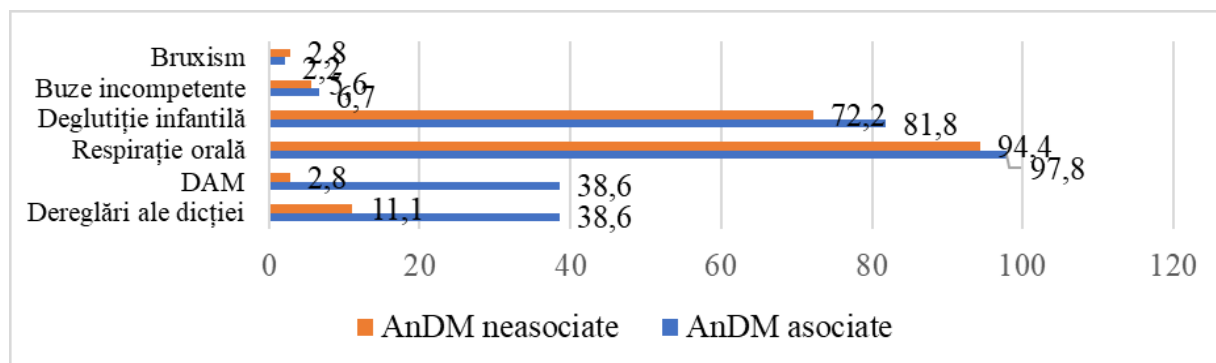


Figura 19. Analiza comparativă a dereglărilor funcționale la copiii cu AnDM asociate sau neasociate cu dereglări neurologice (în %)

Determinarea comorbidității copiilor cu AnDM asociate sau nu cu patologia neurologică ne-a permis să clasificăm gradele *sever*, *mediu* și *ușor* de nocivitate în manifestările lor clinice și, posibil, în evaluarea algoritmului de profilaxie (figura 20).

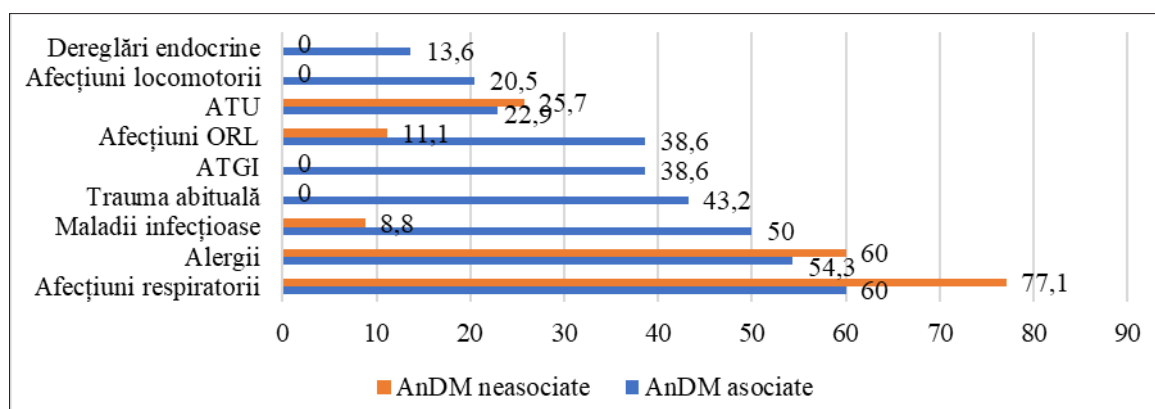


Figura 20. Răspândirea patologiilor de sistem la copiii cu AnDM asociate sau neasociate cu dereglări neurologice

Notă. ATGI – afecțiuni ale tractului gastrointestinal; ATU – afecțiuni ale tractului urinar.

În figura 3.3 se observă că în lotul de cercetare (copii cu AnDM și dereglări neurologice), o nocivitate mai severă au manifestat afecțiunile respiratorii (60 %), alergiile (54,3 %), maladiile infecțioase (50 %) și traumele habituale (43,2 %).

Printre copiii cu AnDM neasociate cu dereglări neurologice (lotul de control), concomitent cu afecțiunile respiratorii (77,1 %) și alergiile (60 %), au avut o pondere mai înaltă afecțiunile ORL (11,1 %), urmate de cele ale tractului urinar (25,7 %).

Analiza detaliată a rolului factorilor nocivi în AnDM la copiii de vârstă școlară a evidențiat o prevalență semnificativă a afecțiunilor mamei din perioada de dezvoltare prenatală și postnatală, care au depășit pragul de risc minim de 60 unități (UN). Aceasta a predominat în lotul copiilor cu AnDM asociate cu patologie neurologică în primul și în al doilea trimestru de sarcină, comparativ cu lotul copiilor cu AnDM fără dereglări neurologice [110, 177].

Chestionarea părinților copiilor despre starea sănătății mamei în perioada sarcinii și a nașterii, despre caracterul alimentației – naturală, mixtă ori artificială – a copilului în primele șase luni de viață, debutul erupției dinților temporari și schimbul fiziologic al dinților permanenți ne-a furnizat următoarele date statistice: în lotul copiilor cu AnDM asociate cu patologie neurologică, lipsa afecțiunilor mamei în perioada sarcinii s-a determinat în 46,8 % cazuri, pe când la copiii din lotul de control afecțiunile au constituit 95,6 % cazuri ($p < 0,001$). Concomitent, la copiii ale căror mame prezentau afecțiuni în primul trimestru de sarcină s-au evidențiat în 14 (29,8 %) și, respectiv, în 10 (21,3 %) cazuri în al doilea trimestru de sarcină. În lotul celor cu AnDM neasociate cu patologia neurologică, doar în 1 (2,1 %) caz au fost prezente afecțiuni la mamă în trimestrul III de sarcină.

Astfel, a fost confirmată ipoteza din literatura de specialitate conform căreia caracterul sarcinii are o influență majoră asupra frecvenței AnDM la copii în perioadele ulterioare de dezvoltare, în special în cea școlară și de adolescență (figura 21).

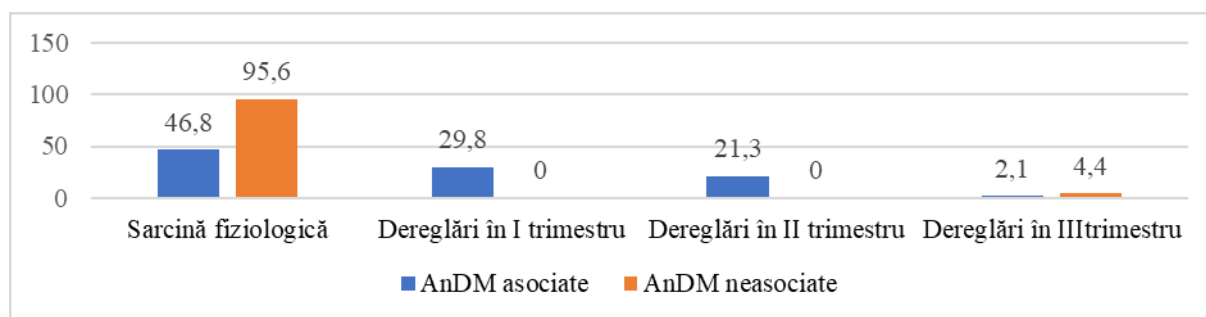


Figura 21. Repartizarea afecțiunilor mamei în perioada de sarcină pe trimestre la pacienții de 7-15 ani cu AnDM asociate sau neasociate cu dereglări neurologice (în %)

În pofida celor afirmate anterior, în lotul de cercetare sarcina patologică a influențat asupra debutului anomaliilor dento-maxilare asociate cu cefalee de tensiune de 6,2 ori mai des, comparativ cu sarcina fiziologică a mamelor copiilor din lotul de control ($R\text{Ș}=6,2$; 95 %, $I\hat{I}=2,48-9,92$). La copiii cu AnDM și patologie neurologică, în special cu cefalee de tensiune, am determinat că sarcina patologică persistă de 3,0–3,5 ori mai frecvent, comparativ cu cei cu AnDM fără patologie neurologică ($R\text{Ș}=3,5$; 95 %, $I\hat{I}=3,63-8,63$). Acest factor de risc are o corelație directă ($r \times g = +0,8$) cu sarcina patologică, în special cu vârsta mai mare a mamei la naștere. Copiii cu AnDM și patologie neurologică născuți de la o sarcină patologică au un risc de 6,4 ori mai mare de apariție a anomaliilor dento-maxilare asociate cu cefalee de tensiune, urmate de acutizarea manifestărilor clinice generale și a celor locale ($R\text{Ș}=6,4$), comparativ cu cei cu AnDM fără patologie neurologică. Prezența în anamneză a afecțiunii perinatale a SNC la copiii din lotul de cercetare duce de 2,8 ori

mai frecvent la dezvoltarea cefaleei de tensiune, cu acutizarea manifestărilor clinice ale anomaliilor dento-maxilare, comparativ cu cei din lotul de control ($R\text{Ș}=2,8$).

Conform rezultatelor studiului realizat, în 97,8 % cazuri din lotul copiilor cu AnDM și patologie neurologică și în 78,7 % cazuri din lotul celor cu AnDM fără patologie neurologică s-a constatat nașterea la termen și fără complicații ($p<0,05$), în timp ce nașterea prematură a fost depistată în număr mai mare în lotul de cercetare, comparativ cu cel de control – 21,3 % versus 2,2 %, $p<0,01$ (figura 22).

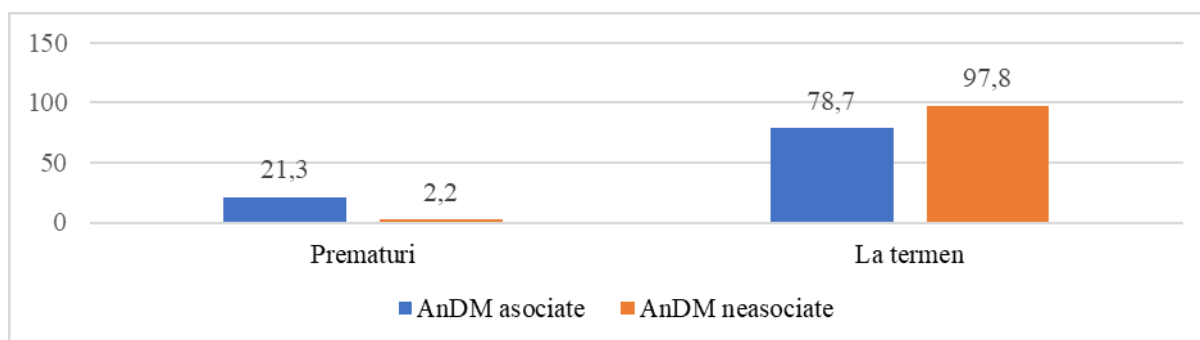


Figura 22. Analiza comparativă a caracterului nașterii la copiii cu AnDM de 7-15 ani cu sau fără patologie neurologică

Formularul de evaluare a caracterului alimentației în primele șase luni de viață, aplicat pentru a identifica posibila nocivitate în patogenia AnDM, concomitent cu analiza istoricului bolilor, în special pe sisteme și aparate, completat de examinarea fizică și de eventuale examene imagistice și neurofiziologice, facilitează elaborarea celui mai bun plan de diagnostic diferențial al anomaliilor dento-maxilare.

Astfel, am constatat că în lotul copiilor cu AnDM asociate cu dereglări neurologice, alimentația artificială predomină în 24 (57,4 %) cazuri, versus 19 (40,4 %) cazuri ($p<0,001$) în care alimentația era naturală. Iar în lotul celor cu AnDM neasociate cu patologie neurologică evidențiem contrariul: alimentația naturală predomină la 36 (80,0 %) copii față de alimentația artificială la doar 8 (17,8 %, $p<0,001$) copii (figura 23).

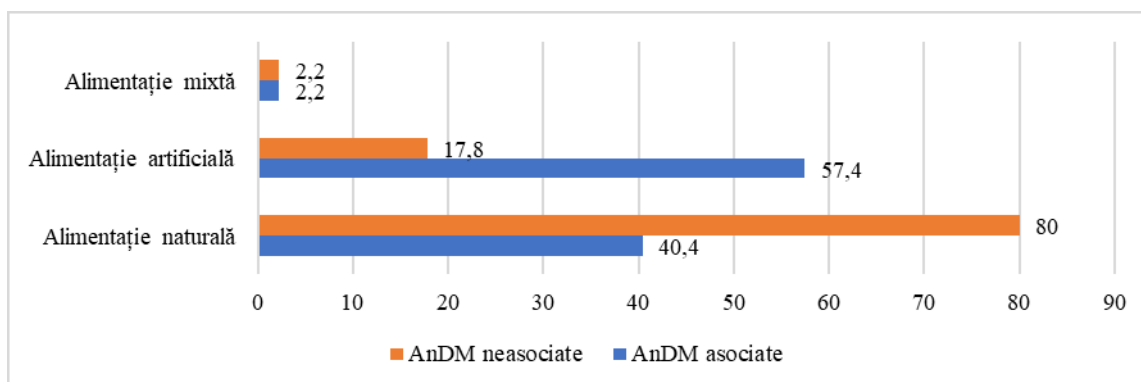


Figura 23. Repartizarea caracterului alimentației în primele șase luni de viață a copiilor din cele două loturi luate în studiu (în %)

Evaluarea debutului erupției dinților temporari și a schimbului fiziologic al dinților permanenți are valoare predictivă sporită în diagnosticul procesului neurofiziologic patologic al aparatului masticator la acești copii. Astfel, printre copiii cu AnDM și dereglări neurologice, debutul erupției normale a dinților temporari și schimbul fiziologic al dinților permanenți se evidențiază variat. Erupția normală a dinților temporari de la vârsta de 6 luni a avut loc în 39 % cazuri, erupția prematură a dinților temporari s-a înregistrat în 14,6 % cazuri de la vârsta de 4 luni, în 17,1 % – de la vârsta de 5 luni, iar în 9,8 % cazuri am constatat erupția întârziată – de la vârsta de 7-8 luni până la 1 an și 2 luni. În lotul copiilor cu AnDM neasociate cu dereglări neurologice, erupția dinților temporari a fost în normă la vârsta de 6 luni în 58,3 % cazuri ($p < 0,01$) și în doar 41,7 % erupția lor a fost prematură – la vârsta de 5 luni (figura 24).

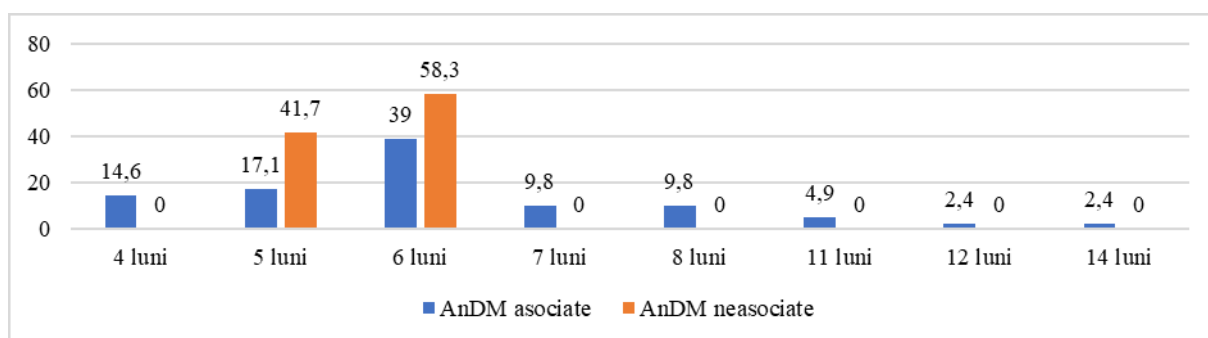


Figura 24. Repartizarea termenelor de erupție a dinților temporari la copiii cu AnDM asociate sau neasociate cu dereglări neurologice (în %)

Este surprinzător faptul că în lotul de cercetare schimbul fiziologic al dinților permanenți de asemenea prezintă variații: erupția prematură la vârsta de 5 ani predomină în 22,0 % cazuri, iar erupția întârziată se întâlnește la 31,4 % copii la vârsta de 7 ani, iar la 9,8 % – mai tardiv, la vârsta de 9 ani, la 4,9 % – la 10 ani, în comparație cu copiii din lotul de control, la care în schimbul fiziologic al dinților permanenți predomină erupția întârziată la vârsta de 7 ani – 41,7 % cazuri, erupția în limitele normei la 6 ani – 44,4 %, iar la vârsta de 5 ani, schimbul fiziologic al dinților permanenți este prematur în doar 13,9 % ($p < 0,001$) cazuri (figura 25).

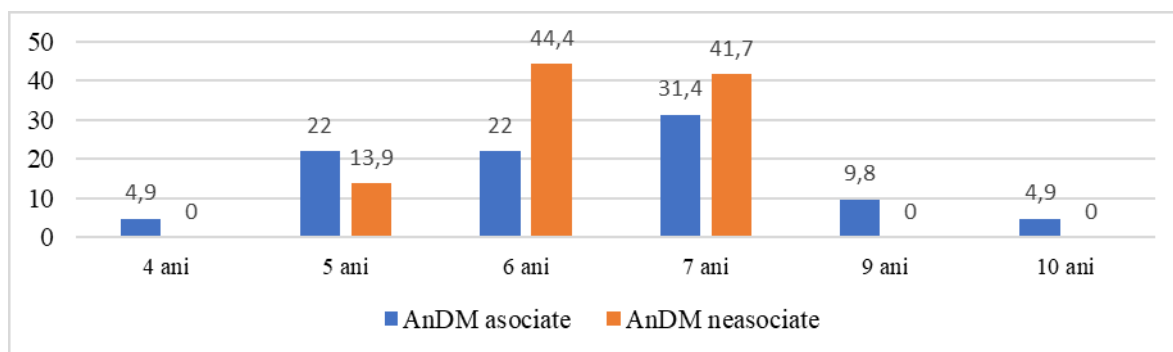


Figura 25. Repartizarea termenelor de erupție a dinților permanenți la copiii cu AnDM asociate sau neasociate cu dereglări neurologice (în %)

Acest studiu a fost desfășurat evolutiv, fiind completat cu analiza comparativă clinică și anamnetică a factorilor nocivi predominanți în apariția și în manifestările clinice ale AnDM. Totodată, analizând cauzele AnDM la copiii incluși în studiu, am stabilit anamnetic în 74,5 % cazuri influența factorului eredocolateral la copiii cu AnDM, în special în lotul celor cu cefalee de tensiune, și în 6,6 % cazuri – la copiii cu AnDM fără cefalee. În loturile de studiu evidențiem anamnetic și comportamentul riscant al părinților, îngrijirile perinatale inadecvate ca factori cu risc major pentru apariția anomaliilor dento-maxilare, cu variate forme de dizabilități ulterioare.

Ca nocivitate, factorul perinatal a fost apreciat ca cel mai frecvent factor de risc al AnDM studiate, ca determinant important și major, în special în lotul de cercetare (74,5 % cazuri), comparativ cu lotul de control (6,6 % cazuri, $p < 0,001$), atât la băieți, cât și la fetițe. În acest context, subliniem faptul că factorii nocivi au fost prezenți mai frecvent la copiii cu AnDM asociată cu cefalee de tensiune, comparativ cu lotul celor cu AnDM neasociată cu patologie neurologică (40,4% versus 34,8 %, $p < 0,05$). În lotul copiilor cu AnDM și cefalee de tensiune, manifestările clinice concomitente de asemenea debutau mai frecvent și cu un caracter insidios, dar lent progresiv, atât al simptomatologiei locale, cât și al comorbidității generale [111, 112].

Din cele menționate putem evidenția un alt determinant important pentru sănătatea oromaxilofacială, care ar mări semnificativ șansele eficacității diagnosticului timpuriu ortodontic prin evaluarea factorului nociv funcțional dobândit. Acțiunea factorilor nocivi postnatali, prin caracterul și formele de acțiune lezantă în mecanismul AnDM, nu se deosebește esențial de acțiunea factorilor perinatali, având unele tendințe mai pronunțate la copiii cu AnDM neasociate cu dereglări neurologice (59,6 % versus 20,0 %, $p < 0,001$), (tabelul 6).

Tabelul 6. Repartizarea în funcție de factorii nocivi la momentul investigațiilor clinice și neurofiziologice ale copiilor cu AnDM asociate sau neasociate cu dereglări neurologice

Factorii de risc	Grupurile de cercetare		p
	L ₁ Lotul de cercetare	L ₀ Lotul de control	
Factorul perinatal	35 (74,5%)	3 (6,6%)	p=0,000 (p<0,001)
Factorul postnatal	28 (59,6%)	9 (20,0%)	p=0,000 (p<0,001)

Astfel, structura și evoluția manifestărilor clinice ale AnDM la copii, asociate sau nu cu patologia neurologică, conform acțiunii factorilor nocivi perinatali și postnatali sunt identice. Totodată, în perioada de adolescență, acești factori provoacă un polimorfism clinic, care poate fi însoțit de prezența și acutizarea patologiilor somatice cronice.

Prin aplicarea analizei secvențiale elaborate de A. Wald, a fost posibilă construirea scalei de diagnosticare, ce ne-a permis prognozarea cefaleei de tensiune la copiii cu AnDM în baza ana-

lizei factorilor nocivi. În lotul AnDM asociate cu cefalee de tensiune, copiii acumulas un punctaj de peste 10 unități, ceea ce ne-a permis să evaluăm riscul de debut al CT la acești copii în 95 % cazuri și să constatăm că factorii perinatali și cei postnatali sunt factori de risc majori în acest tip de patologii combinate neurologice și stomatologice.

Comparativ cu pacienții cu AnDM fără cefalee de tensiune, la cei cu AnDM și cefalee mai frecvent se evidențiau antecedente eredocolaterale și vârsta părinților la momentul nașterii (mai puțin de 19 și mai mult de 30 de ani).

În urma analizei asocierii dintre malocluzie, poziția capului și influența corpului în lotul de cercetare, am determinat principalele relații de cauzalitate [113]. Ținând cont de importanța factorilor perinatali și celor postnatali în debutul și în manifestarea clinică a AnDM asociate sau neasociate cu patologia neurologică, am constatat și influența lor în funcție de sexul copiilor (masculin/feminin). Astfel, am stabilit că perceperea în funcție de sex a rolului factorilor nocivi în apariția și evoluția AnDM este foarte importantă (*figura 26*).

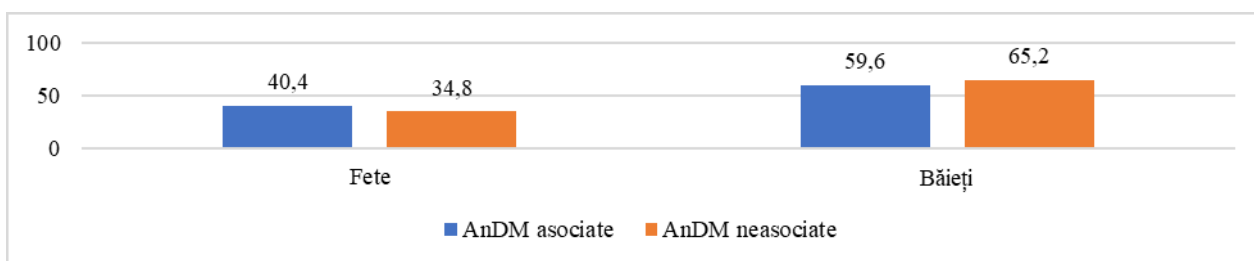


Figura 26. Analiza comparativă a repartizării factorilor nocivi la copiii cu AnDM asociate sau neasociate cu dereglări neurologice în funcție de sex masculin/feminin (în %)

Astfel, anamneza minuțioasă a pus în evidență faptul că, în general, la copiii cu anomalii dento-maxilare și dereglări neurologice, acțiunea factoriilor nocivi predomina în 59,6 % cazuri la băieți și în 40,4 % cazuri la fete. Dar analizând raportul lor în funcție de neasocierea cu patologia neurologică, am constatat că acțiunea acestor factori era prezentă în 34,8 % cazuri la fete și predomina mai mult la băieți – 65,2 % cazuri, $p < 0,01$ (*figura 3.9*). Managementul medical al acestor copii în perioadele școlare și de adolescent în funcție de sex duce la sporirea eficacității diagnosticului și a tratamentului ortodontic prin contracararea polipragmaziei și reducerea cheltuielilor suplimentare.

Spre deosebire de copiii cu anomalii dento-maxilare și cefalee de tensiune, la examenul clinic ortodontic la cei cu AnDM și paralizie cerebrală infantilă pe primul plan se evidențiau manifestările clinice predominant constante, dar cu un grad de manifestare mai mare și mai tardivă a AnDM cu implicare preponderentă a fenomenului motor, manifestat clinic prin persistența asimetriilor musculare faciale [112, 174].

La copiii cu AnDM neasociate cu cefalee de tensiune, la care s-a evidențiat acțiunea lezantă preponderentă a factorului nociv perinatal, examenul ortodontic obiectiv la vârsta de școlar, bazat pe anamneza aprofundată, evidențiază dereglări patologice musculare prin asimetrii faciale

mai frecvente la băieți (65,2 %), comparativ cu formele de manifestare clinică la fete (34,8 %), $p < 0,01$.

În cadrul cercetărilor efectuate, am urmărit și utilizarea unui șir larg de metode ortodontice de diagnostic tardiv la acești copii, în special cu efecte curative inadecvate și cu impact nefavorabil asupra tratamentului din perioadele școlare și de adolescent. Astfel, în lotul copiilor cu AnDM și patologie neurologică cu vârste cuprinse între 12 și 15 ani, s-a înregistrat o comorbiditate mai sporită, comparativ cu cei cu vârste între 7 și 12 ani. S-a atestat în special asocierea dereglărilor neurologice și somatice, cu apariția evolutivă a noi simptome clinice de ordin general ori cu acutizarea simptomelor locale către vârsta de adolescență, comparativ cu copiii cu AnDM și fără dereglări neurologice.

Astfel, comorbiditatea concomitentă la copiii cu AnDM, în special dereglările neurologice din perioada școlară, în asociere cu acțiunea lezantă a factorilor perinatali, influențează tabloul clinic din perioada de adolescență, în special al AnDM, posibil având un caracter lent progresiv, cu apariția unor noi simptome, iar cefaleea de tensiune poate căpăta caracter paroxistic, spre deosebire de tabloul clinic al copiilor cu AnDM fără dereglări neurologice.

Ținând cont de cele menționate, am constatat că perioada de recuperare a copiilor cu AnDM supuși acțiunii nocive a factorului perinatal, spre deosebire de cei cu acțiune a factorilor nocivi postnatali, în special a obiceiurilor vicioase, s-a manifestat prin disfuncții locale și generale ale defectului patologic, mai frecvent cu progresarea manifestărilor clinice ale anomaliilor dento-maxilare, asociate cu fenomenul algic în dinamică și până la transformarea în cefalee cu caracter paroxistic, comparativ cu manifestările clinice la pacienții cu AnDM neasociate cu cefalee de tensiune.

Am constatat că AnDM la copiii supuși acțiunii factorilor nocivi, în special la cei cu antecedente perinatale, eredocolaterale sau postnatale, începând cu perioada școlară, dereglările se manifestă clinic mai frecvent la băieți și pot avea un caracter ușor progresiv ori static, posibil cu apariția simptomelor clinice noi și transformarea fenomenului algic în debut paroxistic.

Etiologia și patogenia anomaliilor dento-maxilare sunt influențate de mai mulți factori, atât generali, cât și locali, cum sunt factorii perinatali, ereditari și postnatali, în special prezența obiceiurilor vicioase. În urma analizei anamnezei copiilor cu AnDM asociate cu dereglări neurologice, am constatat că obiceiurile vicioase au fost prezente în circa 20,5 % cazuri. În lotul copiilor cu AnDM neasociate cu patologie neurologică, obiceiurilor vicioase s-au înregistrat în doar 8,3 % cazuri ($p < 0,001$). Printre obiceiurile mai des întâlnite au fost sugerea degetului în 18,2 % cazuri, interpunerea și roaderea obiectelor în 2,3 % cazuri (*figura 27*).

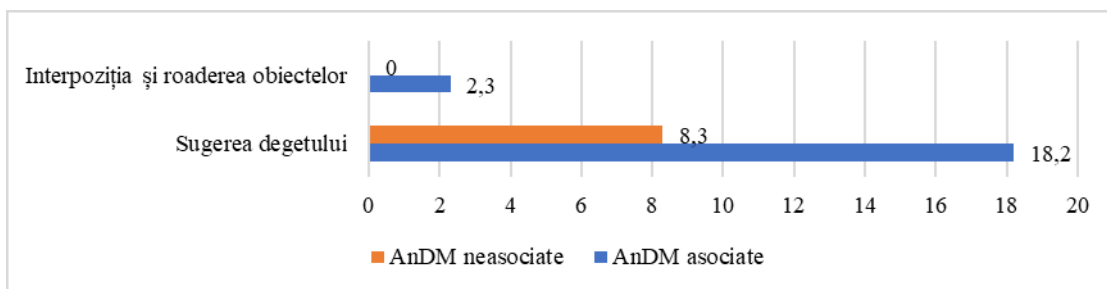


Figura 27. Răspândirea obiceiurilor vicioase la copiii cu AnDM asociate sau neasociate cu dereglări neurologice, cu vârsta cuprinsă între 7 și 15 ani (în %)

Am stabilit că la copiii cu AnDM asociată sau neasociată cu fenomenul algic, în funcție de severitate, factorii nocivi se plasează astfel: pe locul I – factorul eredocolateral (RR=5,5, ÎÎ 95 %, 2,76-8,24 %; RA=81,8 %); pe locul II – factorul perinatal (RR=4,6, ÎÎ 95 %, 2,97-6,23 %; RA=78,3 %), urmat de cel postnatal (RR=4,28, ÎÎ 95 %, 2,38-8,56 %; RA=76,6 %). În lotul copiilor cu AnDM neasociate cu cefalee de tensiune (RR=1,2-1,6) s-au evidențiat: factorii eredocolateral și perinatal (RR=1,57, ÎÎ 95 %, 1,24-1,90 %; RA=78,3%; RR=1,22, ÎÎ 95 %, 0,90-1,70 %; RA=65,6 %) și factorul postnatal (RR=1,11, ÎÎ 95 %, 1,12-1,28 %; RA=76,6 %), (tabelul 7).

Tabelul 7. Ierarhia factorilor de risc în manifestările clinice ale AnDM asociate sau neasociate cu cefalee de tensiune

Factorii de risc	AnDM cu cefalee de tensiune			AnDM fără cefalee de tensiune	
	RR	ÎÎ 95%	RA %	RR	ÎÎ 95% RA %
Factorul eredocolateral	5,5	2,76-8,24	81,8	1,57	1,24-1,90 78,3
Factorul perinatal	4,6	2,97-6,23	78,3	1,22	0,9-1,7 65,6
Factorul postnatal	4,28	2,38-8,56	76,6	1,11	1,12-1,28 76,6

Notă. RR – rata riscului; RA – risc atribuibil.

Evaluarea copiilor incluși în studiu prin examen clinic obiectiv (figura 28) concomitent cu examenul general, în special neurologic, pune în evidență frecvența a două fenomene clinice de bază: a) copii cu manifestări clinice ale anomaliilor dento-maxilare preponderent cu dereglări motorii (16 copii, 34 %) și b) copii cu manifestări clinice ale anomaliilor dento-maxilare preponderent algice – cefalee de tensiune (30 copii, 66 %) și mai puțin specifice clinic cu fenomenul motor.



Figura 28. Aspectul clinic endobucal al pacientei Ț.D., 13 ani, cu anomalie dento-maxilară de clasa II/1 Angle, asociată cu dereglare motorie

În urma examenului clinic al AnDM *în plan sagital*, am determinat predominarea anomaliilor dento-maxilare de clasa II Angle atât la copiii cu dereglări neurologice, cât și la cei fără asemenea dereglări – 74,5 % și, respectiv, 73,9 % cazuri, cu tendința de creștere a inocluziei sagitale în zona frontală la 41,3 % copii cu AnDM și dereglări neurologice. Anomaliile dento-maxilare de clasa I Angle prezintă o tendință de creștere în 21,3 % cazuri la pacienții cu AnDM și dereglări neurologice, în comparație cu lotul celor cu AnDM fără asemenea dereglări – 19,6 %.

Frecvența anomaliilor de clasa III Angle la copiii cu anomalii dento-maxilare a constituit mai puține cazuri – 2,1% versus 6,5 % la cei cu AnDM neasociate cu dereglări neurologice (*figura 29*).

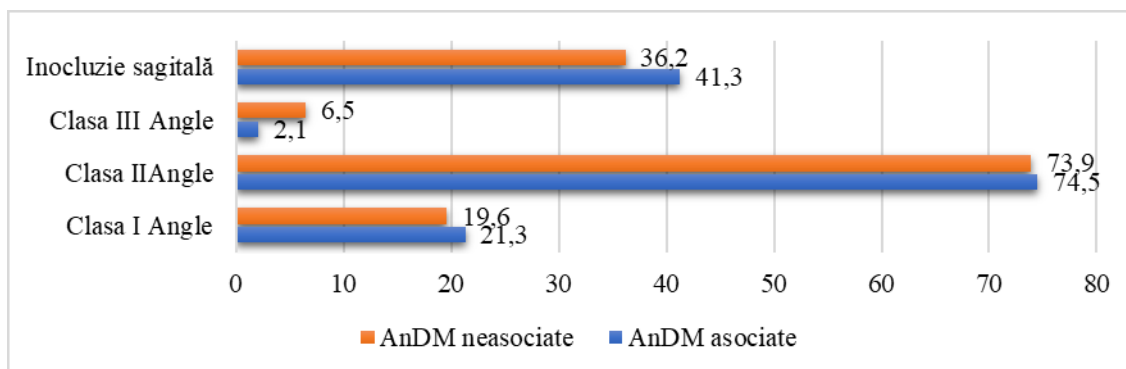


Figura 29. Frecvența anomaliilor dento-maxilare la copii asociate sau neasociate cu dereglări neurologice funcționale, în plan sagital (în %)

Concomitent, prin examenul clinic al anomaliilor dento-maxilare *în plan vertical*, am constatat că ocluzia adâncă predomina atât la copiii cu AnDM și dereglări neurologice, cât și la cei cu AnDM fără asemenea dereglări (55,3 % versus 54,3 %). Frecvența ocluziei adânci traumatice este mai mică la copiii cu AnDM și dereglări neurologice, constituind 14,9 %, comparativ cu lotul de control, unde cazurile de ocluzie traumatică au crescut până la 23,9 %. Iar ocluzia deschisă prezintă o tendință de majorare la copiii cu AnDM și dereglări neurologice – 21,3 % cazuri, în comparație cu cei cu AnDM fără asemenea dereglări – doar 13,0 % cazuri (*figura 30*).

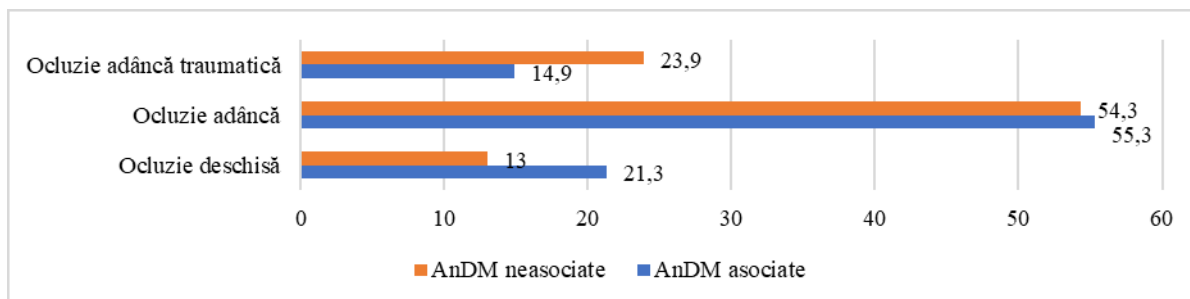


Figura 30. Frecvența anomaliilor dento-maxilare la copii asociate sau neasociate cu dereglări neurologice funcționale, în plan vertical (în %)

Anomaliile dento-maxilare în plan transversal au constituit mai puține cazuri printre copiii cu AnDM și dereglări neurologice și diferențe ne semnificative statistic, în comparație cu cei cu AnDM fără dereglări. Astfel, laterodeviația mandibulară cu deviația liniei interincisive la mandibulă a fost determinată în 31,9 % cazuri, cu deviația liniei interincisive la maxilă – în 14,9 %, iar ocluzia încrucișată – în doar 6,4 % cazuri (figura 31).

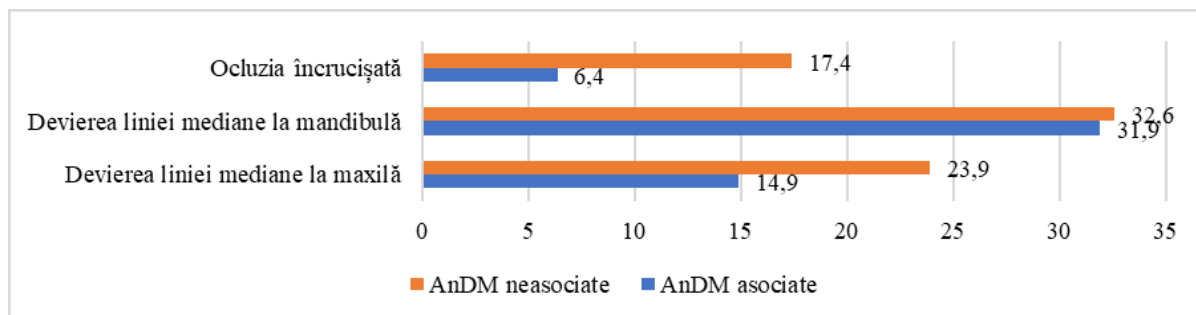


Figura 31. Frecvența anomaliilor dento-maxilare la copii asociate sau neasociate cu dereglări neurologice funcționale, în plan transversal (în %)

Concluzionând asupra datelor cu privire la examenul clinic ortodontic al copiilor incluși în loturile de cercetare, putem spune că evoluția manifestărilor clinice ortodontice în perioada școlară se asociază în primul rând cu fenomenul algic, care este însoțit de dereglări de motricitate variată. Pentru evaluarea lor evolutivă, sunt necesare concomitent examinări ortodontice suplimentare de diagnostic, care depistează în anamneză faptul că AnDM la copiii cu patologie neurologică sunt determinate de factorul ereditar.

În urma realizării studiului, am stabilit că înțelegerea rolului factorilor nocivi în debutul și în caracterul manifestărilor clinice ale AnDM este foarte importantă pentru managementul medical al acestor copii în perioadele școlare și de adolescent, precum și pentru sporirea eficacității diagnosticului ortodontic și contracararea polipragmaziei [174].

Examenul clinic ortodontic obiectiv aprofundat evidențiază, în primul rând, instabilitatea manifestărilor clinice la toți copiii cu AnDM. Aceasta se manifestă, în special, prin asocierea fenomenului algic și a celui motor în lotul copiilor cu AnDM și dereglări neurologice, urmată de acutizarea manifestărilor clinice locale, comparativ cu copiii cu manifestări clinice ale AnDM neasociate cu patologii neurologice.

Totodată, am determinat că la băieții cu AnDM și patologie neurologică, tabloul clinic are un caracter instabil mai frecvent comparativ cu fetițele, iar în AnDM fără patologie neurologică, manifestările clinice au un caracter permanent și constant, fără apariția unor noi simptome clinice și fără acutizarea simptomelor locale și generale la băieți, comparativ cu fetițele.

Manifestările clinice ale AnDM fără cefalee de tensiune în perioada școlară și în adolescență au avut un caracter mai constant, preponderent fără asocierea simptomelor noi și fără progresarea în dinamică a manifestărilor clinice locale și generale [174].

În funcție de caracterul manifestărilor clinice ale AnDM (asociate ori neasociate cu fenomenul algic, transformare în debut paroxistic, acutizarea simptomatologiei clinice locale) progresive ori neprogresive în dinamică, prin comparația loturilor de copii cu AnDM neasociate cu patologie neurologică, am constatat următoarele legități ale acțiunii lezante a factorilor de risc:

- a. Factorul perinatal are impact asupra manifestărilor clinice ale anomaliilor dento-maxilare în etapele ulterioare de dezvoltare, în special la asocierea cu cefaleea de tensiune, are caracter lent progresiv, cu apariția a noi simptome clinice, comparativ cu lotul copiilor cu AnDM neasociate cu patologie neurologică (RR=5,5, ÎÎ 95 %, 2,76-8,24 %; RA=81,8 %).
- b. În funcție de sexul copilului, AnDM asociate cu cefalee de tensiune se dezvoltă de 1,6 ori mai frecvent la băieți, comparativ cu fetele (RȘ=1,6; 95 %, ÎÎ=1,92-5,12).
- c. Factorii eredocolateral, perinatal și postnatal în perioadele școlară și de adolescență se fac responsabili de debutul și caracterul manifestărilor clinice în AnDM asociate cu dereglări neurologice și fenomen algic, iar ulterior – cu acutizarea simptomatologiei clinice locale.

3.2. Analiza dezvoltării arcadei dentare în dentiția mixtă și în cea permanentă la copiii cu dereglări neurologice

Conform obiectivelor propuse, am studiat dezvoltarea arcadei dentare în planurile sagital și transversal la copiii cu vârsta medie de 12 ani cu AnDM (ocluzia deschisă) asociate sau nu cu dereglări neurologice. Pe modelele de studiu am măsurat lățimea și lungimea arcadei dentare superioare și celei inferioare la nivelul caninilor, premolarilor și molarilor. Metoda Pont raportează lățimea arcadei dentare măsurată la nivelele premolar și molar în plan transversal, pe când metoda Korkhaus vizează lungimea premolară superioară și cea inferioară la suma diametrelor maxime ale celor patru incisivi superiori în plan sagital.

Analizând datele din tabelul 8 la compararea parametrilor arcadei dentare în planurile transversal și sagital cu valorile medii normale, am constatat că la copiii din ambele loturi se atestă o diferență nesemnificativă din punct de vedere statistic ($p > 0,05$). Însă la compararea loturilor s-a remarcat o îngustare a maxilarului superior mult mai semnificativă statistic ($-4,4\%$, $p < 0,05$) la nivelul premolarilor superiori la copiii cu AnDM asociate cu dereglări neurologice.

Deși toți parametrii (lățimea și lungimea arcadei dentare) în lotul de cercetare și în cel de control au prezentat schimbări prin îngustarea și alungirea maxilarului superior la nivel premolar la compararea cu valorile medii normale, totuși acestea au fost nesemnificative din punct de vedere statistic. Astfel, analiza lungimii și lățimii arcadei dentare analizate pe modelele de studiu ne-au permis să apreciem calitativ gradul de afectare prin dereglări morfologice la copii asociată cu dereglare neurologică, deși nu a fost posibilă determinarea dereglărilor caracteristice grupului de cercetare sau de control.

Tabelul 8. Analiza comparativă (în %) a parametrilor dezvoltării arcadelor dentare în planurile sagital și transversal la pacienții de 7-15 ani cu AnDM asociate sau neasociate cu dereglări neurologice și valorile medii normale

Parametrii transversali și sagitali	Distanța intercanină, indicele premolar, indicele molar (mm)						Lungimea premolară anterioară (mm)	
	Canini		Premolari		Molari		superioare	inferioare
Modele de studiu	superiori	inferiori	superiori	inferiori	superiori	inferiori		
L ₁ – lotul de cercetare	33,78± 1,00	25,93 ±0,61	35,46± 0,51	37,6± 0,89	45,9± 0,5	44,0± 0,6	18,13± 0,52	15,2± 0,57
L ₀ – lotul de control	35,03± 0,42	26,12 ±0,26	33,89± 0,46	37,9± 0,41	44,81± 0,40	45,1± 0,42	17,7± 0,52	15,1± 0,33
Valoarea medie normală	34,53± 0,28	26,65 ±0,25	37,98±0,33		49,31±0,32		18,69± 0,9	16,6± 0,9
Diferența dintre lotul de cercetare și valorile medii normale (%)	-2,2 p>0,05	-2,7 p>0,05	-6,6 p>0,05	-0,1 p>0,05	-6,9 p>0,05	-10,7 p>0,05	3,3 p>0,05	-4,8 p>0,05
Diferența dintre lotul de control și valorile medii normale (%)	1,4 p>0,05	-2,0 p>0,05	-10,8 p>0,05	0,7 p>0,05	-9,2 p>0,05	-9,4 p>0,05	0,05 p>0,05	-6,6 p>0,05
Diferența dintre loturi (%). Valoarea p	3,7 p>0,05	-0,7 p>0,05	-4,4 p<0,05	-0,8 p>0,05	2,4 p>0,05	-3,4 p>0,05	3,2 p>0,05	1,9 p>0,05

3.3. Aprecierea creșterii și dezvoltării aparatului dento-maxilar la copiii cu dereglări neurologice

Un aspect aparte al studiului l-au constituit determinarea și analiza particularităților stadiilor de formare a rădăcinilor caninilor permanenți și ale premolarilor secunzi inferiori după metoda Demirjian (1973). Vârsta biologică a pacientului și etapa dezvoltării scheletice le-am determinat anume după aceste stadii.

La copiii cu AnDM asociate cu cefalee de tensiune am urmărit corelarea creșterii organismului cu stadiile de formare a rădăcinilor caninilor permanenți și ale premolarilor secunzi inferiori, iar datele obținute au fost comparate cu rezultatele la copiii cu AnDM neasociate cu dereglări neurologice, corespunzător fără cefalee de tensiune.

Rezultatele obținute prin examinarea ortopantomografiilor și prin determinarea stadiilor de formare a rădăcinilor dinților respectivi sunt reflectate în tabelul 9.

Astfel, am constatat că, în linii generale, la copiii cu vârsta cuprinsă între 7 și 12 ani din ambele loturi de cercetare s-a determinat stadiul F de formare a rădăcinilor caninilor permanenți și ale premolarilor secunzi inferiori. Însă la vârsta de 12-15 ani, la copiii cu AnDM asociate cu dereglări neurologice se atestă stadiul G de formare a rădăcinilor caninilor permanenți și stadiul F de formare a rădăcinilor premolarilor secunzi inferiori. În lotul copiilor cu AnDM neasociate

cu dereglări neurologice de aceeași vârstă, observăm stadiul G de formare atât pentru rădăcinile caninilor permanenți inferiori, cât și pentru cele ale premolarilor secunzi inferiori.

Tabelul 9. Repartizarea stadiilor de formare a rădăcinilor caninilor și premolarilor secunzi inferiori la copiii cu AnDM asociate sau neasociate cu dereglări neurologice, în funcție de vârstă (7-12 și 12-15 ani)

Stadiile de formare a rădăcinilor							
Caninii inferiori				Premolarii secunzi inferiori			
L ₁ Lotul de cercetare		L ₀ Lotul de control		L ₁ Lotul de cercetare		L ₀ Lotul de control	
7-12 ani	12-15 ani	7-12 ani	12-15 ani	7-12 ani	12-15 ani	7-12 ani	12-15 ani
F	G-H	F	G	E-F	F-G	F	G

De asemenea, am analizat diferența dintre stadiile de formare a rădăcinilor caninilor permanenți și ale premolarilor secunzi inferiori din ambele loturi în funcție de vârsta copiilor. La copiii cu AnDM și dereglări neurologice, am constatat că formarea rădăcinilor caninilor permanenți inferiori este mai mare în grupa de vârstă 12-15 ani (42,3 % cazuri; $p < 0,001$), în comparație cu grupa de vârstă 7-12 ani. Totodată, la cei cu AnDM fără dereglări neurologice această diferență constituie 26,3 % cazuri ($p < 0,001$).

Aceeași diferență am observat-o și în cazul stadiilor de formare a rădăcinilor premolarilor secunzi inferiori. La copiii cu anomalii dento-maxilare asociate cu dereglări neurologice, diferența este mai mare – 48,6 % cazuri, iar la cei cu AnDM fără dereglări neurologice, această diferență este mai mare (32,6 %, $p < 0,001$) în grupa de vârstă 12-15 ani în comparație cu grupa de vârstă 7-12 ani (tabelul 10; figura 32).

Tabelul 10. Valoarea medie a indicatorilor stadiului de formare a rădăcinilor caninilor și ale premolarilor secunzi inferiori la copiii cu AnDM asociate sau neasociate cu dereglări neurologice, în funcție de vârstă (7-12 ani și 12-15 ani)

Indicatori	Stadiile de formare a rădăcinilor							
	Caninii inferiori				Premolarii secunzi inferiori			
	L ₁ Lotul de cercetare		L ₀ Lotul de control		L ₁ Lotul de cercetare		L ₀ Lotul de control	
	7-12 ani	12-15 ani	7-12 ani	12-15 ani	7-12 ani	12-15 ani	7-12 ani	12-15 ani
M±m	3,28±0,15	4,67±0,17	3,27±0,08	4,13±0,15	2,54±0,15	3,8±0,21	3,07±0,15	4,07±0,15
Sigma±	0,39	0,43	0,29	0,58	0,39	0,48	0,58	0,58
Diferența ¹ în %	42,3		26,3		48,6		32,6	
Semnif. diferen. ¹	P=6,3; $p < 0,001$		P=5,4; $p < 0,001$		P=5,04; $p < 0,001$		P=5,88; $p < 0,001$	
Diferența ² în % și semnif. diferen. ²	0,3%; P=0,06; P>0,05				-17,3%; P=2,52; P<0,05			
Diferența ³ în % și semnif. diferen. ³	13,0%; P=2,58; P<0,01				-6,6%; P=1,04; P>0,05			

Notă. Diferența¹ în % – indicatori la copiii cu vârsta de 7-12 ani (100%) și copii de 12-15 ani. Diferența² în % – indicatori la nivel canin și premolar la copiii de 7-12 ani cu sau fără dereglări neurologice (100%). Diferența³ în % – indicatori la nivel canin și premolar la copiii de 12-15 ani cu sau fără dereglări neurologice (100%).

Astfel, din rezultatele obținute constatăm că atât la copiii cu AnDM și dereglări neurologice, cât și la cei cu AnDM fără asemenea dereglări, formarea rădăcinilor caninilor permanenți inferiori și ale premolarilor secunzi inferiori este mai intensă la vârsta de 12-15 ani, în comparație cu vârsta de 7-12 ani.

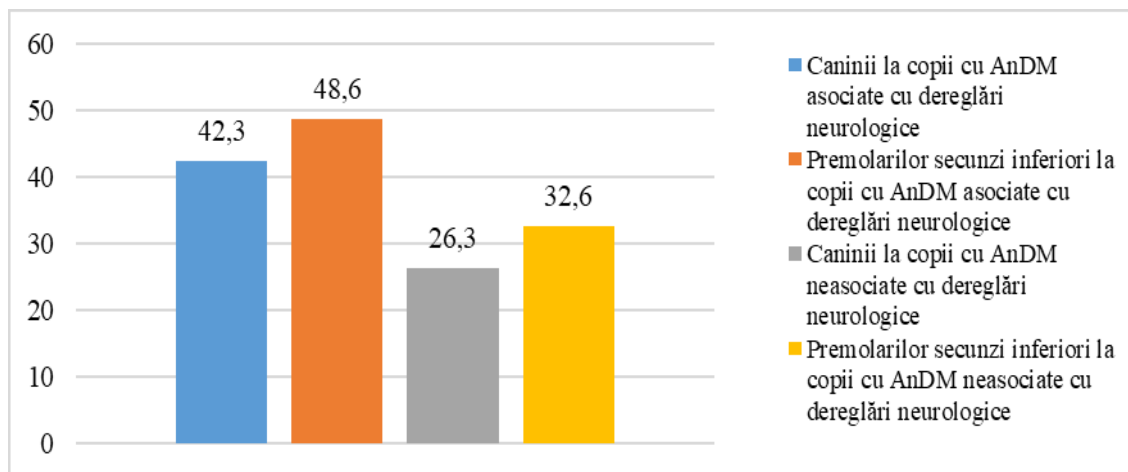


Figura 32. Diferența stadiilor de formare a rădăcinilor caninilor și ale premolarilor secunzi inferiori la copiii cu AnDM asociate sau neasociate cu dereglări neurologice, în funcție de vârstă (7-12 ani și 12-15 ani), (în %)

Din cele expuse mai sus reiese că la copiii cu vârsta cuprinsă între 7 și 12 ani, în perioada dentiției mixte, între lotul de cercetare și cel de control se atestă o diferență nesemnificativă statistic în stadiile de formare a rădăcinilor caninilor permanenți inferiori (0,3 %; $P > 0,05$) și o diferență semnificativă statistic în stadiile de formare a rădăcinilor premolarilor secunzi (-17,3 %; $P < 0,05$), ceea ce demonstrează reținerea formării rădăcinilor premolarilor secunzi inferiori la această vârstă a copiilor cu AnDM asociate cu dereglări neurologice (figura 33).

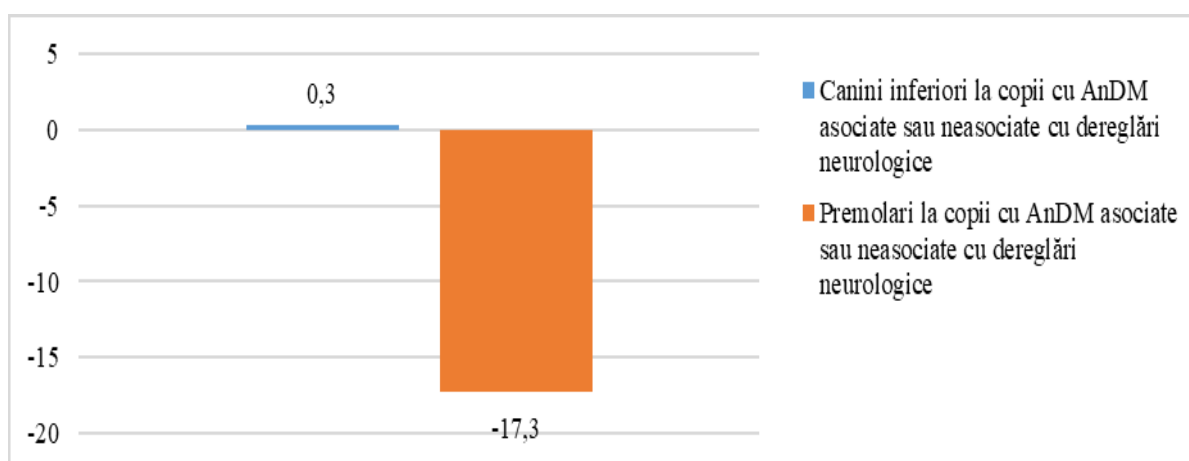


Figura 33. Diferența dintre stadiile de formare a rădăcinilor caninilor și premolarilor inferiori la copiii de 7-12 ani cu AnDM asociate sau neasociate cu dereglări neurologice (în %)

La copiii cu vârsta de 12-15 ani din lotul de cercetare, stadiile de formare a rădăcinilor caninilor permanenți inferiori predomină cu 13 %, deci putem constata că formarea acestora este mai rapidă ($P < 0,01$) decât la cei din lotul de control. Însă formarea rădăcinilor premolarilor secunzi inferiori se menține întârziată, constituind 6,6 % ($P > 0,05$) la copii cu AnDM asociate cu dereglări neurologice (*figura 34*).

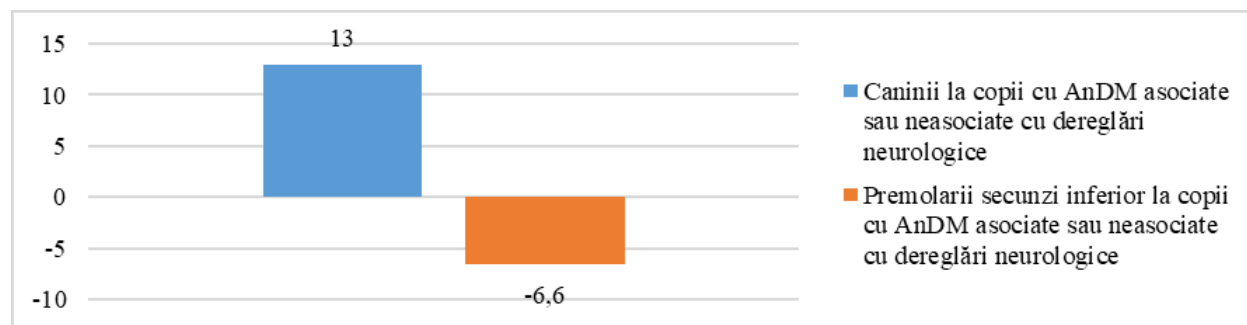


Figura 34. Diferența stadiilor de formare a caninilor și a premolarilor secunzi inferiori la copiii de 12-15 ani cu AnDM asociate sau neasociate cu dereglări neurologice (în %)

Așadar, putem constata că în lotul copiilor cu anomalii dento-maxilare asociate cu dereglări neurologice, cu vârsta cuprinsă între 12 și 15 ani, s-au înregistrat stadiul G de formare a rădăcinilor caninilor permanenți inferiori și stadiul F de formare a rădăcinilor premolarilor secunzi. Rădăcinile caninilor permanenți inferiori se află în penultimul stadiu de formare, pe când până la dezvoltarea rădăcinilor premolarilor secunzi mai sunt două stadii de formare.

Totodată, trebuie de menționat faptul că stadiul D de formare a rădăcinilor caninilor permanenți și ale premolarilor secunzi inferiori nu a fost observat pe ortopantomografie la pacienții cu AnDM asociate sau neasociate cu dereglări neurologice. Stadiul E de formare a rădăcinilor caninilor permanenți inferiori nu a fost constatat nici în lotul de cercetare, nici în cel de control, însă în 10,6 % cazuri a fost depistat stadiul E de formare a premolarilor secunzi inferiori în lotul copiilor cu AnDM și dereglări neurologice și în 2,2 % cazuri în lotul cu AnDM fără asemenea dereglări.

În cadrul studiului am constatat că stadiul F de formare a caninilor permanenți inferiori și a premolarilor secunzi inferiori predomină cu 28,3 % și, respectiv, 28,2 % ($p < 0,05$) la copiii cu AnDM neasociate cu dereglări neurologice, față de cei cu AnDM asociate cu asemenea dereglări, unde stadiul F de formare a rădăcinilor caninilor permanenți inferiori și ale premolarilor secunzi inferiori constituie doar 21,3 % și, corespunzător, 19,1 % ($p < 0,01$). La copiii cu AnDM fără dereglări neurologice, atât stadiul G, cât și stadiul H de formare a rădăcinilor caninilor permanenți inferiori prevalează – 34,8 % ($p < 0,01$), iar în 43,5 % și, respectiv, 23,9 % cazuri prevalează formarea premolarilor secunzi inferiori mult mai semnificativ statistic ($p < 0,01$) la copiii cu AnDM fără dereglări neurologice, față de cei cu AnDM și dereglări neurologice, la care gradul de formare a rădăcinilor dinților este redus semnificativ statistic, $p < 0,01$ (*figura 35*).

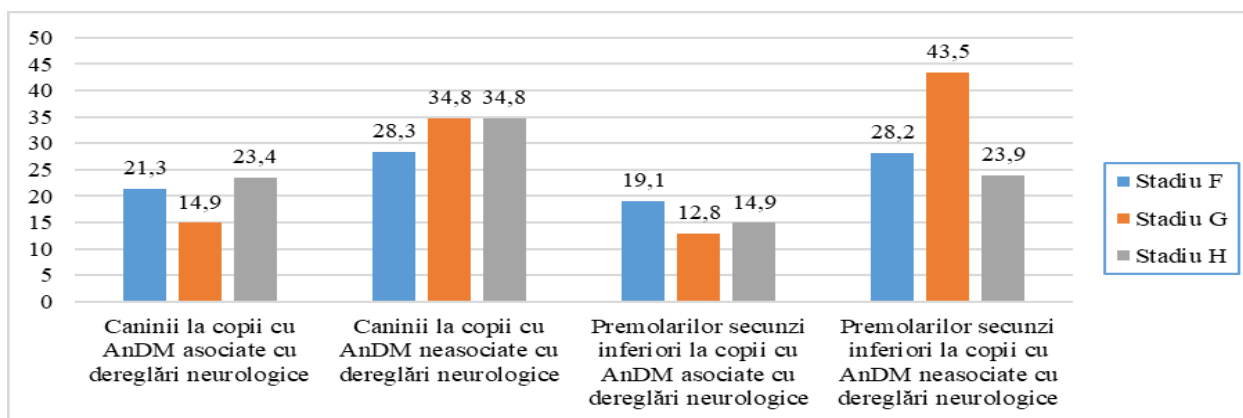


Figura 35. Frecvența stadiilor de formare a rădăcinilor caninilor și premolarilor secunzi inferiori la copiii cu AnDM asociate sau neasociate cu dereglări neurologice (în %)

Rezultatele noastre sunt asemănătoare cu datele cercetării publicate de A.A. Petrov (2010). În baza acestui studiu, am demonstrat că gradul de formare a rădăcinilor dinților, și anume ale premolarilor secunzi inferiori, are o mare variabilitate la copiii cu AnDM asociate cu dereglări neurologice. Totodată, gradul de formare a rădăcinilor dinților se corelează cu schimbările organismului legate de vârstă și cu o posibilă creștere a acestuia, inclusiv cu vârsta dezvoltării osoase.

Conform frecvenței stadiilor de formare a rădăcinilor caninilor permanenți și ale premolarilor secunzi inferiori analizate în baza ortopantomografiilor, a fost comparată creșterea organismului, în special a aparatului dento-maxilar, la copiii din lotul de cercetare care aveau vârsta de 7-15 ani, versus copiii din lotul de control. În baza rezultatelor obținute, datele au fost grupate și prezentate în tabelul 11. Astfel, la pacienții de 7-15 ani cu AnDM asociate sau neasociate cu dereglări neurologice s-a determinat creșterea (în %) și dezvoltarea posibilă a organismului conform stadiilor de formare a caninilor permanenți și a premolarilor secunzi inferiori.

Tabelul 11. Distribuția combinațiilor stadiilor de formare a rădăcinilor caninilor permanenți și premolarilor secunzi inferiori la copiii de 12-15 ani cu AnDM asociate sau neasociate cu dereglări neurologice (în %)

Stadii de formare a rădăcinilor caninilor permanenți și ale premolarilor secunzi inferiori					Creșterea organismului
Combinarea	L ₁ lotul de cercetare	L ₀ lotul de control	χ^2	p	
F*-G	34,8%	15,1%	2,96	0,228	65-85%
F-G*	26,1%	36,4%			25-65%
H	39,1%	48,5%			5-10%

Notă. * – etapa selectată domină.

Prin combinarea stadiilor de formare a caninilor permanenți inferiori și a premolarilor secunzi inferiori la pacienții cu vârsta cuprinsă între 12 și 15 ani, am constatat că în lotul de cercetare la 39,1% copii ($p > 0.05$) predomină stadiul H, iar la 34,8 % – stadiul F de dezvoltare a rădăcinilor caninilor permanenți inferiori și premolarilor secunzi inferiori, cu tendință mai mare de creștere și dezvoltare a organismului de 65-85 %, comparativ cu lotul de control, unde în 48,5 % cazuri predomină stadiul H de dezvoltare a rădăcinilor caninilor și premolarilor secunzi inferiori, ceea ce denotă o prognoză a creșterii și dezvoltării organismului de doar 5-10 % (tabelul 11).

Astfel, conform rezultatelor obținute am constatat că în 65-85 % organismul are tendință mai mare de creștere și dezvoltare la copiii cu AnDM asociate cu dereglări neurologice, cu vârsta cuprinsă între 12 și 15 ani, comparativ cu cei cu AnDM neasociate cu dereglări neurologice, la care creșterea și dezvoltarea organismului constituie doar 5-10 % (anexa 6). Aceasta îi permite medicului-ortodont să utilizeze cu succes, în procesul de tratament, atât aparate ortodontice fixe, cât și aparate mobilizabile.

3.4. Analiza parametrilor cefalometrici la tomografia computerizată pe secțiune sagitală la copiii cu anomalii dento-maxilare și dereglări neurologice

În studiul nostru am evaluat parametrii tomografiei computerizate (TC) pe secțiune sagitală la copiii cu AnDM și dereglări neurologice în perioada dentiției mixte (7-12 ani) și în perioada dentiției permanente (12-15 ani) [113, 175].

Din datele expuse în tabelul 12 rezultă că la copiii cu AnDM și cu dereglări neurologice (L_1), în perioada dentiției mixte s-au determinat diferențe semnificative micșorate pentru toți parametrii cranieni ($p < 0,001$) față de valorile medii la copiii cu ocluzie fiziologică, cu excepția lungimii posterioare a bazei craniului (*S-Ba*).

La pacienții cu AnDM neasociate cu dereglări neurologice, în aceeași perioadă de dezvoltare a dentiției, doar parametri cum sunt lungimea (*Ba-Br*) și înălțimea (*m-i*) craniului au prezentat diferențe semnificative statistic ($p < 0,001$; $p < 0,05$) față de valorile medii la copiii cu ocluzie fiziologică.

Tabelul 12. Analiza comparativă a parametrilor cranieni la pacienții cu AnDM asociate sau neasociate cu dereglări neurologice, la vârsta de 7-12 ani, cu valorile medii la copiii cu ocluzie fiziologică

Parametrii cranieni	L_1 M ± m	L_0 M ± m	Valorile medii la copiii cu ocluzie fiziologică
m-i	171,66±1,9***	166,36±1,86***	182,72±2,44
Ba-Br	134,14±1,05***	131,57±1,39*	141,20±1,79
N-S	60,8±0,7***	64,54±0,8	66,3±0,76
∠ NSBa	121,88±1,49***	129,18±1,36	130,14±1,14
S-Ba	41,17±0,7	42,53±0,7	41,4±0,93

Notă. L_1 - lotul de cercetare, L_0 - lotul de control, M - media, m - eroarea mediei. Diferențe semnificative statistic versus norma: * - $p < 0,05$; ** - $p < 0,01$; *** - $p < 0,001$.

Analizând dezvoltarea craniului la copiii cu AnDM prin compararea lotului de studiu cu cel de control, am constatat unele dereglări specifice. Astfel, la vârsta cuprinsă între 7 și 12 ani, AnDM asociate cu patologia neurologică, conform studiului nostru, debutează cu mărirea lungimii craniului ($m-i$) în 3,1 % și a înălțimii craniului ($Ba-Br$) în 1,9 % cazuri, asociate cu diminuarea în 5,8 % cazuri a lungimii anterioare a bazei craniului ($N-S$) și, respectiv, în 5,7 % – a unghiului sfenoidal format între lungimea anterioară și cea posterioară a bazei craniului ($\angle NSBa$) la pacienții din lotul de cercetare, comparativ cu cei din lotul de control, iar la 3,2 % pacienți s-a constatat diminuarea lungimii posterioare a bazei craniului ($S-Ba$).

După cum arată prelucrarea statistică a datelor, diferențele dintre acești parametri cranieni sunt statistic semnificative ($p < 0,01$), în special în AnDM și patologie neurologică (figura 36).

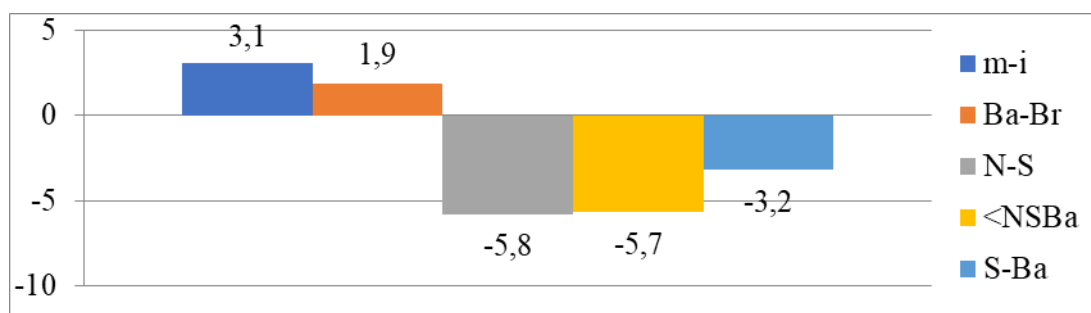


Figura 36. Diferența dintre loturi a parametrilor cranieni la pacienții cu vârsta de 7-12 ani cu AnDM (în%)

Totodată, la copiii cu vârsta cuprinsă între 12 și 15 ani (tabelul 13) cu AnDM asociate cu dereglări neurologice (L_1) se menține o micșorare semnificativă a parametrilor $m-i$ (lungimea craniului), $N-S$ (lungimea anterioară a bazei craniului) și $\angle NSBa$ (unghiul sfenoidal) ($p < 0,001$, $p < 0,01$) de la valorile medii la copiii cu ocluzie fiziologică. Însă valoarea parametrului $S-Ba$ (lungimea posterioară a bazei craniului) se mărește semnificativ statistic ($p < 0,05$) atât în lotul de cercetare, cât și în cel de control, comparativ cu valorile medii la copiii cu ocluzie fiziologică. La copiii cu AnDM fără dereglări neurologice s-a constatat însă că nu numai lungimea craniului ($m-i$) și lungimea anterioară a bazei craniului ($N-S$) sunt micșorate în 8,2 % ($p < 0,001$) și, respectiv, 4,3 % ($p < 0,01$) cazuri, ci și înălțimea craniului ($Ba-Br$) în 2,8 % cazuri ($p < 0,05$) [175].

Odată cu vârsta, dismorfismul se intensifică, în special între 12 și 15 ani, la copiii cu AnDM asociate cu dereglări neurologice (L_1) prin evidențierea creșterii asimetrică (până la 5,1 % cazuri) semnificative ($p < 0,001$), preponderent a lungimii craniului ($m-i$), mai puțin a înălțimii acestuia ($Ba-Br$) – până la 0,6 % cazuri ($p < 0,05$), urmate de sporirea în 2,3 % cazuri ($p < 0,05$) a lungimii anterioare a bazei craniului ($\angle NSBa$) și în 3,5 % cazuri ($p < 0,05$) – a lungimii posterioare a bazei craniului ($S-Ba$).

Tabelul 13. Evoluția parametrilor cranieni la copiii de 12-15 ani cu AnDM asociate sau neasociate cu dereglări neurologice în comparație cu valorile medii la copiii cu ocluzie fiziologică

Parametrii cranieni	L ₁ M ± m	L ₀ M ± m	Valorile medii la copiii cu ocluzie fiziologică
m-i	177,14±1,14*	168,6±1,34***	183,68±2,58
Ba-Br	137,1±1,48	136,4±1,57*	140,1±0,62
N-S	63,8±1,3***	67,3±0,4**	70,29± 1,0
∠ NSBa	123,9±5,2	126,8±5,2	129,92±1,01
S-Ba	43,8±1,01	45,3±0,7	42,1±1,54

Notă. L₁ – lotul de cercetare, L₀ – lotul de control, M – media, m – eroarea mediei. Diferențe semnificative statistic versus norma: * – p<0,05; ** – p<0,01; *** – p<0,001.

Toate aceste modificări imagistice erau însoțite de diminuarea la această vârstă a lungimii anterioare a bazei craniului (parametrii N-S) în 5,3 % cazuri, p<0,001 (figura 37).

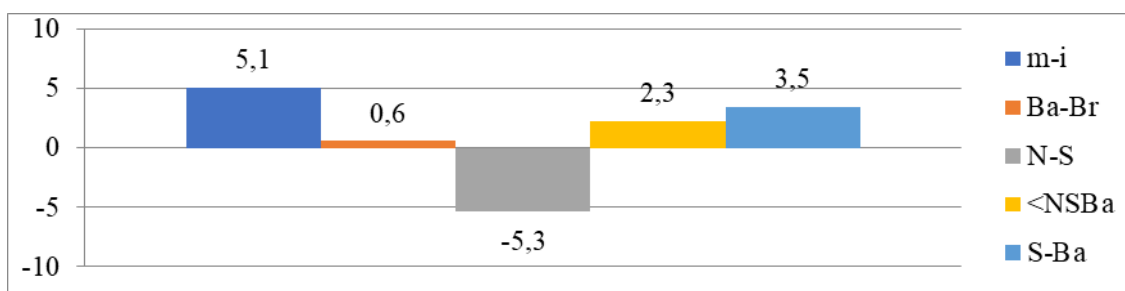


Figura 37. Diferența dintre loturi a parametrilor cranieni la pacienții cu AnDM la vârsta de 12-15 ani (în %)

La copiii de 12-15 ani cu AnDM asociate cu dereglări neurologice s-a constatat în 5,1 % (p<0,001) cazuri o diferență semnificativă a lungimii craniului (*m-i*) mai mare, pe când în 5,3 % (p<0,01) cazuri – lungimea anterioară a bazei craniului mai mică, comparativ cu copiii cu AnDM neasociate cu dereglări neurologice, la care raportul este invers.

Pe lângă parametrii cranieni, ne-am propus să analizăm și parametrii faciali la copiii cu AnDM și dereglări neurologice. Rezultatele analizei acestor parametri la copiii cu vârsta de 7-12 ani cu AnDM asociate sau neasociate cu dereglări neurologice, în comparație cu valorile medii la cei cu ocluzie fiziologică, sunt redată în tabelul 14.

Toți parametrii faciali din tabelul 14 sunt în limitele valorilor medii normale, cu excepția înălțimii etajului inferior al feței (*SpP-Me*), care a avut o valoare mai mare în 7,6 % (p<0,001) cazuri în perioada dentiției mixte la copiii cu AnDM și dereglări neurologice, iar la cei cu AnDM fără asemenea dereglări, acest parametru a fost mărit în 0,18 % (p>0,05) cazuri, ceea ce denotă o diferență nesemnificativă.

Tabelul 14. Analiza comparativă a parametrilor faciali la copiii de 7-12 ani cu AnDM asociate sau neasociate cu dereglări neurologice și a valorilor medii la copiii cu ocluzie fiziologică

Parametrii faciali	L ₁ M ± m	L ₀ M ± m	Valorile medii la copiii cu ocluzie fiziologică
N-Me	107,3±1,4	108,13±1,78	105,2±2,03
N-SpP	38,7±1,08	46,9±0,75	46,7±1,21
SpP-Me	61,35±1,0***	57,32±1,5	54,22±1,3
S-Go	69,5±1,4	69,6±1,90	65,46±1,81

Notă. L₁ – lotul de cercetare, L₀ – lotul de control, M – media, m – eroarea mediei. Diferențe semnificative statistic versus norma: *** – p<0,001.

Astfel, comparația loturilor a arătat că înălțimea etajului inferior al feței (*SpP-Me*) este mai mare în 3,7 % (p<0,05) cazuri și mai semnificativă statistic la copiii din lotul de cercetare, comparativ cu cel de control (*figura 38*).

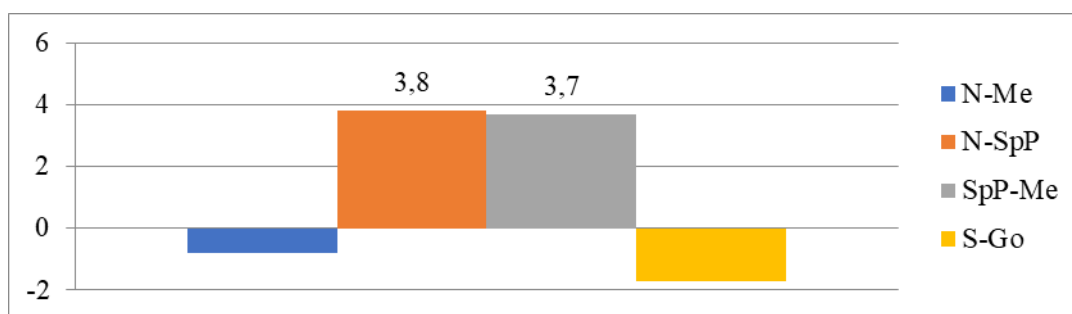


Figura 38. Diferența dintre loturi a parametrilor faciali la pacienții cu vârsta de 7-12 ani cu AnDM (în %)

Apariția dismorfismului facial, urmărit evolutiv în lotul copiilor cu AnDM și patologie neurologică, la vârsta de 12-15 ani se evidențiază prin sporirea asimetrică a înălțimii totale a feței (în special parametrii *N-Me*) în 6,8 % cazuri (p<0,05), iar în lotul celor cu AnDM fără patologie neurologică, acești parametri ajung până în 5,9 % cazuri, comparativ cu valorile medii la copiii cu ocluzie fiziologică (*tabelul 15*).

Tabelul 15. Evoluția parametrilor faciali la copiii de 12-15 ani cu AnDM asociate sau neasociate cu dereglări neurologice, comparativ cu valorile medii la copiii cu ocluzie fiziologică

Parametrii faciali	L ₁ M ± m	L ₀ M ± m	Valorile medii la copiii cu ocluzie fiziologică
N-Me	123,26±1,9*	122,12±1,3*	115,34±2,14
N-SpP	53,1±1,8	54,1±0,5	52,56±0,89
SpP-Me	64,8±1,1**	63,5±1,0*	59,4±1,32
S-Go	74,46±1,8	71,42±1,2	75,8±1,93

Notă. L₁ – lotul de cercetare, L₀ – lotul de control, M – media, m – eroarea mediei. Diferențe semnificative statistic versus norma: * – p<0,05; ** – p<0,01.

Este important de accentuat faptul că etajul inferior al feței (parametrii *SpP-Me*) este mărit în 9,1 % cazuri ($p < 0,001$) și se manifestă mult mai semnificativ statistic în lotul copiilor de aceeași vârstă cu AnDM asociate cu dereglări neurologice, versus cei cu AnDM fără dereglări neurologice, pentru care aceasta era mai specifică în 6,9 % cazuri ($p < 0,05$) [113].

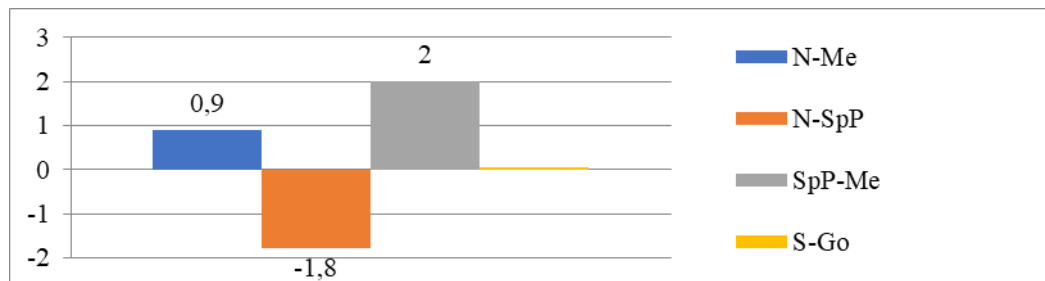


Figura 39. Diferența dintre loturi a parametrilor faciali la pacienții cu vârsta de 12-15 ani cu AnDM (în %)

Astfel, analiza comparativă a parametrilor cranieni prin tomografie computerizată la copiii cu AnDM și rezultatele obținute demonstrează că mărirea asimetrică a înălțimii totale a feței (parametrii *N-Me*) și a etajului inferior al feței (parametrii *SpP-Me*) odată cu vârsta, în cazurile netratate complică starea morfologică a aparatului dento-maxilar. Ca urmare, aspectul facial al pacienților cu AnDM asociate cu dereglări neurologice suferă schimbări semnificative, având la bază anomalia dento-maxilară, în special ocluzia deschisă.

Astfel, în baza datelor din figura 39, putem concluziona că diferența dintre formele AnDM asociate și cele neasociate cu patologia neurologică prin determinarea parametrilor faciali la vârsta de 12-15 ani nu este semnificativă ($p > 0,05$). Deci, parametrii faciali care pun în evidență înălțimea feței (superior și inferior) sunt mai mari la copiii cu AnDM și dereglări neurologice, în special în cazul anomaliilor dento-maxilare de clasa II Angle, asociate cu ocluzia deschisă.

Rezultatele studiului modificărilor parametrilor cranieni și faciali în AnDM cu sau fără patologie neurologică au fost completate cu rezultatele cercetării parametrilor maxilarului (superior și inferior) la acești copii, în special cu AnDM de clasa II Angle, asociată cu ocluzia deschisă.

La copiii cu AnDM cu sau fără dereglări neurologice, parametrii maxilarului superior, în special lungimea corpului acestuia (*A'-Snp*), lungimea bazei apicale superioare (*A'-ms*), lungimea arcadei dentare (*Is-ms*), înălțimea dentoalveolară anterioară (*Is-SpP*) și cea posterioară (*Pppo-SpP*) a maxilarului superior, poziția incisivului superior față de planul maxilar, în linii generale, se află în limitele normei (tabelul 16). Din cele relatate reiese că valoarea parametrilor maxilarului superior, spre deosebire de mărirea parametrilor cranieni și faciali, este redusă ușor și ne semnificativă din punct de vedere statistic ($p > 0,05$).

Comparând între loturi rezultatele privind parametrii maxilarului superior, în special asociate sau neasociate cu patologia neurologică, la vârsta de 7-12 ani, am constatat o diferență ne semnificativă a acestor parametri cu o tendință de micșorare a lor, unde înălțimea anterioară a

maxilarului superior (parametrii *Is-SpP*) și lungimea acestuia sunt mai reduse la copiii cu AnDM de clasa II Angle, asociată cu ocluzia deschisă și cu dereglări neurologice (*figura 40*).

Tabelul 16. Analiza comparativă a parametrilor maxilarului superior la copiii de 7-12 ani cu AnDM asociate sau neasociate cu dereglări neurologice cu valorile medii la copiii cu ocluzie fiziologică

Parametrii maxilarului superior	L ₁ M ± m	L ₀ M ± m	Valorile medii la copiii cu ocluzie fiziologică
A'-Snp	44,8±0,7	45,6±0,81	45,5±0,77
A'-ms'	33,31±0,72	35,06±0,51	38,02±0,4
Is-ms	39,41±1,11	39,04±0,79	40,81±0,58
Is-SpP	24,72±0,71	26,24±0,71	26,36±0,79
Pppo-SpP	16,8±0,68	16,56±0,93	17,14±0,98
∠ Is-SpP	61,54±1,37	66,04±2,17	72,38±1,42

Notă. L₁ – lotul de cercetare, L₀ – lotul de control, M – media, m – eroarea mediei. Diferențe semnificative statistic versus norma: * – p<0,05; ** – p<0,01; *** – p<0,001.

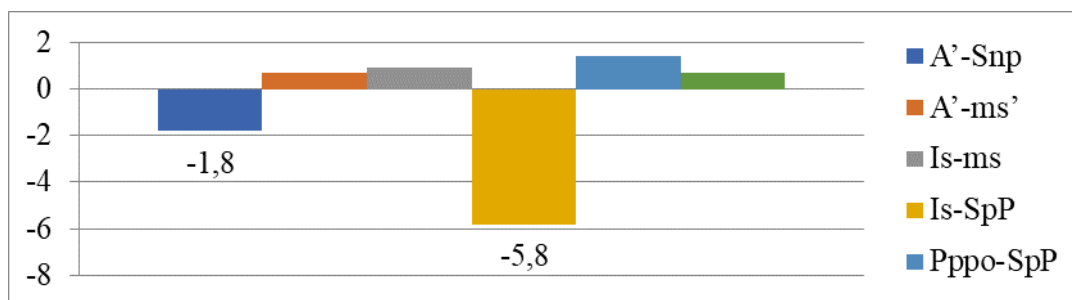


Figura 40. Diferența dintre loturi a parametrilor maxilarului superior la pacienții cu vârsta de 7-12 ani cu AnDM clasa II Angle, asociate cu ocluzia deschisă (în %)

Aceiași parametri ai maxilarului superior i-am analizat în evoluție și la copiii cu vârsta de 12-15 ani, în comparație cu valorile la vârsta de 7-12 ani și valorile normale (*tabelul 17*). Astfel, am determinat că înălțimea posterioară a maxilarului superior (parametrii *Pppo-SpP*) se mărește în 7,7 % cazuri (p<0,05) la copiii cu AnDM și cu dereglări neurologice. În lotul celor cu AnDM fără asemenea dereglări, acești parametri se micșorează, însă nesemnificativ din punct de vedere statistic (p>0,05). În același timp, unghiul ce caracterizează poziția incisivului superior (parametrii \angle *Is-SpP*) la copiii cu AnDM și patologie neurologică la vârsta de 12-15 ani se reduce semnificativ în 10,3 % cazuri (p<0,01) și, respectiv, în 9,5 % cazuri (p<0,01) la cei cu AnDM fără dereglări neurologice [175].

În baza celor menționate anterior, confirmăm faptul că parametrii maxilarului superior la copiii din grupa de vârstă 12-15 ani, cu sau fără dereglări neurologice, evoluează cu o sporire nesemnificativă, cu excepția înălțimii posterioare a maxilarului superior (parametrii *Pppo-SpP*), ce înregistrează o mărire în 9,3 % cazuri (p<0,01), în special la pacienții cu AnDM asociate cu dereglări neurologice (*figura 41*).

Tabelul 17. **Evoluția parametrilor maxilarului superior la copiii de 12-15 ani cu AnDM asociate sau neasociate cu dereglări neurologice cu valorile medii la copiii cu ocluzie fiziologică**

Parametrii maxilarului superior	L ₁ M ± m	L ₀ M ± m	Valorile medii la copiii cu ocluzie fiziologică
A'-Snp	46,09±1,14	47,2±0,64	47,5±2,14
A'-ms'	34,1±0,8	35,02±0,60	33,07±2,32
Is-ms	38,6±1,44	39,8±0,73	38,37±0,49
Is-SpP	25,75±0,82	25,6±1,5	27,64±0,78
Pppo-SpP	22,55±0,8*	20,46±0,6	20,94±0,71
∠ Is-SpP	65,3±2,07**	65,9±1,74**	72,8±1,72

Notă. L₁ – lotul de cercetare, L₀ – lotul de control, M – media, m – eroarea mediei. Diferențe semnificative statistic versus norma: * – p<0,05; ** – p<0,01; *** – p<0,001.

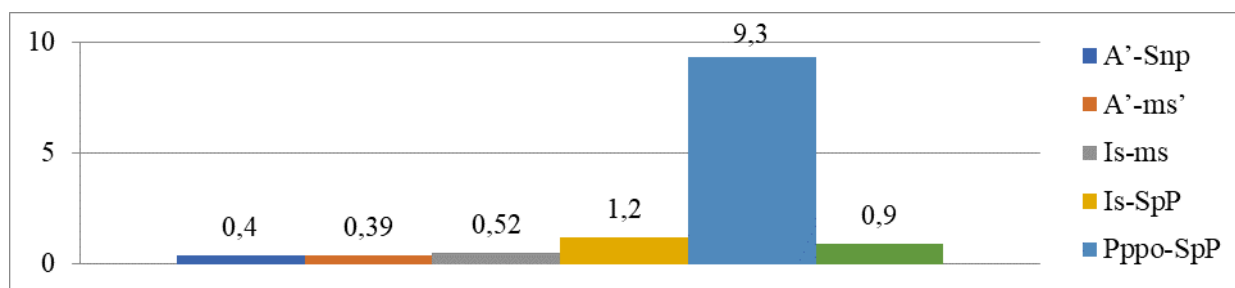


Figura 41. **Diferența dintre loturi a parametrilor maxilarului superior la pacienții de 12-15 ani cu AnDM de clasa II Angle, asociate cu ocluzia deschisă (în %)**

Aprecierea integrală a dezvoltării craniului am efectuat-o prin determinarea parametrilor maxilarului inferior la copiii din lotul de cercetare la vârsta de 7-12 ani, în special: lungimea corpului mandibulei (parametrii *Pg-Go*), înălțimea ramului mandibular (parametrii *Go-Co*), lungimea bazei apicale a mandibulei (parametrii *B'-mi*), lungimea arcadei dentare (parametrii *Ii-mi*) și înălțimea anterioară a mandibulei, toate încadrându-se în limitele normei.

În același timp, înălțimea posterioară a mandibulei (parametrii *Pppo-MP*) și unghiul ce caracterizează poziția incisivilor inferiori (parametrii *Ii-MP*) prezintă o mărire semnificativă în 6,25 % cazuri (p<0,05) și, corespunzător, 5,3 % cazuri (p<0,05) la copiii de 7-12 ani cu AnDM asociate cu dereglări neurologice [175].

La copiii de aceeași vârstă din lotul de control observăm contrariul – o micșorare semnificativă a unor parametri, în special: lungimea corpului mandibulei (parametrii *Pg-Go*), lungimea bazei apicale (parametrii *B'-mi'*) și înălțimea posterioară a mandibulei (parametrii *Pppo-MP*) în 4,7 % cazuri (p<0,05), 4,6 % cazuri (p<0,05) și, corespunzător, 5,3 % cazuri (p<0,05), pe fundal de poziție normală a incisivilor inferiori (∠ *Ii-MP*), (tabelul 18).

Prin compararea parametrilor mandibulari în lotul de studiu (L_1) și în lotul de control (L_0), am observat că protruzia incisivilor inferiori ($\angle Ii-MP$) față de planul mandibular este mai mare în grupul de copii cu AnDM și dereglări neurologice – 5,3 % ($p<0,05$) cazuri, comparativ cu grupul celor cu AnDM și fără dereglări neurologice (*figura 42*).

Tabelul 18. Analiza comparativă a parametrilor maxilarului inferior la copiii de 7-12 ani cu AnDM asociate sau neasociate cu dereglări neurologice cu valorile medii la copiii cu ocluzie fiziologică

Parametrii maxilarului inferior	L_1 M ± m	L_0 M ± m	Valorile medii la copiii cu ocluzie fiziologică
Pg-Go	74,1±1,1	64,2±0,9*	66,3±1,21
Go-Co	45,2±1,41	47,2±1,3	48,9±1,4
B'-mi'	33,3±0,7	35,2±0,4*	36,99±0,54
Ii-mi	35,6±0,8	35,9±0,7	36,3±0,87
Ii-MP	39,1±0,4	39,2±1,1	36,3±0,94
pppo-MP	26,9±0,7*	26,6±0,4*	25,25±0,46
$\angle Ii-MP$	97,7±1,6*	93,1±0,2	92,72±2,07

Notă. L_1 – lotul de cercetare, L_0 – lotul de control, M – media, m – eroarea mediei. Diferențe semnificative statistic versus norma: * – $p<0,05$; ** – $p<0,01$; *** – $p<0,001$

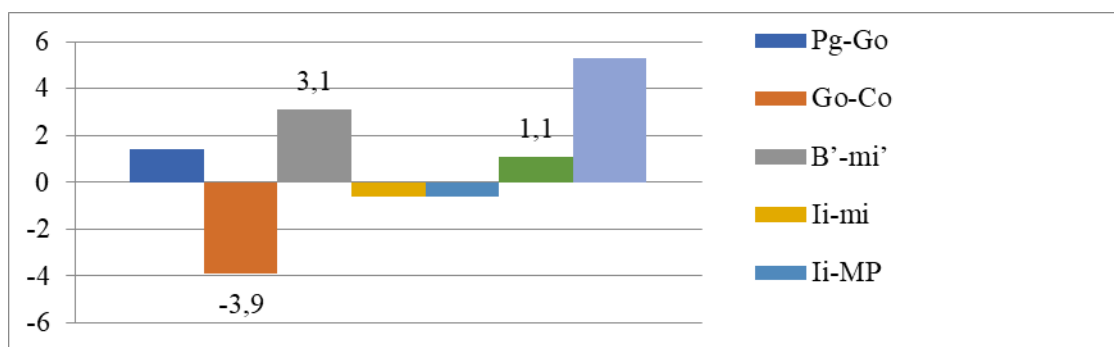


Figura 42. Diferența dintre loturi a parametrilor maxilarului inferior la pacienții cu AnDM cu vârsta de 7-12 ani (în %)

Am determinat că în perioada dentiției permanente la vârsta de 12-15 ani (*tabelul 19*), la copiii cu anomalie dento-maxilară asociată cu dereglări neurologice, toți parametrii maxilarului inferior măsurați se află în limitele normei ($p>0,05$). Totuși, trebuie de menționat că există o oarecare mărire a parametrilor, însă diferențe semnificative statistic nu s-au constatat ($p>0,05$).

Tabelul 19. Evoluția parametrilor maxilarului inferior la copiii de 12-15 ani cu AnDM asociate sau neasociate cu dereglări neurologice, comparativ cu valorile medii la copiii cu ocluzie fiziologică

Parametrii maxilarului inferior	L ₁ M ± m	L ₀ M ± m	Valorile medii la copiii cu ocluzie fiziologică
Pg-Go	71,70±1,2	67,8±1,0	73,7±1,67
Go-Co	52,01±1,1	50,3±1,3	54,9±1,41
B'-mi'	33,5±0,56	33,3±0,54	34,78±0,77
Ii-mi	34,4±1,06	34,3±0,61	33,8±0,52
Ii-MP	41,4±0,8	38,3±0,6	39,3±1,0
pppo-MP	29,4±0,94	29,0±0,56	28,7±1,07
∠ Ii-MP	93,08±1,4	93,1±1,5	93,15±2,46

Notă. L₁ – lotul de cercetare, L₀ – lotul de control, M – media, m – eroarea mediei. Diferențe semnificative statistic versus norma: * – p<0,05; ** – p<0,01; *** – p<0,001.

În ceea ce privește diferențele dintre AnDM asociate și cele neasociate cu patologia neurologică, am constatat diferențe statistic semnificative între loturi, în special: înălțimea posterioară a mandibulei (parametrii *Pppo-MP*) – în 1,4 % cazuri, iar unghiul ce indică poziția incisivilor inferiori față de planul mandibular (parametrii ∠ *Ii-MP*) – în 2,7-3,2 % cazuri odată cu vârsta, compensator, se micșorează, ceea ce duce la compensarea tabloului clinic (*figura 43*).

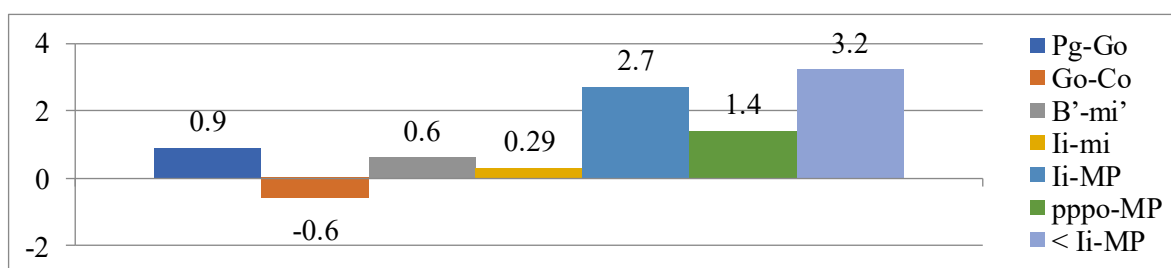


Figura 43. Diferența dintre loturi a parametrilor maxilarului inferior la pacienții cu vârsta de 12-15 ani cu AnDM (în %)

Caracteristica parametrilor liniari și unghiulari în plan sagital pe grupe de vârstă la copiii cu AnDM și cu sau fără dereglări neurologice este redată în figura 44.

În grupa de vârstă 7-12 ani am constatat următoarele:

a. Poziția posterioară a maxilei față de sella turcica (*Snp'-Se'*) și poziția maxilei față de baza craniului (∠ SNA) în plan sagital la copiii cu anomalie dento-maxilară prezintă valori normale și ne semnificative din punct de vedere statistic ($p>0,05$).

b. ∠ SNB este micșorat în 4,3 % ($p<0,05$) cazuri la copiii cu AnDM asociată cu dereglări neurologice, fapt demonstrat de poziția retrudată a mandibulei față de baza craniului. Iar poziția

mandibulei la copiii cu dereglări neurologice este mai mult retrudată decât la cei fără dereglări neurologice – 2,3 % ($p < 0,05$) cazuri.

c. Inocluzie sagitală mărită se înregistrează atât la copiii cu dereglări neurologice, cât și la cei fără aceste dereglări – 53,4 % ($p > 0,05$) și, respectiv, 15% ($p > 0,05$) cazuri, cu o semnificație mult mai mare la copiii cu dereglări neurologice față de valorile normale și, respectiv, mai mare față de cei fără dereglări în 33,3% ($p < 0,05$).

d. Inocluzia verticală este mărită la 61,7 % din copiii cu dereglări neurologice ($p < 0,001$) și la 49,1 % copii fără asemenea dereglări ($p < 0,001$), comparativ cu norma. La copiii cu dereglări neurologice, inocluzia verticală este mai mare – 66 % ($p < 0,001$) cazuri, comparativ cu cei fără aceste dereglări [177].

În grupa de vârstă 12-15 ani am constatat următoarele:

a. Poziția porțiunii posterioare a maxilei față de sella turcica ($Snp' - Se'$) se mărește în 12,9 % ($p < 0,05$) cazuri, pe când la copiii fără dereglări neurologice, acest parametru, cu toate că este mare (9,2 %), nu prezintă semnificație statistică ($p > 0,05$) față de normă.

b. $\angle SNA$ se mărește în 3,3 % și, respectiv, 1,9 % cazuri, iar $\angle SNB$ este micșorat ne semnificativ în 1,8 % și, corespunzător, 2,3 % cazuri față de normă la copiii cu sau fără dereglări neurologice.

c. Inocluzia sagitală și inocluzia verticală sunt mărite în 97,2 % și, respectiv, 79,5 % ($p < 0,001$) cazuri la copiii cu dereglări neurologice, pe când la cei fără aceste dereglări – în 38,4 % ($p > 0,05$) și, corespunzător, 45,5 % ($p < 0,001$) cazuri.

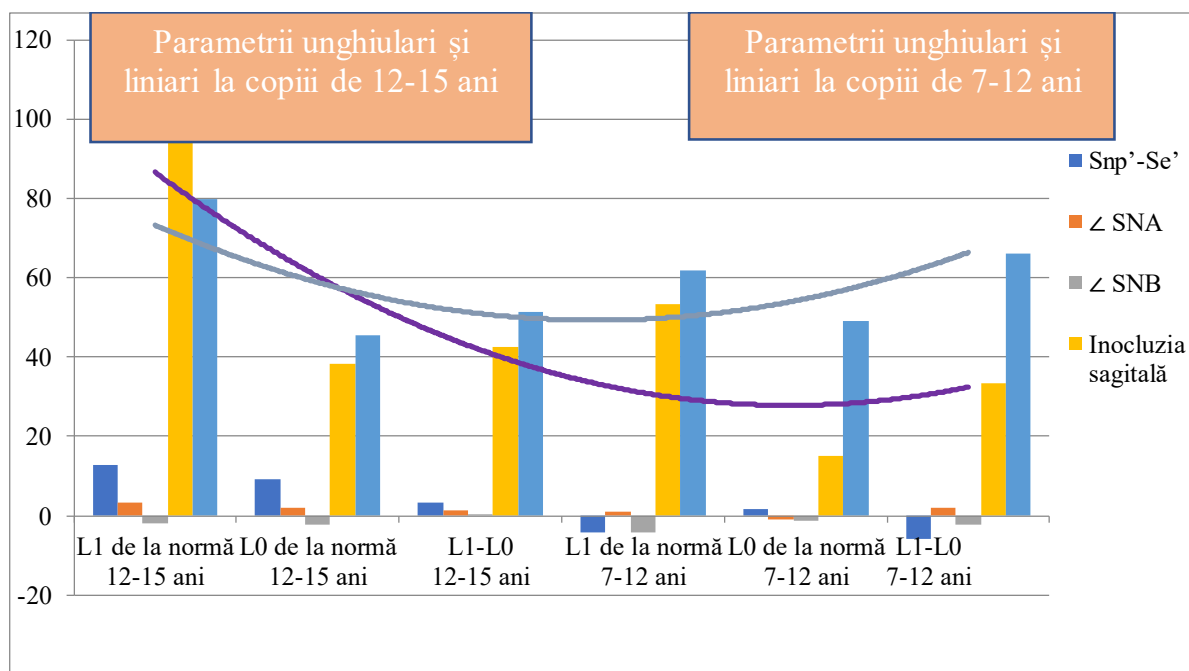


Figura 44. Diferența și evoluția parametrilor liniari și unghiulari la copiii cu AnDM asociate sau neasociate cu dereglări neurologice, grupele de vârstă 7-12 ani și 12-15 ani (în %) Cazul clinic nr. 1. Pacientul Ț.D. cu vârsta de 13 ani, de sex feminin. Dia-

gnosticul stabilit: anomalie dento-maxilară clasa II/1 Angle, cu treapta sagitală de 8 mm, retenția dinților 35, 45 asociată cu paralizie cerebrală infantilă. S-a adresat în secția de neurologie a IMSP Institutul Mamei și Copilului cu acuze la cefalee persistentă, labilitate emoțională, anxietate.

La examenul subiectiv acuză dereglări estetice, funcționale și morfologice. Din anamneza s-a stabilit afecțiunea mamei în timpul I trimestru de sarcină. Născută la termen, alimentație artificială în primele luni de viață, debutul erupției dentare fără particularități. Neagă prezența obiceiurilor vicioase. Patologiile de sistem suportate sunt: boli ale inimii, ale aparatului locomotor, afecțiunea SNC.

Examenul exobucal: din față – față asimetrică cu devierea mentonului, buze incompetente cu accentuarea șanțului labiomentonier; din profil – profil convex (*figura 45 a, b*).



Figura 45. Aspectul exterior din față (a) și din profil (b) al pacientei Ț.D., 13 ani

Examenul endobucal: dentiția permanentă, ocluzia în plan sagital – distalizată, în plan vertical – ocluzia adâncă traumatică, în plan transversal – devierea liniei mediane la mandibulă spre dreapta, retenția dinților 35, 45 (*figura 46*).

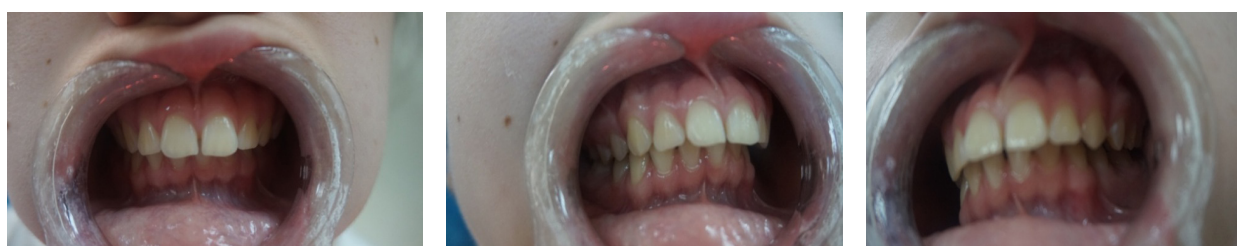


Figura 46. Ocluzia în planurile sagital, vertical și transversal la pacienta Ț.D., 13 ani

Analiza modelelor de studiu au arătat îngustarea și alungirea maxilarului superior la nivel premolar și la nivel molar. Ortopantomografia ne oferă date privind stadiul F*-G de formare a rădăcinilor caninilor permanenți și a rădăcinilor premolarilor secunzi inferiori, ceea ce denotă o posibilă creștere a organismului, în general, și a aparatului dento-maxilar, în special, în 65-85% (*figura 47*).

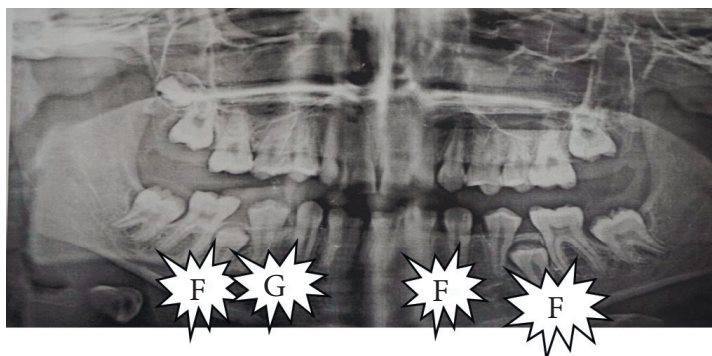


Figura 47. Ortopantomografia pacientei Ț.D., 13 ani, cu diagnoza: anomalie dento-maxilară de clasa II Angle, inocluzie sagitală 8 mm, retenția dinților 35, 45, asociată cu paralizie cerebrală infantilă

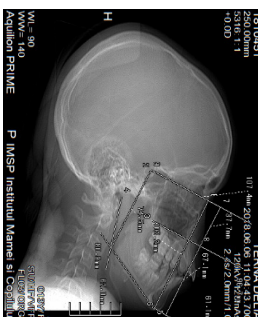
Analiza tomografiei computerizate pe secțiune sagitală arată o micșorare a tuturor parametrilor cranieni (figura 48) mășurați, cum sunt lungimea craniului, înălțimea craniului, lungimea anterioară și posterioară a bazei craniului și unghiul sfenoidal, față de valorile medii.



Parametrii cranieni	Valorile măsurate	Valorile normale	Diferența
m-i	177,7 mm	182,72±2,44	-2,58
Ba-Br	134,8 mm	141,20±1,79	-4,61
N-Se	60,9 mm	66,29±0,76	-4,63
Se-Ba	44,6 mm	41,39±0,93	4,14
∠ NSBa	125,0	130,14±1,14	-4,0

Figura 48. Parametrii cranieni mășurați pe tomografia computerizată în secțiune sagitală a pacientei Ț.D., 13 ani, cu diagnoza: anomalie dento-maxilară de clasa II/1 Angle, retenția dinților 3.5, 4.5, asociată cu paralizie cerebrală infantilă

Însă parametrii faciali (figura 49) demonstrează o mărire a etajului inferior al feței (*SpP-Me*) și a înălțimii posterioare a feței (*Se-Go*), comparativ cu valorile medii normale.

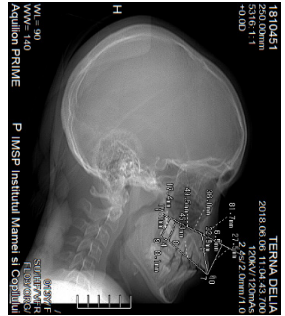


Parametrii faciali	Valorile măsurate	Valorile normale	Diferența
N-Me	103,2 mm	105,20±2,03	-0,03
N-SpP	37,7 mm	46,72±1,21	-7,81
SpP-Me	67,1 mm	54,22±1,31	+11,57
Se-Go	74,5 mm	65,46±1,81	+7,23

Figura 49. Parametrii faciali mășurați pe tomografia computerizată în secțiune sagitală a pacientei Ț.D., 13 ani, cu diagnoza: anomalie dento-maxilară de clasa II/1 Angle, retenția dinților 3.5, 4.5, asociată cu paralizie cerebrală infantilă.


Alți parametri, cum sunt cei ai maxilarului superior (figura 50) și cekui inferior (figura 51), arată că lungimea maxilarului superior și a celui inferior, precum și înălțimea dentoalveolară a maxilarului superior și ramul mandibulei sunt mărite, pe când la nivel dentar observăm o protruzie a incisivilor superiori și a celor inferiori față de valorile medii normale.

Parametrii unghiulari și liniari (figura 52) demonstrează o anomalie dento-maxilară de clasa II Angle scheletică, cu inocluzie sagitală și ocluzia adâncă mărită cu 5,27 mm și, respectiv, 1,46 mm.




Parametrii maxilarului superior	Valorile măsurate	Valorile normale	Diferența
A'-Snp	49,5 mm	45,46±0,77	+3,27
A'-ms'	36,0 mm	38,02±0,47	-1,55
Is-ms	45,3 mm	40,81±0,58	+3,91
Is-SpP	27,5 mm	26,36±0,79	+0,35
pppo-SpP	17,4 mm	17,14±0,98	0,72
∠ Is-SpP	58,0	72,38±1,42	-12,96

Figura 50. Parametrii maxilarului superior mășurați pe tomografia computerizată în secțiune sagitală a pacientei Ț.D., 13 ani, cu diagnoza: anomalie dento-maxilară de clasa II/1 Angle, retenția dinților 3.5, 4.5, asociată cu paralizie cerebrală infantilă



Parametrii maxilarului inferior	Valorile măsurate	Valorile normale	Diferența
Pg-Go (MT1)	69,1 mm	66,33±1,21	+1,56
Go-Co(MT2)	58,1 mm	48,85±1,40	+7,85
B'-mi'	33,1 mm	36,99±0,54	-4,43
Ii-mi	35,6 mm	36,29±0,87	-0,18
Ii-MP	45,3 mm	36,34±0,94	+8,02
pppo-MP	30,8 mm	25,25±0,46	+5,09
∠ Ii-MP	100	92,72±2,07	+5,21

Figura 51. Parametrii maxilarului inferior mășurați pe tomografia computerizată în secțiune sagitală a pacientei Ț.D., 13 ani, cu diagnoza: anomalie dento-maxilară de clasa II/1 Angle, retenția dinților 3.5, 4.5, asociată cu paralizie cerebrală infantilă



Parametrii liniari și unghiulari	Valorile măsurate	Valorile normale	Diferența
Snp'-Se'	22,6 mm	20,14±0,39	+2,07
ms'-Se'	34,0 mm	27,88±1,00	+5,12
∠ NSeBa	128	130,14±1,14	-1,0
∠ ANSe	85,0	81,64±0,62	+2,74
∠ BNSe	77,0	77,39±0,68	-0,29
∠ ANB	7,0	2-4	+3
Is-Ii în plan sagital	8,9 mm	3,39±0,24	+5,27
Is-Ii în plan vertical	5 mm	3,10±0,44	+1,46

Figura 52. Parametrii liniari și unghiulari mășurați pe tomografia computerizată în secțiune sagitală a pacientei Ț.D., 13 ani, cu diagnoza: anomalie dento-maxilară de clasa II/1 Angle, retenția dinților 35, 45, asociată cu paralizie cerebrală infantilă

Examenul neurologic și cel neurofiziologic pun în evidență o hipotonie musculară locală, însoțită de diminuarea amplitudinii mm. maseter și creșterea duratei contracțiilor musculare la patternul de EMG pe stânga, fără dereglări cerebrale imagistice (figura 53).

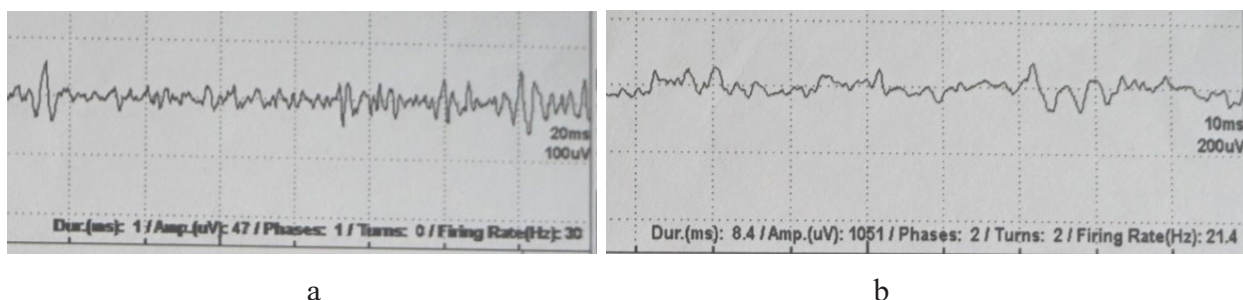


Figura 53. Examenul neurofiziologic al mm. maseter din dreapta (a) și stânga (b) al pacientei T.D., 13 ani, cu diagnoza: anomalie dento-maxilară de clasa II Angle, inocluzie sagitală 8 mm, retenția dinților 35, 45, asociată cu paralizie cerebrală infantilă

Cazul clinic nr. 2. Pacientul C.I. cu vârsta de 11 ani, de sex feminin. Diagnosticul stabilit: anomalie dento-maxilară de clasa I Angle asociată cu ocluzie deschisă și cefalee de tip tensional. Pacienta a fost internată în secția de neurologie a IMSP IMC cu următoarele acuze: cefalee bilaterală cu sediul în regiunea temporală, constantă, moderată, cu durata de peste 45 minute, apărută la mișcare, dar și la masticăție, iradiază în regiunea gâtului, e asociată cu oboseală generală, labilitate emoțională.

La examenul subiectiv ortodontic acuză dereglări estetice și morfologice. Din anamneza s-a stabilit afecțiunea mamei în timpul trimestrului II de sarcină; născută la termen, alimentație artificială de la trei luni, debutul erupției dentare fără particularități. Neagă prezența obiceiurilor vicioase. Patologii de sistem suportate: afecțiunea SNC.

Examenul exobucal: din față – fața asimetrică cu devierea mentonului, etajul inferior al feței mărit, din profil – profil convex (figura 54 a, b).



a

b

Figura 54. Aspectul exterior din față (a) și din profil (b) al pacientei C.I., 11 ani

Examenul endobucal: dentiția mixtă, protruția incisivilor superiori și inferiori, raport distal la nivel canin și molar în plan sagital, ocluzia deschisă în plan vertical. Analiza modelelor de studiu a arătat o îngustare la nivel premolar și la nivel molar, precum și alungirea maxilarului superior (*figura 55*).



Figura 55. Analiza modelelor de studiu ale pacientei C.I., 11 ani

Rezultatele analizei ortopantomogramei pacientei C.I. de 11 ani au evidențiat stadiul F-G de formare a rădăcinilor caninilor permanenți inferiori și ale premolarilor secunzi inferiori, ceea ce denotă o posibilă creștere a organismului în 65-85% (*figura 56*).

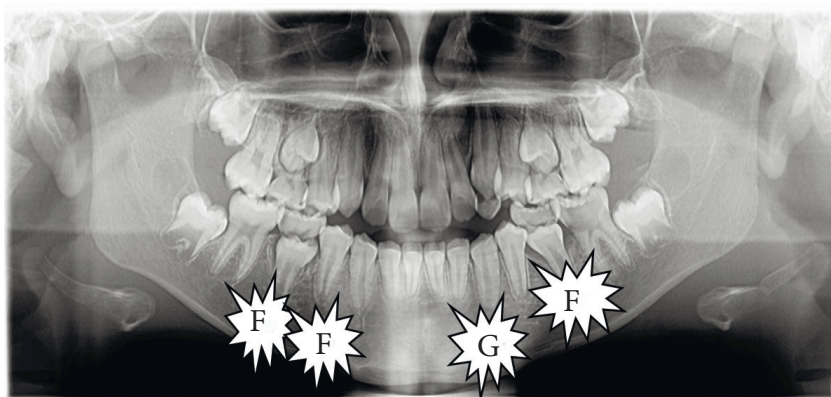
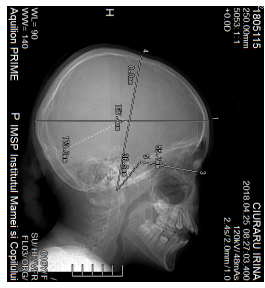


Figura 56. Ortopantomograma pacientei C.I., 11 ani

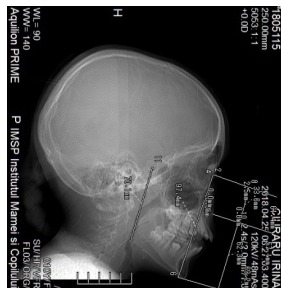
Analiza tomografiei computerizate pe secțiune sagitală arată o micșorare a tuturor parametrilor cranieni (*figura 57*) măsurați, cum sunt lungimea craniului, înălțimea craniului, lungimea anterioară și cea posterioară a bazei craniului și unghiul sfenoidal, față de valorile medii. Însă parametrii faciali (*figura 58*) demonstrează o mărire de trei ori a etajului inferior al feței (*SpP-Me*) comparativ cu valorile medii normale.

Alți parametri, ca cei ai maxilarelor superior (*figura 59*) și inferior (*figura 60*), arată că lungimea acestora, precum și înălțimea dentoalveolară a maxilarului superior și ramul mandibulei sunt micșorate, pe când la nivel dentar observăm o protruție a incisivilor superiori și a celor inferiori față de valorile medii normale.



Parametrii cranieni	Valorile măsurate	Valorile normale	Diferența
m-i	173,0 mm	182,72±2,44	-7.28
Ba-Br	127,4 mm	141,20±1,79	-15.59
N-Se	55,7 mm	66,29±0,76	-9.83
Se-Ba	36,5 mm	41,39±0,93	-3.96
∠ NSBa	123,0	130,14±1,14	-6.0

Figura 57. Parametrii cranieni măsuțați pe tomografia computerizată în secțiune sagitală a pacientei C.I., 11 ani, cu ocluzia deschisă anterior, asociată cu cefalee de tensiune



Parametrii faciali	Valorile măsurate	Valorile normale	Diferența
N-Me	97,4 mm	105,20±2,03	-5.77
N-SpP	33,6 mm	46,72±1,21	-11.91
SpP-Me	62,3 mm	54,22±1,31	+6.77
Se-Go	70,1 mm	65,46±1,81	-2.83

Figura 58. Parametrii faciali măsuțați pe tomografia computerizată în secțiune sagitală a pacientei C.I., 11 ani, cu ocluzia deschisă anterior asociată cu cefalee de tensiune



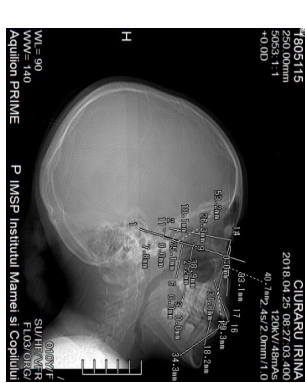
Parametrii maxilarului superior	Valorile măsurate	Valorile normale	Diferența
A'-Snp	47,4 mm	45,46±0,77	-2.71
A'-ms'	35,7 mm	38,02±0,47	-1.85
Is-ms	41,6 mm	40,81±0,58	-0.21
Is-SpP	23,2 mm	26,36±0,79	-2.37
pppo-SpP	16,3 mm	17,14±0,98	-0.14
∠ Is-SpP	60,0	72,38±1,42	-10.96

Figura 59. Parametrii maxilarului superior măsuțați pe tomografia computerizată în secțiune sagitală a pacientei C.I., 11 ani, cu ocluzie deschisă anterior, asociată cu cefalee de tensiune



Parametrii maxilarului inferior	Valorile măsurate	Valorile normale	Diferența
Pg-Go (MT1)	61,6 mm	66,33±1,21	-3.52
Go-Co(MT2)	43,8 mm	48,85±1,40	-3.65
B'-mi'	35,3 mm	36,99±0,54	-1.15
Ii-mi	37,0 mm	36,29±0,87	-0.16
Ii-MP	35,9 mm	36,34±0,94	-0.5
pppo-MP	23,0 mm	25,25±0,46	-1.79
∠ Ii-MP	110	92,72±2,07	

Figura 60. Parametrii maxilarului inferior măsuțați pe tomografia computerizată în secțiune sagitală a pacientei C.I., 11 ani, cu ocluzia deschisă anterior, asociată cu cefalee de tensiune

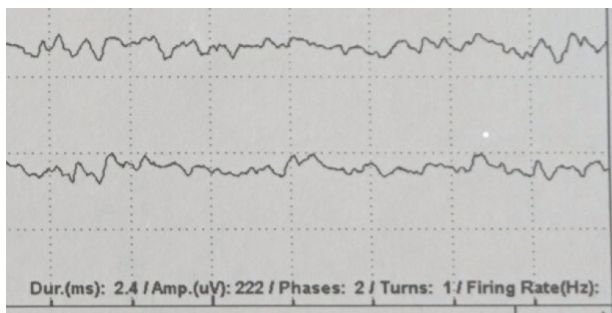


Parametrii unghiulari și liniari	Valorile măsurate	Valorile normale	Diferența
Sn ^p '-Se'	18,1 mm	20,14±0,39	-1.65
ms'-Se'	26,3 mm	27,88±1,00	- 0.58
∠ NseBa	123	130,14±1,14	-6
∠ ANSe	80,0	81,64±0,62	-1.02
∠ BNSe	75,0	77,39±0,68	-1.71
∠ ANB	5,0	2-4	+1
Is-Ii în plan vertical	3,1		

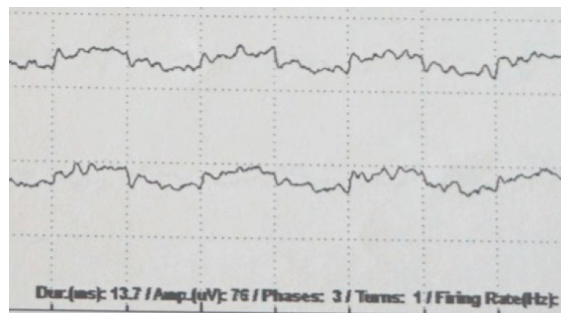
Figura 61. Parametrii unghiulari și liniari mășurați pe tomografia computerizată în secțiune sagitală a pacientei C.I., 11 ani, cu ocluzia deschisă anterior, asociată cu cefalee de tensiune

Parametrii unghiulari și cei liniari (figura 61) demonstrează o anomalie dento-maxilară de clasa II Angle scheletală, cu inocluzie verticală de 3,1 mm.

Consultația neurologului evidențiază o asimetrie facială, asociată cu hipotrofie musculară pe dreapta și spasm muscular a m. maseter pe stânga, iar la examenul neurofiziologic se depistează slăbiciuni musculare patologice, preponderent pe dreapta (figura 62).



a



b

Figura 62. Examenul neurofiziologic al mm. maseter din stânga (a) și din dreapta (b) ai pacientei C.I., 11 ani

Cazul clinic nr. 3. Pacientul C.N. cu vârsta de 14 ani, de sex masculin. Diagnosticul stabilit: anomalie dento-maxilară de clasa II/1 Angle, asociată cu ocluzie adâncă, fără dereglări neurologice. Pacientul s-a adresat în clinica stomatologică universitară cu acuze de dereglări estetice și morfologice. Din anamneză nu s-au evidențiat particularități. Neagă existența obiceiurilor vicioase. Patologii de sistem nu a suportat. Născut la termen, fără particularități.

La examenul subiectiv ortodontic acuză dereglări estetice și morfologice, debutul erupției dentare – fără particularități.

Examenul obiectiv pune în evidență o asimetrie facială cu o hipotrofie musculară preponderent pe stânga (figura 63 a).

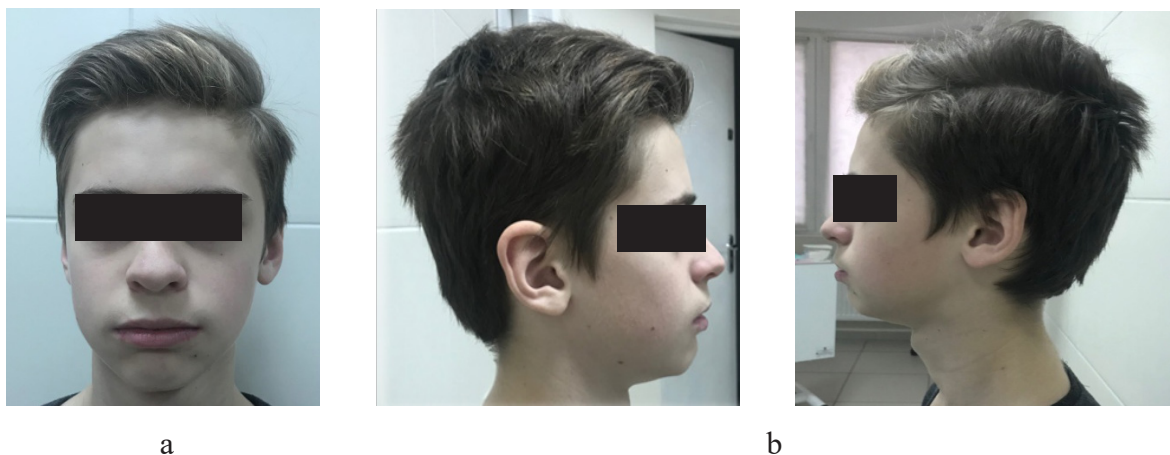


Figura 63. Fotografia din față (a) și din profil (b) a pacientului C.N., 14 ani

Examenul exobucal: din față – față simetrică fără devierea mentonului, etajul inferior al feței normal, din profil – profil convex (figura 63 a, b).

Examenul endobucal: dentiția permanentă, protruția incisivilor superiori și inferiori, raport neutru la nivel molar și la nivel canin, ocluzia adâncă în plan vertical (figura 64).



Figura 64. Ocluzia în planurile sagital, vertical și transversal la pacientul C.N., 14 ani

Rezultatele analizei ortopantomografiei pacientului C.N., 14 ani, au evidențiat stadiul G-H de formare a rădăcinilor caninilor permanenți inferiori și ale premolarilor secunzi inferiori, ceea ce denotă o posibilă creștere a organismului în 5-10% (figura 65 a, b).

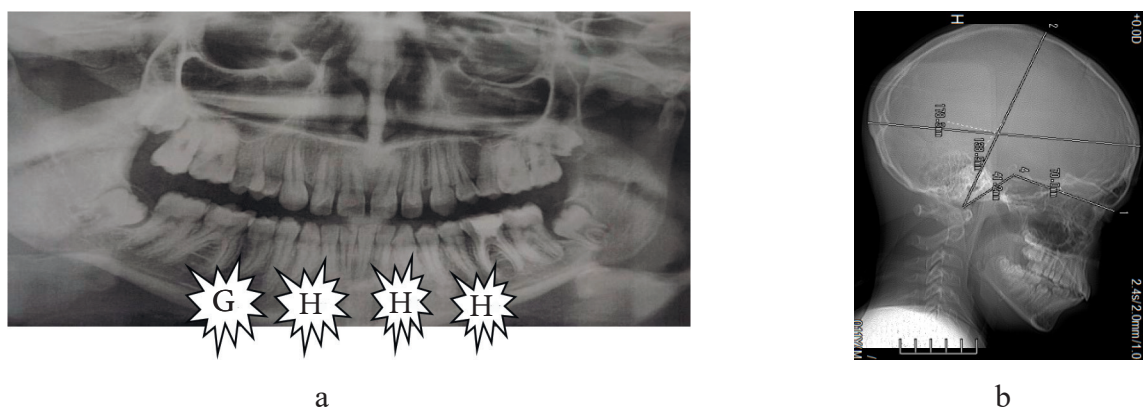


Figura 65. Ortopantomograma (a) și tomografia computerizată (b) în secțiune sagitală ale pacientului C.N., 14 ani

Consultația neurologului pune în evidență o asimetrie facială asociată cu hipotrofie musculară pe dreapta și spasm muscular a m. maseter pe stânga, iar la examenul neurofiziologic se depistează slăbiciuni musculare patologice, preponderent pe dreapta (figura 66).

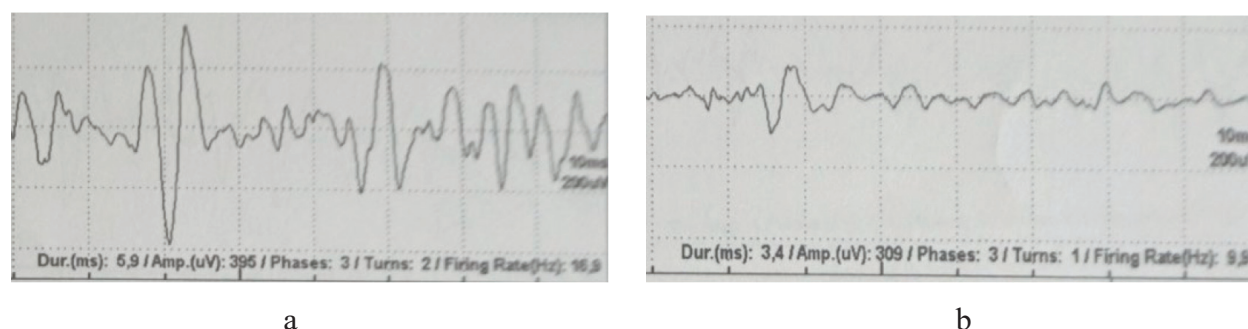


Figura 66. Examenul neurofiziologic al mușchilor maseter pe stânga (a) și pe dreapta (b) ai pacientului C.N. evidențiază diminuarea amplitudinii și a duratei contracțiilor musculare a m. maseter pe stânga

3.5. Concluzii la capitolul 3

1. Din anamneză am stabilit rolul primordial al factorilor nocivi perinatali și postnatali în debutul AnDM, preponderent asociate cu cefalee de tensiune. Un impact major în debutul AnDM asociate cu cefalee de tensiune îl are factorul perinatal, care la vârsta de 7-15 ani capătă un caracter progresiv, cu aderarea a noi simptome clinice, comparativ cu lotul de control (RR=5,5, IÎ 95%, 2,76-8,24%; RA=81,8%). În funcție de sexul persoanei, AnDM în lotul de cercetare a debutat de 1,6 ori mai frecvent la băieți (RȘ=1,6; 95%, IÎ=1,92-5,12).

2. Examenul clinic ortodontic evolutiv evidențiază pe primul plan fenomenul algic, care se intercalează cu dereglări de motricitate. Patternul de interferență a EMG demonstrează că AnDM asociate cu fenomenul algic se corelează cu acțiunea factorului ereditar în anamneză.

3. Rezultatele obținute cu privire la creșterea și dezvoltarea evolutivă a organismului copiilor cu AnDM din lotul de cercetare, cu vârsta cuprinsă între 12 și 15 ani, au demonstrat că acestea sunt neuniforme prin specificul dezvoltării rădăcinilor caninilor și ale premolarilor secunzi inferiori, comparativ cu copiii de aceeași vârstă din lotul de control;

4. La copiii cu AnDM din lotul de cercetare evidențiem micșorarea parametrilor cranieni și faciali, care influențează creșterea și dezvoltarea asimetriei regiunii oromaxilofaciale, în special dezvoltarea ocluziei. Inocluzia verticală și inocluzia sagitală mărite demonstrează că la acești copii predomină AnDM de clasa II Angle, cu o tendință de sporire a ocluziei deschise.

4. ANALIZA FRECVENȚEI ANOMALIILOR DENTO-MAXILARE LA COPII ÎN FUNCȚIE DE PATOLOGIA NEUROLOGICĂ

4.1. Frecvența anomaliilor dento-maxilare asociate la copiii cu dereglări neurologice organice

La copiii incluși în studiu, o mare variabilitate a frecvenței formelor clinice ale anomaliilor dento-maxilare s-au manifestat în funcție de perioadele de vârstă ale copilului la declanșare și de structura nosologică a maladiilor asociate, în special patologia neurologică organică (copii cu dereglări motorii, copii surzi/hipoacuzici și copii slab văzători) [110, 175].

Conform metodei de evaluare după Bjork și colab. (1964), s-au evidențiat trei loturi de copii cu AnDM și patologie neurologică:

a. În plan sagital – la 25,3 % copii slab văzători, 20,8 % copii hipoacuzici și 16,6 % cu dereglări motorii;

b. În plan vertical – la 59,0 % copii cu dereglări motorii, 57,1 % copii hipoacuzici, 40,0 % slab văzători;

c. În plan transversal – la 34,7 % copii slab văzători, 24,4 % – cu dereglări motorii, 22,1 % copii surzi/hipoacuzici.

În funcție de vârstă, anomaliile dento-maxilare la copiii cu dereglări neurologice, în baza criteriilor de includere în studiu, au fost separate în cinci loturi: copii cu vârsta mai mică de 7 ani – 4,0%, 7-9 ani – 22,6 %, 9-12 ani – 28,3 %, 12-15 ani – 33,7 %, iar mai mari de 15 ani – 11,4 %.

Perioada de vârstă afectată cel mai frecvent (33,7 % cazuri) este între 12 și 15 ani și e caracteristică tuturor formelor de manifestare clinică a anomaliilor dento-maxilare (figura 67).

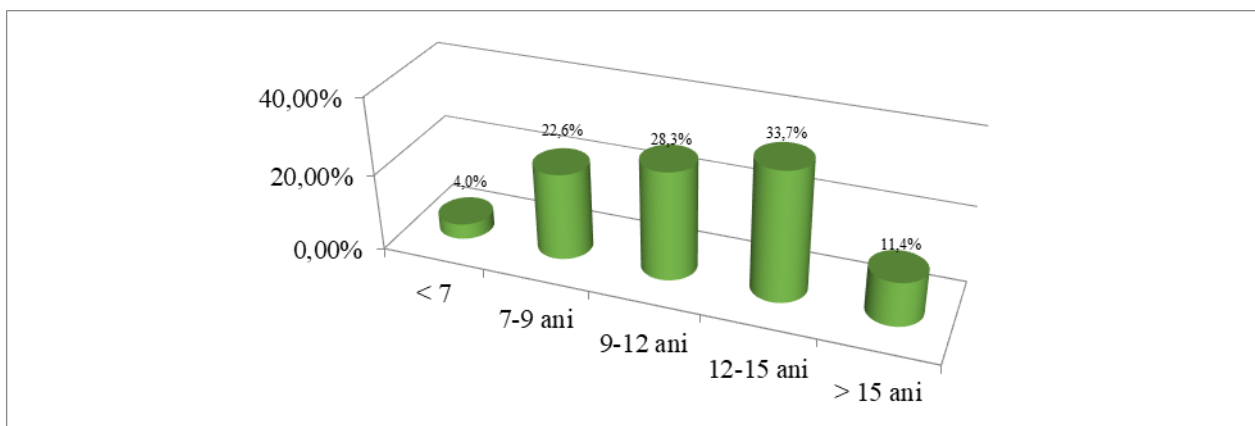


Figura 67. Frecvența anomaliilor dento-maxilare la copiii cu dereglări neurologice în funcție de vârstă

Astfel, distribuția copiilor examinați în funcție de vârstă arată că: a) vârsta medie a băieților la momentul diagnosticării AnDM varia în jur de $9,8 \pm 0,3$ ani, comparativ cu fetele, care au avut o

medie de vârstă de $13,8 \pm 0,7$ ani ($p=0,08$); b) se atestă o pondere înaltă a AnDM în mediul urban (59,4%), comparativ cu cel rural (48,5%); c) în ceea ce privește entitatea patologică a maladii de bază, au fost studiați în total 2157 de copii cu dereglări neurologice, dintre care 1388 cu patologie neurologică organică asociată cu diferite forme de AnDM.

Astfel, printre cei 684 de copii cu *tulburări motorii* evidențiem variate forme de AnDM la 524 (76,1%), din 848 de copii cu *tulburări auditive* – la 504 (36,3% cazuri), iar din 625 copii cu *dereglări de vedere* – la 360 (25,9%).

Anomalii dento-maxilare, atât în plan vertical, cât și în planurile transversal și sagital, mai frecvent s-au depistat la copiii cu tulburări motorii – în 59,0 %; 24,4% și, respectiv, 16,6% cazuri. Este ușor de observat că prevalența comorbidității – tulburări de vedere, de auz sau motorii – este mare și variabilă în funcție de cele trei planuri de referință și se asociază cu alte patologii ale sistemului nervos central: în primul rând – cu dereglări motorii (59 %), în al doilea rând – la copiii surzi/hipoacuzici (57,1 %), în al treilea rând – la cei slab văzători (40 %), (*tabelul 20*).

Tabelul 20. Frecvența anomaliilor dento-maxilare la copiii cu dereglări neurologice organice

Anomalii dento-maxilare	Copii cu dereglări neurologice				x ²	p
	copii slab văzători n=360 (25,9%)	copii hipoacuzici n=504 (36,3%)	copii cu dereglări motorii n=524 (76,1%)			
În plan sagital	91 (25,3%)	105 (20,8%)	87 (16,6%)		9,99	0,0068
În plan vertical	144 (40,0%)	288 (57,1%)	309 (59,0%)		35,34	0,0001
În plan transversal	125 (34,7%)	111 (22,1%)	128 (24,4%)		18,91	0,0001

Notă. Testul statistic aplicat: ANOVA.

În lotul copiilor cu dereglări neurologice organice se atestă o frecvență înaltă a anomaliilor dento-maxilare în plan sagital, în special a inocluziei sagitale, evidențiindu-se o frecvență mai mare la copiii cu dereglări motorii – 89,7 % cazuri și la cei slab văzători – 73,6 %, însă la copiii hipoacuzici, inocluzia sagitală este mult mai semnificativă din punct de vedere statistic (75,2 %) față de inocluzia sagitală inversă (*tabelul 21*).

Tabelul 21. Frecvența anomaliilor dento-maxilare în plan sagital la copiii cu dereglări neurologice organice

AnDM în plan sagital	Copii cu dereglări neurologice organice			
	copii slab văzători n=91 (25,9%)	copii hipoacuzici n=105 (36,3%)	copii cu dereglări motorii n=87 (37,8%)	p
Inocluzia sagitală pozitivă	67 (73,6%)	79 (75,2%)	78 (89,7%)	0,3144
Inocluzia sagitală negativă	24 (26,4%)	26 (24,8%)	9 (10,3%)	0,0007

Notă. Testul statistic aplicat: ANOVA.

Analizând tipurile de AnDM la copiii cu dereglări neurologice în plan vertical, am determinat că ocluzia adâncă prevalează, comparativ cu ocluzia deschisă. Ocluzia adâncă este mult mai semnificativă din punct de vedere statistic la pacienții cu tulburări motorii (*tabelul 22*).

Tabelul 22. Frecvența anomaliilor dento-maxilare în plan vertical la copiii cu dereglări neurologice organice

AnDM în plan vertical	Copii cu dereglări neurologice			
	copii slab văzători n=144 (19,43%)	copii hipoacuzici n=288 (38,86%)	copii cu dereglări motorii n=309 (44,8%)	p
Ocluzia adâncă	121 (84,0%)	200 (69,4%)	261 (84,5%)	0,0001
Ocluzia deschisă	23 (16,0%)	88 (30,6%)	48 (15,5%)	0,0001

Notă. Testul statistic aplicat: ANOVA.

Ocluzia încrucișată a manifestat o diferență semnificativă la copiii cu necesități speciale.

Pierderea prematură a dinților temporari din cauza neglijării și a lipsei tratamentelor dentare, precum și pierderea accidentală a dinților au dus la deplasarea acestora spre medial, distal, la blocarea spațiului pentru erupția dinților, astfel deviind și deplasând mandibula spre dreapta sau spre stânga, în-deosebi la copiii cu tulburări motorii (16,0%) și mai puțin la cei cu tulburări de auz (5,4%), (*tabelul 23*).

Tabelul 23. Frecvența anomaliilor dento-maxilare în plan transversal la copiii cu dereglări neurologice organice

AnDM în plan transversal	Copii cu dereglări neurologice			
	copii slab văzători n=125 (8,9%)	copii hipoacuzici n=111 (7,9%)	copii cu dereglări motorii n=128 (18,5%)	p
Ocluzia încrucișată	104 (83,2%)	76 (68,5%)	111 (86,7%)	0,0001
Laterodeviația	21 (16,8%)	35 (31,5%)	17 (13,3%)	0,025

Notă. Testul statistic aplicat: ANOVA.

Copiii cu dereglări neurologice sunt considerați copii normali, care ar putea urma un tratament interceptiv cu menținătoare de spațiu sau ar putea beneficia de aparate ortodontice pentru redeschiderea spațiilor și alinierea dinților permanenți.

Controlul eficient al anomaliilor dento-maxilare la copiii slab văzători, cu dereglări motorii, și la cei surzi/hipoacuzici va necesita de asemenea, în continuare, o bună colaborare interdisciplinară.

Din studiul efectuat evidențiem frecvența anomaliilor dento-maxilare în planurile vertical și transversal la copiii slab văzători, la vârsta de 12-15 ani, de 3,1 ori mai mare decât la vârsta de 7-9 ani, care este de 2,1 ori mai mică, iar la vârsta 9-12 ani – de 1,9 ori mai mică.

AnDM în plan sagital predomină la vârsta de 7-9 ani față de alte grupe de vârstă. AnDM la copiii surzi/hipoacuzici se întâlnesc mai des în perioada de vârstă de 9-12 ani, comparativ cu alte grupe. Însă la copiii cu dereglări motorii, în toate perioadele de vârstă predomină anomaliile în plan vertical, iar AnDM în plan sagital predomină la vârsta de 7-9 ani, pe când cele în plan transversal se întâlnesc mai frecvent în perioada de vârstă de 12-15 ani (tabelul 24).

Tabelul 24. Frecvența anomaliilor dento-maxilare la copiii cu dereglări neurologice organice în funcție de vârstă

Categoriile de vârstă	AnDM, n=1388 (100 %)			
	În plan sagital (n=283)	În plan vertical (n=741)	În plan transversal (n=364)	p
Copii slab văzători, n=360/1388 (25,9 %)				
<7 ani	7 (7,7%)	6 (4,1%)	2 (1,6%)	0,0865
7-9 ani	35 (38,5%,)	33 (22,9%)	27 (21,6%)	0,0101
9-12 ani	19 (20,9%)	39 (27,1%)	41 (32,8%)	0,1515
12-15 ani	19 (20,9%)	42 (29,2%)	52 (41,6%)	0,0040
>15 ani	11 (12%)	24 (16,7%)	3 (2,4%)	0,0006
Copii surzi/hipoacuzici, n=504/1388 (36,3 %)				
<7 ani	6 (5,7%)	9 (3,4%)	6 (5,4%)	0,3987
7-9 ani	20 (19,1%)	67 (23,2%)	22 (19,8%)	0,6975
9-12 ani	27 (25,7%)	100 (34,7%)	29 (26,1%)	0,1068
12-15 ani	38 (36,2%)	76 (26,2%)	43 (38,8%)	0,0264
>15 ani	14 (13,3%)	36 (12,5%)	11 (9,9%)	0,7068
Copii cu dereglări motorii, n=524/1388 (76,1 %)				
<7 ani	6 (6,9%)	11 (3,6%)	3 (2,4%)	0,2165
7-9 ani	16 (18,4%)	69 (22,3%)	25 (19,5%)	0,6527
9-12 ani	23 (26,4%)	80 (25,9%)	35 (27,3%)	0,9516
12-15 ani	32 (36,8%)	110 (35,6%)	55 (43,0%)	0,3456
>15 ani	10 (11,5%)	39 (12,6%)	10 (7,8%)	0,3499

Notă. Testul statistic aplicat: ANOVA.

4.2. Concluzii la capitolul 4

1. Frecvența AnDM la copiii cu dereglări neurologice organice variază până la 1388/2057 cazuri (64,4 %). În plan sagital s-au determinat la 283 (20,4 %) de copii, în plan vertical – la 741 (53,4 %), iar transversal – la 364 (26,2 %) de copii. Predictorii esențiali pot fi considerați dereglările motorii: în plan vertical – 309/524 (59,0 %) cazuri; în plan transversal – 125/360 (34,7 %) cazuri la slab văzători și în 105/504 (20,8 %) – la copiii surzi/hipoacuzici. În funcție de vârstă, cei mai afectați au fost copiii de 12-15 ani – 467/1388 (33,7 %) cazuri, urmând cei de 9-12 ani – 393/1388 (28,3 %), apoi cei de 7-9 ani – 314/1388 (22,6 %) cazuri (anexa 7).

2. Copiii cu dereglări neurologice tolerează tratamentul ortodontic în funcție de vârstă și de caracterul maladiei asociate.

5. EVALUAREA STĂRII FUNCȚIONALE A APARATULUI NEURO-REFLECTOR PRIN EXAMENUL ELECTROMIOGRAFIC LA COPIII CU ANOMALII DENTO-MAXILARE ȘI DEREGLĂRI NEUROLOGICE

5.1. Caracteristica generală a electromiografiei de suprafață la copiii incluși în studiu

Evaluând anamneza și rezultatele examenului imagistic, am constatat că la copiii cu cefalee de tensiune anomaliile dento-maxilare au o incidență înaltă, deseori prin asocierea în mai multe planuri, în special AnDM de clasa II Angle însoțită de ocluzia deschisă în 21,3 % cazuri. Evaluarea anomaliilor dento-maxilare la 92 de copii asociate sau neasociate cu cefalee de tensiune a demonstrat că acestea nu numai că nu se autoreglează odată cu vârsta, ci dimpotrivă – devine mai frecventă în perioada dentiției permanente [112, 177].

Literatura de specialitate oferă, în acest sens, ghiduri și protocoale ce conțin sugestii esențiale pentru efectuarea unui management contemporan al cefaleei, în special de tensiune, mai ales în AnDM la copiii de vârstă școlară și de adolescent.

Durerea cu care s-a asociat cefaleea de tensiune la copiii examinați reprezintă o suferință algică localizată în oricare dintre structurile sau elementele componente ale aparatului masticator.

Prin tendința de a debuta cronic, specificul durerii la copiii cu AnDM asociate cu cefalee de tensiune depinde de foarte mulți factori nocivi. Factorii fundamentali care au influențat dezvoltarea AnDM la acești copii s-au evidențiat prin dereglări motorii regionale în funcție de vârsta copilului.

Astfel, dificultatea diagnosticului și, corespunzător, a tratamentului anomaliilor dento-maxilare la copiii cu cefalee de tensiune este condiționată de etiologia multifactorială, atât prin acțiunea factorilor nocivi locali (în primul rând, perturbarea motorie a actului neuromuscular, în special a mm. maseter și temporal, care provoacă dereglarea contactelor dentare premature), cât și prin asocierea acestora cu particularitățile specifice fenomenului algic (structurale ori posturale) din regiune.

Însă, o abordare neurologică a cefaleei de tensiune în practica stomatologică la copiii cu AnDM generează și noi teme de dezbateri.

Fenomenul de frică (de ace, anestezie și de tratament în general) este cunoscut în stomatologie de mult timp. Numeroși factori sunt asociați cu anxietatea și frica de dentist, în special cu memoria experiențelor dureroase suportate anterior și manifestările psihoafective rezultate.

Actualmente, există un număr foarte mic de evaluări clinice randomizate, care abordează efectul strategiilor ortodontice asupra caracterului și evoluției cefaleei de tensiune preexistente sau asociate cu AnDM la copiii de diferită vârstă în evoluție. Cel mai important semn clinic al anomaliilor dento-maxilare cu cefalee de tensiune la acești copii a fost asocierea cu sindromul algic.

Concomitent, în cadrul temei abordate crește interesul pentru gradul de dezvoltare a ocluziei și, nu mai puțin important, pentru modificarea amplitudinii și duratei medii a biopo-

tențialelor electrice ale mușchilor masticatori în timpul relaxării și al contracției maxime a mm. maseter și temporal. Această asociere rămâne necunoscută majorității medicilor cărora li se adresează copilul cu CT: neurologului, otorinolaringologului, oftalmologului, psihiatrului sau stomatologului.

O serie de cercetări și studii clinice randomizate susțin eficiența intervențiilor interdisciplinare în controlul cefaleei de tensiune și în soluționarea problemelor asociate acesteia în stomatologie. Totodată, abordarea interdisciplinară este necesară în mai multe situații clinice în ceea ce privește durerea atipică sau în așa situații ca sindromul algic din regiunea maxilofacială, al cărei cauză este încă necunoscută.

În caracteristicile pentru evidențierea dezechilibrului neuromuscular în anomaliile dento-maxilare asociate ori nu cu cefalee de tensiune la 48 de copii cu vârsta cuprinsă între 12 și 15 ani incluși în studiu, am urmărit doar doi parametri electrofiziologici prin patternul de EMG:

- a) variațiile amplitudinii medii a potențialelor de acțiune, bilateral, în diferite faze de activitate;
- b) durata medie a potențialului, bilateral, în diferite faze de activitate.

Aceste caracteristici asigură aprecierea maximă a forței de contracție musculară, a respectării simetriei contracției mușchilor masticatori bilateral, precum și a activității acestor mușchi în timpul relaxării maxime.

Disfuncția aparatului neuromuscular la 48 de copiii cu AnDM asociate ori neasociate cu cefalee de tensiune în linii generale se caracterizează, în primul rând, printr-o *asimetrie marcată primar a activității mușchiului maseter și, respectiv (mai slab evidențiată), a temporalului anterior*.

În AnDM asociate cu cefalee de tensiune, parametrii menționați sunt însoțiți inițial de o hiperactivitate temporară pentru efectul compensării deficitului motor, iar ulterior, la vârsta de adolescent – de o hipoactivitate a mușchilor maseter, ca semn neurofiziologic de slăbiciune patologică musculară în anomaliile respective. Aceasta poate conduce la apariția oboselii musculare periferice patologice, manifestată prin diminuarea și mai evidentă a amplitudinii și a duratei medii a potențialului spre valori mai reduse, comparativ cu copiii de vârstă școlară fără AnDM și CT [112, 176].

Totodată, în baza evoluției parametrilor patternului de interferență a EMG la copiii cu AnDM asociate sau nu cu cefalee de tensiune, este important de concluzionat că mușchii masticatori afectați suportă în primul rând o stare de oboseală continuă, iar în al doilea rând, manifestă proprietatea de a obosi mai repede comparativ cu starea normală. Aceste observații demonstrează că perioada de tratament al AnDM cu restabilirea mușchiului preafectat este complexă, dacă include și intervenții neurologice cu o recuperare mai lungă, iar valorile medii ale slăbiciunii musculare la acești copii se restabilesc mai lent.

Astfel, analiza completă a parametrilor patternului de interferență a EMG în linii generale la acești copii include și aprecierea clinică prin corelarea cu potențialele reflectate în cei doi

mușchi maseteri și temporali. Deoarece parametrii patternului de interferență a EMG la copiii cu AnDM asociate ori nu cu cefalee de tensiune variază mult individual, noi am inclus examinarea obligatorie cu înregistrări simultane dreapta/stânga.

La copiii fără dereglări neurologice nu am observat o simetrie certă a amplitudinii și a duratei medii a potențialului contracțiilor musculare.

La copiii cu AnDM și cefalee de tensiune, comparativ cu cei cu AnDM fără cefalee, diminuarea asimetrică a amplitudinii și a duratei medii a potențialului este mai persistentă, cu evidențierea unei perioade de latență și/sau cu o reducere a amplitudinii răspunsului reflex mai îndelungat.

La pacienții cu AnDM asociate cu CT se evidențiază o asimetrie mai marcată a amplitudinii medii a potențialelor de acțiune, iar prelungirea duratei medii a potențialului de latență poate servi ca indicator al localizării și al gradului de afectare al procesului patologic (cu o diferență mai mare de peste 1 ms între partea afectată mai sever).

5.2. Determinarea valorii diagnostice a parametrilor electromiografici standardizați în funcție de fazele contracțiilor musculare ale mușchilor sistemului masticator

Aprecierea valorii diagnostice a patternului de interferență a EMG standardizate a fost efectuată în baza informativității metodei, apreciată prin rezultatele real pozitive, care permite utilizarea în investigarea simultană la copiii cu AnDM a mai multor mușchi implicați în actul de masticatie, similară valorii diagnostice standardizate în patologia neuromusculară (valoarea amplitudinii, frecvența contracțiilor musculare, prezența contracțiilor musculare spontane, absența contracțiilor musculare etc.).

Din aceste considerente, investigarea patternului de interferență a EMG am efectuat-o la 48 de copiii cu AnDM asociate sau nu cu fenomenul algic, în special cu cefalee de tensiune, cu vârsta cuprinsă între 12 și 15 ani. În diferite asocieri între fenomenul motor și AnDM și acțiunea fenomenului algic al cefaleei de tensiune la acești copii în evoluție, modificările patternului de interferență a EMG sunt variabile și valoarea lor diagnostică sporește esențial [176, 177].

În baza rezultatelor examenului parametrilor patternului de interferență a EMG, în special al amplitudinii medii a potențialelor de acțiune și a duratei medii a potențialului bilateral, în diferite faze de activitate, reflectate în tabelul 25, putem evidenția, în primul rând, o asimetrie musculară cu o activitate bioelectrică a mușchilor masticatori pe dreapta mai mare la copiii cu AnDM și cefalee de tensiune, comparativ cu activitatea bioelectrică a musculaturii masticatorii pe stânga (D>S): $421,76 \pm 23,75$ mV – $358,59 \pm 21,75$ mV ($p < 0,001$), comparativ cu $325,86 \pm 21,2$ mV – $266,28 \pm 18,9$ mV ($p < 0,001$) și $290,20 \pm 9,26$ mV – $199,64 \pm 10,64$ mV ($p < 0,001$) versus $227,51 \pm 10,75$ mV – $155,77 \pm 11,69$ mV ($p = 0,001$).

Tabelul 25. Amplitudinea medie generală a mm. maseter și temporal la copiii cu AnDM asociate sau neasociate cu dereglări neurologice (mV)

Parametrii patternului de EMG	L ₁ Lotul de cercetare (n ¹ =46)	L ₀ Lotul de control (n ² =46)	F	p
Amplitudinea medie a m. maseter, D	290,20±9,26	421,76±23,75	26,169	p=0,000 p<0,001
Amplitudinea medie a m. temporal, D	199,64±10,64	358,59±21,75	42,486	p=0,000 p<0,001
Amplitudinea medie a m. maseter, S	227,51±10,75	325,86±21,2	16,771	p=0,000 p<0,001
Amplitudinea medie a m. temporal, S	155,77±11,69	266,28±18,9	24,173	p=0,000 p<0,001

Acest fenomen (D>S) reflectă clinic o asimetrie musculară exprimată prin slăbiciune musculară patologică mai pronunțată pe partea stânga în mm. maseteri și temporali ai feței, fapt care la copiii de vârstă școlară din lotul de cercetare poate fi explicat prin acțiunea nocivă disociativă și de lungă durată a fenomenului algic în actul de masticăție asupra sistemului muscular al copiilor cu AnDM.

Contrar celor menționate, o astfel de slăbiciune musculară a mușchilor enumerați se evidențiază și la copiii cu AnDM fără cefalee de tensiune, după cum urmează: 290,20±9,26 mV – 199,64±10,64 mV (p<0,001) versus 227,51±10,75 mV – 155,77±11,69 mV (p<0,001). Fenomenul evidențiat prin examenul neurofiziologic la copiii cu AnDM fără CT probabil poate fi explicat prin faptul că la aceștia sistemul muscular al aparatului masticator este preafectat și poate avea cauză perinatală ori congenitală (tabelul 25).

Durata medie a potențialului, bilateral, prin contracțiile musculare a mm. maseter și temporal la copiii cu AnDM și cefalee de tensiune este mai mare (15,44±0,50 ms – 14,66±0,37 ms, p>0,05, și, corespunzător, 14,30±0,27 ms – 13,23±0,25 ms, p<0,001) comparativ cu cea înregistrată la copiii cu AnDM fără CT (14,034±0,26 ms – 12,12±0,11 ms, p<0,001, și, respectiv, 11,61±0,12 ms – 12,67±0,37 ms, p<0,001), (tabelul 26).

Tabelul 26. Durata medie a contracțiilor musculare voluntare a mm. maseteri și temporali (s) la copiii cu AnDM asociate sau neasociate cu dereglări neurologice

Parametrii patternului de EMG	L ₁ Lotul de cercetare (n=46)	L ₀ Lotul de control (n=46)	F	p
Durata medie a potențialului în m. maseter, D	14,034±0,26	15,44±0,50	5,992	p=0,16 p>0,05
Durata medie a potențialului în m. temporal, D	12,12±0,11	14,66±0,37	41,494	p=0,000 p<0,001
Durata medie a potențialului în m. maseter, S	12,67±0,37	14,30±0,27	12,588	p=0,001 p<0,001
Durata medie a potențialului în m. temporal, S	11,61±0,12	13,23±0,25	31.563	p=0,000 p<0,001

Așadar, putem concluziona că copiii cu AnDM fără cefalee de tensiune la vârsta de 8 ani prezintă o slăbiciune patologică musculară bilaterală mai mare a mușchilor masticatori, comparativ cu cei cu AnDM asociată cu CT, ceea ce confirmă persistența slăbiciunii musculare de origine sechelară ori congenitală la acești copii.

Creșterea slăbiciunii musculare patologice în mușchii masticatori la copiii cu AnDM asociate cu cefalee de tensiune spre vârsta de adolescent reflectă rolul nociv al fenomenului algic asupra capacității de contracție a acestor mușchi, în funcție de gradul de manifestare clinică și vârsta pacientului, cu caracter ”lent progresiv” către vârsta de adolescență (*tabelul 26*).

Am aplicat electromiografia în poziție orizontală la copiii incluși în studiu cu scopul de urmărirea a tipului patternului de interferență a EMG, a valorilor modificărilor amplitudinii și a duratei potențialului de pe mm. maseteri și temporali în funcție de prezența/absența fenomenului algic și gradul de implicare a sistemului motor în manifestările clinice ale anomaliilor dento-maxilare.

Prin determinarea activității electrice de pe mușchii maseteri și temporali, evidențiem și urmărăm în evoluție impactul fenomenului algic asupra sistemului motor în masticatie sub formă de variații ale amplitudinii medii a potențialelor de acțiune și a duratei medii a potențialului, bilateral, în diferite faze de activitate. Aceasta ne permite să evidențiem calitatea actului masticator la copiii cu AnDM în diferite faze ale contracțiilor musculare: repaus absolut, contracția maximă voluntară și faza relaxării maxime.

Poziția orizontală a copilului a fost necesară pentru a exclude la maxim participarea contracțiilor musculare ale altor mușchi din regiune, în special pentru menținerea posturii capului (*tabelul 27*).

Tabelul 27. Parametrii pattern-ului de interferență a EMG în funcție de amplitudinea medie (mV) și timpul contracțiilor musculare (sec) la aplicarea testului de efort fizic

Parametrii patternului de EMG	Amplitudinea medie a EMG (μ V)									t-Stud	p
	repaus absolut	contracție maximă 5 (s)	relaxare maximă	repaus absolut	contracție maximă 5 (s)	relaxare maximă	repaus absolut	contracție maximă 5 (s)	relaxare maximă		
	Lotul I (n=31)			Lotul II (n=31)			Valori medii normale				
Amplitudinea medie (μV)											
maseter, D	295,2	345,6	304,0	275,2	286,0	269,5	408,6	406,8	158,8	-	0,085
temporal, D	226,8	301,8	228,4	199,0	252,0	208,0	245,8	321,7	166,8	-	0,008
maseter, S	198,9	288,2	291,0	221,4	146,8	210,3	278,7	344,6	200,0	-	0,039
temporal, S	157,4	170,1	186,0	144,8	165,7	152,2	177,7	300,2	155,6	-	0,164
Timpul contracțiilor musculare (s)											
maseter, D	3,9	2,6	1,9	3,1	2,1	1,7	1,8	1,1	1	0,020	-
temporal, D	2,2	1,8	2,0	2,0	1,6	1,8	1,9	1,6	1,2	0,014	-
maseter, S	2,6	2,1	2,2	2,2	1,7	2,0	1,7	1,4	1,1	0,151	-
temporal, S	1,6	1,1	1,8	1,1	1,0	1,2	1,5	1,4	1,4	0,011	-

Faza inițială („în poziția posturală a mandibulei”)

Au fost utilizate EMG cu aplicarea electrozilor superficiali în proiecția mm. maseteri și temporali, bilateral, în perioada inițială („în poziția posturală a mandibulei”) în lotul copiilor cu AnDM cu sau fără cefalee de tensiune. Rezultatele obținute au fost comparate cu valorile medii normale la copii conform sursei din literatura de specialitate [184].

Am constatat că, în funcție de variațiile amplitudinii medii a potențialelor de acțiune (mV), la cei 62 de copii cu AnDM cu sau fără cefalee de tensiune, comparativ cu valorile medii normale în perioada inițială („în poziția posturală a mandibulei”), s-au evidențiat asimetrii musculare ale parametrilor neurofiziologici de pe mușchii masticatori, asociate patternului de interferență a EMG, cu diminuarea amplitudinii medii a potențialelor de acțiune (mV), în special de pe mușchii maseteri și temporali, preponderent pe stânga, comparativ cu parametrii similari neurofiziologici obținuți la copiii fără dereglări neurologice (*figura 68*).

Această asimetrie se evidențiază prin dereglarea ritmului actului masticator, manifestată prin diminuarea semnificativă a amplitudinii medii a potențialelor de acțiune (mV) atât la nivelul mm. maseter pe dreapta și pe stânga în 28 % cazuri, cât și la nivelul mm. temporali pe dreapta și pe stânga, dar într-o măsură mai mică – în 18,8 % cazuri – în ambele loturi de copii, comparativ cu valorile medii normale.

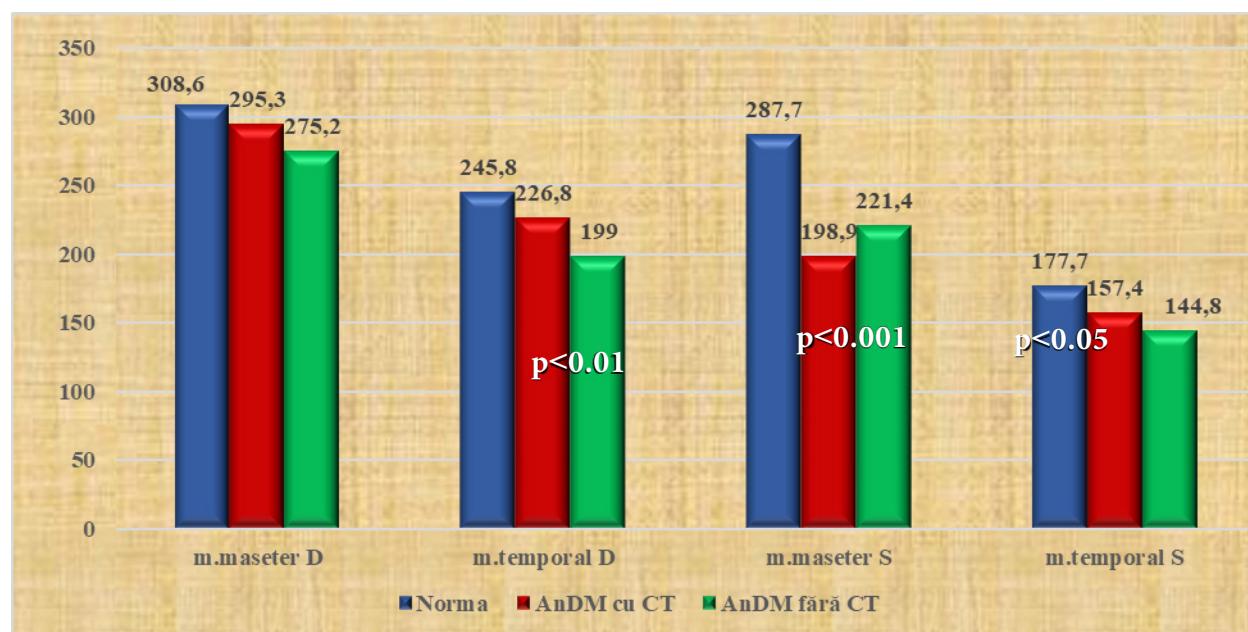


Figura 68. Caracteristicile comparative ale amplitudinii medii la pacienții cu AnDM asociate sau neasociate cu dereglări neurologice (mV) în comparație cu valorile medii normale în faza de postură a mandibulei

Însă diferența dintre loturi a arătat o asimetrie musculară înaltă semnificativă statistic ($p<0,001$) la copiii cu AnDM asociate cu dereglări neurologice prin diminuarea amplitudinii la nivelul m. maseter pe stânga și mărirea acesteia la nivelul m. maseter pe dreapta, comparativ cu

cei cu AnDM neasociate cu dereglări neurologice, la care coraportul este invers. În același timp, observăm o asimetrie musculară și la nivelul m. temporal prin diferențe semnificative statistic ($p < 0,001$) din partea dreaptă și cea stângă, cu mărirea amplitudinii potențialului de acțiune la copiii cu AnDM și dereglări neurologice în comparație cu lotul cu AnDM fără aceste dereglări, fapt ce denotă că caracterul dereglării musculare este de tip neurogen, comparativ cu copiii din lotul de control, la care caracterul dereglărilor musculare este de tip miogen.

Concomitent cu diminuarea amplitudinii medii a potențialelor de acțiune (mV) a mușchilor maseteri și temporali, la copiii cu AnDM asociate sau neasociate cu dereglări neurologice, la patternul de interferență a EMG evidențiem creșterea generală a duratei medii a potențialului (ms) de acțiune semnificativ din punct de vedere statistic la mușchii masticatori examinați, comparativ cu valorile medii normale, care în ansamblu reflectă diminuarea secundară a capacității de contracție a mușchilor masticatori, evident provocând astfel scăderea bilaterală a calității actului de masticatie (figura 69).

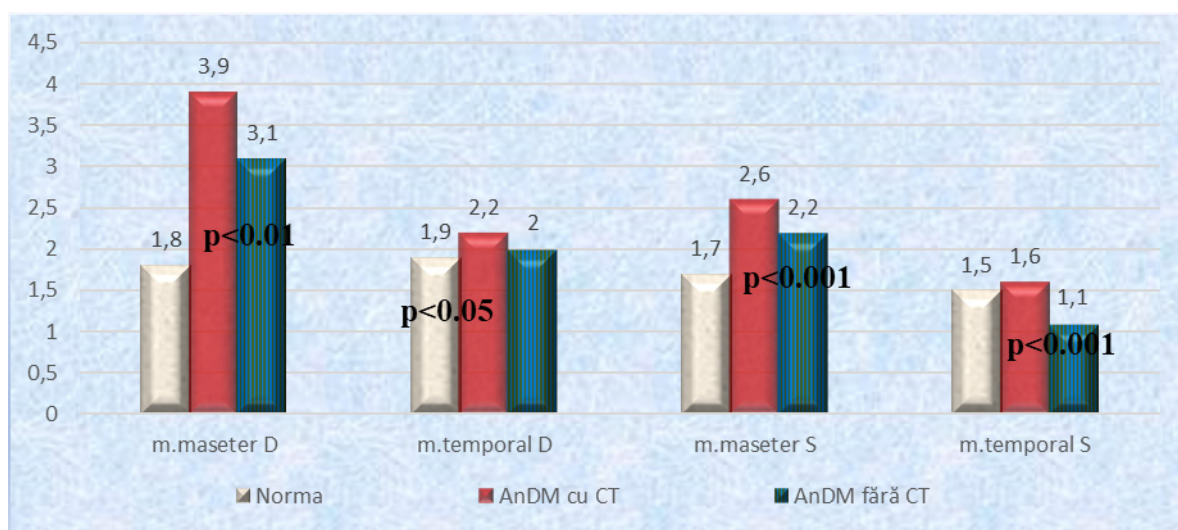


Figura 69. Caracteristica comparativă a duratei medii a potențialului (ms) la pacienții cu AnDM asociate sau neasociate cu dereglări neurologice și valorile medii normale în faza de postură a mandibulei

Astfel, evaluarea patternului de EMG în „poziția posturală a mandibulei” pune în evidență o scădere a amplitudinii medii a potențialelor de acțiune (mV) preponderent pentru mm. maseteri și temporali din partea stângă, asociată cu o creștere a duratei medii a potențialului (ms) atât din mușchii afectați, cât și din mușchii controlaterali, reflectând astfel reducerea capacității lor de contracție și scăderea calității actului de masticatie, preponderent din stânga, la copilul cu AnDM și cefalee de tensiune.

Aprecierea parametrilor patternului de EMG în faza aplicării testului de efort fizic („contractia voluntară musculară în poziția de intercuspidare maximă 5 secunde”)

În faza ”angrenarea voluntară forțată a maxilarelor timp de 5 secunde” am urmărit reacția indicilor parametrilor patternului de EMG, care în faza „poziția posturală a mandibulei” s-au manifestat prin reducerea asimetrică a amplitudinii medii a potențialelor de acțiune (mV) a mușchilor masticatori, urmată de sporirea asimetrică a duratei potențialului lor în anomaliile dento-maxilare cu sau fără cefalee de tensiune vizavi de valorile medii normale, dar și între loturile cu sau fără acțiunea factorului algic în manifestările clinice ale actului de masticatie. În aceste loturi am folosit testul cu aplicarea efortului fizic. În acest context, la contracția maximă a mușchilor masticatori în poziția de intercuspidare maximă timp de 5 secunde, am urmărit variațiile amplitudinii medii de acțiune și durata potențialului ca metodă de obiectivizare a persistenței slăbiciunii musculare patologice în acești mușchi din „poziția posturală a mandibulei”. Rezultatele obținute sunt prezentate în figura 70.

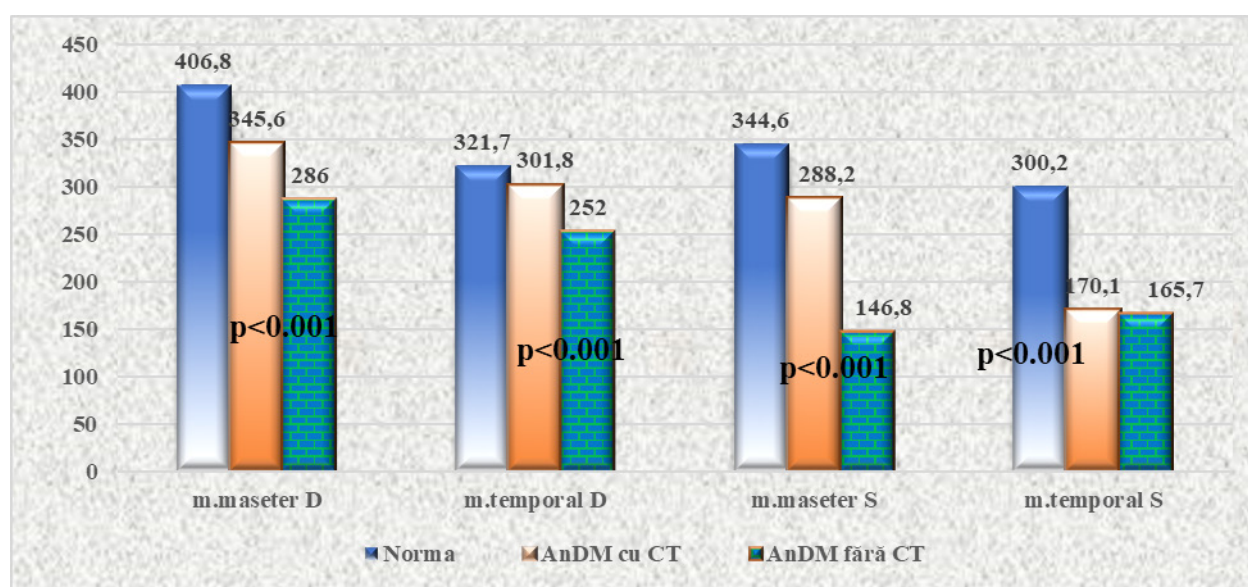


Figura 70. Caracteristica comparativă a amplitudinii medii a potențialelor de acțiune (μV) la pacienții cu AnDM asociate sau neasociate cu dereglări neurologice și valorile medii normale („contractia voluntară musculară în poziția de intercuspidare maximă 5 secunde”)

Rezultatele studiului patternului de interferență a EMG prezentate în figura 70 elucidează faptul că la aplicarea testului de efort fizic în poziția de intercuspidare maximă în decurs de 5 secunde, la copiii cu AnDM asociate cu CT se atestă menținerea în continuare a diminuării evidente a amplitudinii medii atât la nivelul m. maseter D ($345,61 \pm 11,342 \mu V$, $p < 0,01$), în special maseter S ($288,23 \pm 8,262 \mu V$, $p < 0,001$), cât și la cei temporali S ($170,1 \pm 10,174 \mu V$, $p < 0,001$) la copiii cu AnDM asociate sau neasociate cu dereglări neurologice, comparativ cu valorile medii normale ($406,84 \pm 13,592 \mu V$).

Testul de efort fizic evidențiază o altă particularitate importantă din punct de vedere clinic, și anume faptul că această diminuare a capacității de contracție musculară este mai evidentă în lotul copiilor cu AnDM fără cefalee de tensiune, în special la nivelul m. maseter D

($286 \pm 7,52 \mu\text{V}$, $p < 0,001$), m. maseter S ($146,8 \pm 1,64 \mu\text{V}$, $p < 0,001$) și m. temporal S ($165,7 \pm 7,548 \mu\text{V}$, $p < 0,001$).

Concomitent, se menține o asimetrie a duratei potențialului (ms) de acțiune, care crește la copiii cu AnDM asociate sau neasociate cu dereglări neurologice, comparativ cu valorile medii normale. La pacienții cu AnDM și cefalee de tensiune evidențiem diferențe mari din punct de vedere statistic ale duratei medii a potențialului de acțiune (ms) la nivelul m. maseter D (de la $1,08 \pm 0,06$ ms în normă până la $2,6 \pm 0,11$ ms, $p < 0,001$), m. maseter S (de la $1,4 \pm 0,071$ ms în normă până la $2,1 \pm 0,06$ ms, $p < 0,001$), în comparație cu copiii cu AnDM fără CT: m. maseter D (de la $1,08 \pm 0,06$ ms în normă până la $2,1 \pm 0,05$ ms, $p < 0,001$), m. maseter S (de la $1,4 \pm 0,071$ ms în normă până la $1,7 \pm 0,09$ ms, $p < 0,05$), m. temporal S (de la $1,000 \pm 0,046$ ms până la $1,4 \pm 0,046$ ms, $p < 0,001$), rezultate reflectate în figura 71.

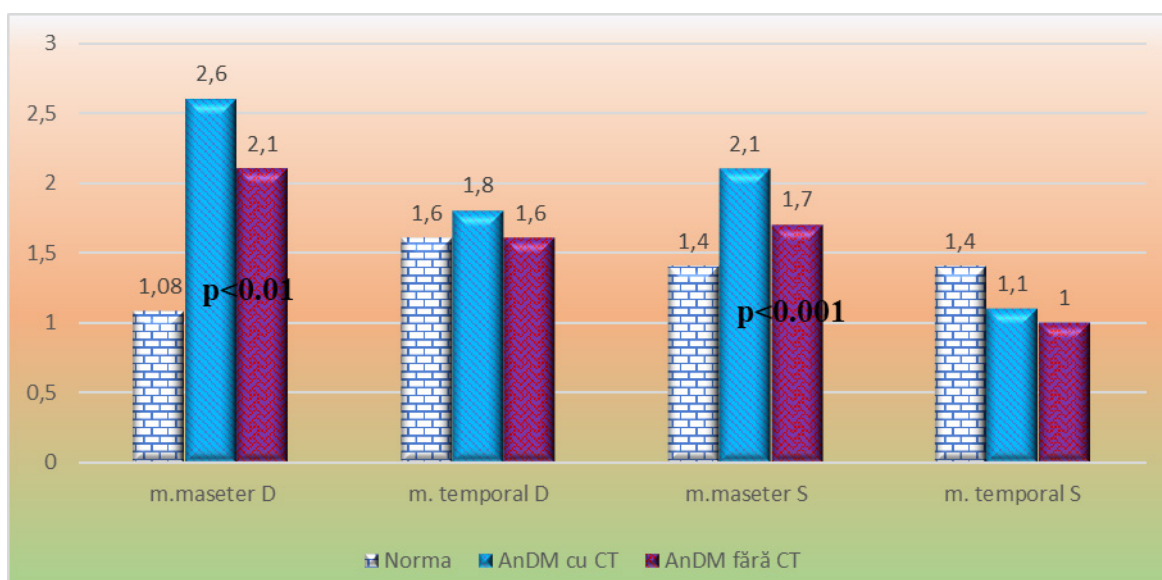


Figura 71. Caracteristica comparativă a duratei medii a potențialului (ms) la pacienții cu AnDM asociate sau neasociate cu dereglări neurologice și valorile medii normale („contractia voluntară musculară în poziția de intercuspidare maximă 5 secunde”)

Astfel, rezultatele aplicării testului de efort fizic la copiii cu AnDM în funcție de prezența/absența fenomenului algic demonstrează că, la vârsta de școlar, fenomenul motor al AnDM are două particularități, ce se caracterizează prin reducerea amplitudinii medii a potențialelor de acțiune (mV) a mușchilor masticatori, urmată de sporirea asimetrică a duratei potențialului lor (ms): 1) diminuarea congenitală a capacității de contracție musculară și 2) slăbiciuni musculare cu scăderea dobândită a capacității de contracție musculară în actul de masticatie.

Conform rezultatelor obținute, putem remarca faptul că testul cu aplicarea efortului fizic („contractia voluntară musculară în poziția de intercuspidare maximă 5 secunde”) cu diminuarea capacității de contracție musculară evidențiază și gradul de manifestare a slăbiciunii musculare a aparatului masticator, concomitent cu determinarea preponderentă a localizării și a originii pato-

logiei date, în special originea congenitală. În acest context, originea congenitală era mai specifică pentru lotul de copii cu AnDM fără cefalee de tensiune vizavi de originea dobândită a slăbiciunii musculare a mușchilor masticatori mai specifică pentru cei cu AnDM și CT [176].

Aplicarea testului de efort fizic („contractia voluntară musculară în poziția de intercuspidare maximă 5 secunde”) la copiii cu AnDM a relevat o diminuare a amplitudinii medii a potențialelor de acțiune (mV) a mușchilor masticatori, însoțită de o creștere a duratei medii a contracțiilor musculare mai semnificative pentru mm. maseteri D și S atât la copiii cu AnDM asociate cu cefalee de tensiune, cât și la cei cu AnDM neasociate cu CT, comparativ cu valorile medii normale.

Faza finală a contracțiilor musculare („restabilirea contracției musculare”)

Analizând parametrii patternului de interferență a EMG în faza inițială (care determină asimetriei musculare la nivel local), dar și variațiile parametrilor patternului de interferență a EMG la aplicarea efortului fizic (testul cu „contractia voluntară musculară în poziția de intercuspidare maximă 5 secunde”), am determinat persistența activității electrice anormale la pacienții cu AnDM, preponderent în regiunea mm. maseteri și temporali pe stânga.

Capacitatea de revenire la nivelul inițial a amplitudinii medii a potențialelor de acțiune (mV) a mușchilor masticatori și a duratei potențialului lor (ms) poate confirma ori infirma caracterul congenital ori dobândit al slăbiciunii musculare depistate, în special rolul fenomenului algic. În acest sens, am urmărit capacitatea parametrilor patternului de interferență a EMG studiați în faza de relaxare maximă timp de 5 secunde (*figura 72*).

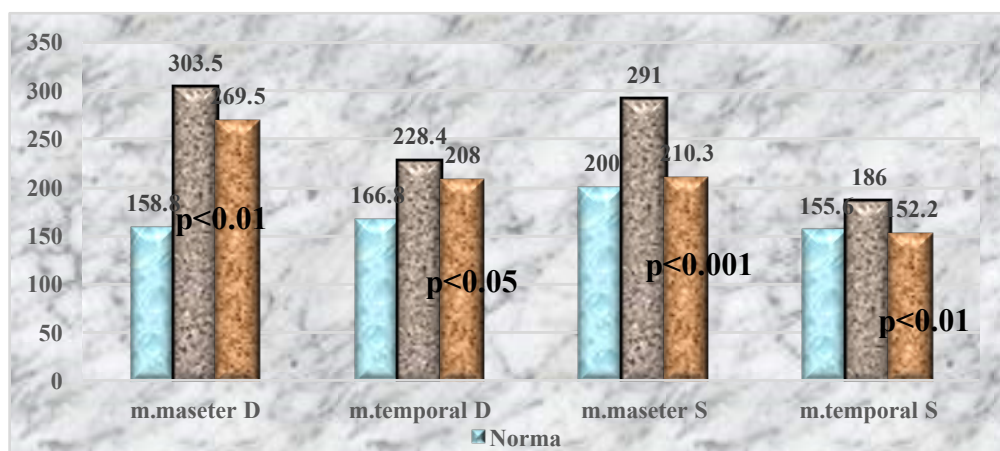


Figura 72. Caracteristica comparativă a amplitudinii medii a potențialelor de acțiune (μV) la pacienții cu AnDM asociate sau neasociate cu dereglări neurologice și valorile medii normale în perioada de restabilire a contracției musculare

Analizând rezultatele investigației la pacienții cu AnDM asociate ori nu cu manifestări clinice ale fenomenului algic în raport cu copiii fără dereglări neurologice, am determinat că revenirea amplitudinii medii (μV) la pacienții cu AnDM este mai lentă comparativ cu valorile medii normale. În raport cu prezența/absența fenomenului algic, parametrii patternului de interferență a

EMG au revenit variat la nivelul inițial, în special: după testul de efort fizic, cel mai lent își revin parametrii din lotul copiilor cu AnDM și cefalee de tensiune, în special m. maseter, preponderent pe dreapta ($303,5 \pm 8,73 \mu\text{V}$ versus $158,84 \pm 5,278 \mu\text{V}$, $p < 0,001$ la copiii fără dereglări neurologice), m. maseter S ($291 \pm 7,81 \mu\text{V}$ vs $200,0 \pm 4,003 \mu\text{V}$, $p < 0,001$) și m. temporal D ($208,0 \pm 5,958 \mu\text{V}$ vs $166,840 \pm 5,735$, $p < 0,001$). În lotul copiilor cu AnDM fără cefalee de tensiune, restabilirea capacității musculare a mușchilor masticatori a fost ne semnificativă, probabil din cauza capacității joase de contracție musculară la acești copii.

Durata potențialului (ms) se restabilește mai lent în toate grupele de mușchi, atât în lotul cu AnDM și CT, cât și în lotul cu AnDM fără CT, similar în m. maseter și în m. temporal. În lotul copiilor cu AnDM și cefalee de tensiune observăm o restabilire mai lentă în m. maseter atât din stânga ($2,2 \pm 0,07$ versus $1,1 \pm 0,081$ ms, $p < 0,001$), cât și din dreapta ($1,9 \pm 0,07$ vs $1,1 \pm 0,071$ ms, $p < 0,001$), în m. temporal D ($2,0 \pm 0,055$ vs $1,2 \pm 0,063$ ms, $p < 0,001$), m. temporal S ($1,8 \pm 0,082$ vs $1,4 \pm 0,075$ ms, $p < 0,001$), (figura 73).

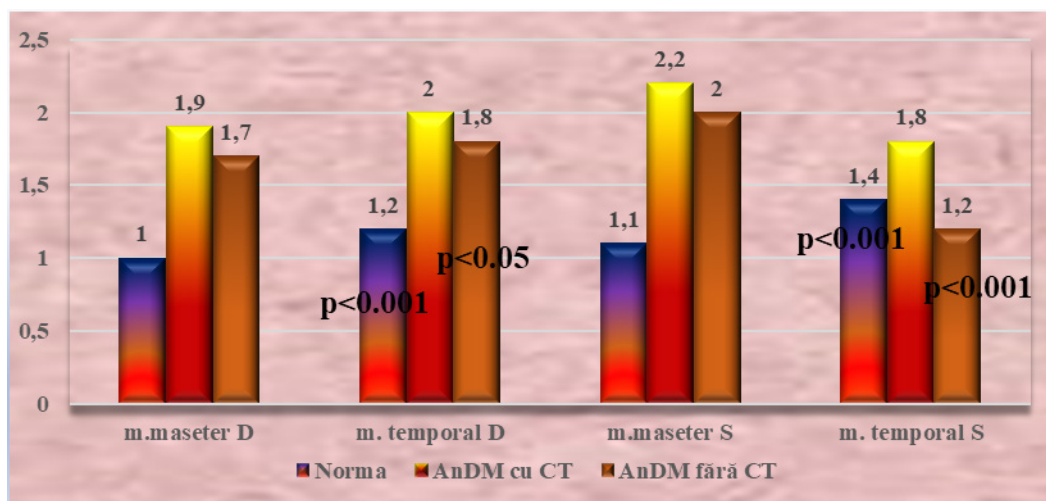


Figura 73. Caracteristica comparativă a duratei medii a potențialului (ms) la pacienții cu AnDM asociate sau neasociate cu dereglări neurologice și valorile medii normale în perioada de restabilire a contracției musculare

Conform figurii 73, încetinirea restabilirii amplitudinii în perioada de relaxare maximă este însoțită concomitent de sporirea duratei medii a contracțiilor musculare (ms) preponderent la pacienții cu AnDM asociată cu cefalee de tensiune, comparativ cu copiii din lotul cu AnDM fără CT. Aceasta demonstrează că aparatul neuromuscular la copiii cu AnDM fără cefalee de tensiune se deosebește atât calitativ, cât și cantitativ și, corespunzător, necesită o abordare diferită din punct de vedere curativ de cea aplicată copiilor cu AnDM și CT.

Astfel, evaluarea parametrilor patternului de interferență a EMG la copiii cu AnDM asociate ori nu cu cefalee de tensiune, în faza de relaxare maximă, evidențiază câteva aspecte clinice importante: fenomenul algic influențează nociv asupra fenomenului motor și se manifestă clinic prin debutul insidios al anomaliilor dento-maxilare la vârsta de școlar și de adolescență și poate

provoca, în caz de absență a tratamentului, slăbiciuni musculare secundare de durată și acutizarea fenomenului algic atât local, cât și general [112, 176, 177].

Analiza comparativă a restabilirii amplitudinii medii la pacienții cu AnDM asociată cu cefalee de tensiune a determinat o întârziere și mai semnificativă în restabilire, comparativ cu copiii cu AnDM fără CT, fiind mai accentuată la mușchiul maseter pe stânga.

În baza rezultatelor expuse în figurile 72 și 73, putem concluziona că restabilirea duratei medii a contractțiilor musculare la pacienții cu AnDM asociată sau nu cu cefalee de tensiune este întârziată și incompletă, evidentă mai mult la m. maseter din stânga, comparativ cu copiii fără AnDM și fără dereglări neurologice. Acest fapt poate determina conduita terapeutică și, corespunzător, poate influența eficacitatea și durata tratamentului ortodontic.

5.3. Interrelația anomaliilor dento-maxilare la copiii cu cefalee de tensiune

Populația-țintă a studiului în contextul algoritmului de diagnostic este reprezentată de copiii cu vârsta între 7 și 12 ani și de adolescenți (12-15 ani).

În literatura de specialitate, în cazul anomaliilor dento-maxilare se analizează acțiunea mai multor factori declanșatori, în special factorii genetici și perinatali, și a mediului înconjurător, a factorului alimentar etc., evitarea cărora ar reduce semnificativ sau chiar ar înlătura necesitatea tratamentului ortodontic. Concomitent, argumentele privind eficiența măsurilor de profilaxie a AnDM sunt relativ puține, ceea ce motivează studierea bine controlată a diferitor intervenții [8, 40, 42, 61, 80, 84, 88, 92].

Cu toate acestea, abordarea problemei factorilor declanșatori la pacientul cu AnDM este importantă nu numai pentru recomandarea măsurilor dovedite a fi eficiente, ci și pentru obținerea unor criterii clinice specifice și formelor asociate ale AnDM. Activitatea profilactică primară în AnDM constă din intervenții stomatologice aplicate până la debutul anomaliei, în special în lotul copiilor cu risc înalt, având la bază anamneza. Medicul de orice specialitate trebuie să promoveze rolul primordial al alăptării naturale din primele zile de viață, ca măsură protectivă împotriva apariției majorității stărilor patologice somatice și neurologice la copii. Alimentația maximă din primele zile de viață, conform datelor literaturii de specialitate, se asociază ulterior cu o rată mult scăzută de debut a AnDM cu sau fără cefalee de tensiune în perioadele ulterioare ale copilăriei, în special la copiii cu anamneză eredocolaterală pozitivă [92, 124].

Este dovedit faptul că imunizările din prima copilărie nu sporesc și nu au nimic comun cu debutul AnDM în perioadele ulterioare de dezvoltare [141].

În domeniul profilaxiei primare a AnDM la copii în perioada școlară și de adolescent, sunt necesare studii științifice și practice suplimentare pentru a putea formula recomandări privind rolul alimentației artificiale și al obiceiurilor vicioase prezente [40, 42].

Prevenirea simptomelor clinice ale complicațiilor secundare constă din intervenții aplicate ortodontic de timpuriu, până la apariția acestora, pentru ameliorarea și dirijarea controlului. Aceste

intervenții se adresează și populației generale, în special unor subpopulații cu risc înalt de a dezvolta AnDM [111, 174, 177].

Conform studiului, doar analiza anamnezei actualmente reflectată în literatura de specialitate nu este o dovadă suficientă pentru a putea formula recomandări de prevenire a AnDM din perioadele ulterioare de dezvoltare a copiilor, în special: a) evitarea expunerii la AnDM a sugarilor și prematurilor din grupa de risc; b) aportul alimentației artificiale cu formule de lapte praf modificate (hidrolizate etc.); c) folosirea unor suplimente nutriționale la sugar sau la copilul mic; d) utilizarea probioticelor în timpul sarcinii [8, 40, 177].

Totuși, anamneza eredocolaterală confirmată, dar și cele perinatală și postnatală obiectivate referitoare la acțiunea factorilor nocivi evidențiați frecvent la copiii cu AnDM, determină fundamental persistența mai înaltă a manifestărilor clinice de bază. Răspunsul la unii factori de mediu, precum și datele oferite de antecedentele personale și/sau familiale de AnDM ale părinților, deseori reprezintă o etapă esențială în diagnosticul anomaliilor dento-maxilare la copii în perioada școlară și în cea de adolescență. Conform datelor de literatură, istoricul familial al AnDM este un factor de risc bine argumentat și definit pentru această patologie ortodontică în toate perioadele de vârstă ulterioare.

Actualmente, în literatura de specialitate anamneza eredocolaterală (predispoziția personală și/sau familială de a produce manifestări clinice similare la părinți) rămâne, de fapt, factorul predispozant fundamental în debutul AnDM la copii. Această asociere dintre anomaliile dento-maxilare și predispoziția ereditară este bine determinată științific, iar genelor corespunzătoare li se atribuie rolul de factori ce influențează dezvoltarea și expresia manifestărilor clinice ori a complicațiilor secundare în perioadele tardive de dezvoltare. Cea mai puternică asociere în manifestările clinice ale AnDM până în prezent este considerată predispoziția ereditară din partea mamei, care, de fapt, reprezintă un factor de risc major pentru debutul anomaliei în orice perioadă de vârstă [26, 69].

Astfel, istoricul anomaliilor de dezvoltare bine elucidat crește probabilitatea unui diagnostic corect și condiționează persistența simptomelor clinice și paraclinice, în special în contextul expunerii mai frecvente la AnDM. Aceste aspecte anamnesticе sunt importante în activitatea stomatologică, deoarece presupun un risc crescut de AnDM, cu complicații secundare severe și farmacorezistente.

Prezența factorilor declanșatori nocivi pentru dezvoltarea aparatului dento-maxilar în etapele timpurii de dezvoltare pot provoca simptome clinice, cum ar fi fenomenul algic, asimetriile musculare faciale etc. Este dovedit faptul că reducerea expunerii la acești factori de risc poate ameliora simptomele AnDM, în special poate preveni debutul cefaleei de tensiune. Dat fiind faptul că intervențiile menite să reducă frecvența și incidența AnDM pot fi insuficiente și ineficiente, iar uneori și foarte împovărătoare pentru pacient și familia lui, în studiul efectuat am stabilit că mulți copii reacționează foarte diferit la metoda standardizată de tratament ortodontic. Din acest motiv, este necesară identificarea cât mai exactă a originii AnDM la copii în funcție de prezența/absența

fenomenului algic și de raportul acestuia cu dereglările motorii persistente pentru a spori sensibilitatea și aderența pacienților la tratamentul ortodontic aplicat.

Dovezile privind rolul ameliorării parametrilor ortodontici în perioada școlară și de adolescență, bazate pe măsuri de reducere a acțiunii factorilor nocivi deseori recomandate până în prezent acestor pacienți cu AnDM, încă rămân controversate [11, 19, 82]. Altfel spus, nu este evidentă eficiența metodelor de tratament ortodontic și de profilaxie a AnDM pentru perioada de vârstă școlară și de adolescent bazate pe dovezile existente în literatura de specialitate, fiind necesare studii privind alți factori, cu mai multe metode terapeutice aplicate concomitent. În literatura de specialitate se vorbește frecvent despre asocierea tabloului clinic al anomaliilor dento-maxilare la copii cu patologia neurologică funcțională, în special cu cea organică la copiii cu necesități speciale. Ca urmare, diagnosticul AnDM în stomatologia pediatrică se bazează în continuare pe rezultatele unor manifestări clinice și pe examenul imagistic [45, 139].

Diagnosticul definitiv de AnDM este necesar din punctul de vedere al consecințelor secundare, în special psihologice, ale acestui diagnostic, dar și al impunerii unui tratament costisitor și pe termen lung, dar cu eficacitate mică. Concomitent, diagnosticul precis de anomalie dento-maxilară la copiii de vârstă școlară și de adolescență este necesar și în baza faptului că manifestările clinice sunt nespecifice, cu dereglări neurologice. Examenul imagistic prin ortopantomogramă ori cefalometria de profil a structurilor maxilofaciale confirmă doar prezența anomaliilor dento-maxilare la copii.

Diagnosticul definitiv al anomaliilor dento-maxilare cu implicarea patologiei aparatului neuromuscular al masticăției trebuie luat în considerare la orice pacient care prezintă cel puțin unul dintre simptomele subiective, indiferent de vârstă. Simptomele clinice obiective ale AnDM sunt nespecifice, fiind prezente și în alte afecțiuni sindromale ale regiunii OMF. Clasificarea Angle are o valoare predictivă mai mare pentru diagnosticul clinic, iar combinația mai multor simptome crește rolul acestei valori predictive. Simptomele clinice ale AnDM și ale complicațiilor lor la școlari și adolescenți pot avea caracter latent, deseori rămânând necunoscute, dar care cresc, de asemenea, probabilitatea diagnosticului definitiv.

Din cele studiate la copiii cu AnDM asociate sau nu cu fenomenul algic, putem evidenția:

- variabilitatea manifestărilor clinice, care trebuie calificate ca *tipice* sau *atipice* AnDM;
- prezența/absența și agravarea fenomenului algic și a celui motor în formele asociate;
- acutizarea manifestărilor clinice în funcție de factorul declanșator (alimentație, stres, anxietate etc.);
- alăturarea mai multor simptome clinice cu asimetrii faciale, ce apar și se acutizează în timpul masticăției;
- examenul fizic este puțin sensibil în identificarea formelor mixte ale AnDM;
- pentru concretizarea diagnozei sunt necesare anumite caracteristici ale patternului de EMG în simptomele prezente;

- evaluarea parametrilor patternului de interferență a EMG în diagnosticul AnDM este utilă mai ales la pacienții la care evaluarea clinică inițială nu a permis confirmarea diagnosticului de anomalie dento-maxilară ori de alte forme mixte;
- folosirea patternului de interferență a EMG în diagnosticul definitiv al AnDM asociate cu cefalee de tensiune permite estimarea probabilității de AnDM și ameliorarea sau dispariția manifestărilor clinice după tratamentul combinat (ortodontic-neurologic);
- o creștere a eficacității tratamentului ortodontic mult mai sugestivă pentru un tratament combinat cu cel neurologic.

La orice pacient cu simptome de AnDM trebuie evaluați parametrii patternului de interferență a EMG în diferite faze de contracții musculare, dar și în faza de restabilire a modificărilor. Confirmarea diagnosticului de AnDM asociate cu cefalee de tensiune se efectuează în baza EMG de pe mușchii masticatori, care este o investigație rapidă, sigură și relativ ieftină. Parametrii esențiali ai mușchilor masticatori care sunt măsurati prin patternul de interferență a EMG sunt amplitudinea medie (mV) și durata potențialelor de acțiune (ms), precum și raportul lor în diferite faze de contracție. Metoda EMG de pe mușchii masticatori trebuie să respecte criteriile de validitate și reproductibilitate, pentru că este considerată o sursă corectă de informație. EMG trebuie efectuată de un personal antrenat; în caz de dubiu asupra validității ei, se recomandă repetarea acesteia într-un centru specializat [112, 176, 177].

Recidiva în tratamentul ortodontic este caracteristică anomaliilor dento-maxilare propriu-zise. Răspunsul parametrilor ortodontici este considerat semnificativ de către consensurile internaționale atunci când valoarea lor crește cu >20 % față de valoarea inițială.

Un grad de recidivă există însă și în AnDM asociate cu cefalee de tensiune. În această situație, abordarea este dictată de probabilitatea diagnosticului de AnDM propriu-zisă ori AnDM cu CT. În cazul în care probabilitatea de AnDM asociată cu CT este mică, se recomandă un diagnostic de alternativă. Doar în cazul în care probabilitatea de AnDM propriu-zisă este mare, se poate efectua un diagnostic ortodontic individual.

Deoarece există o asociere strânsă între anomaliile dento-maxilare și alte maladii, prezența acestora crește probabilitatea identificării formelor asociate ale AnDM la pacienți, în special la cei neurologici. Evaluarea statusului neurologic la copiii cu AnDM în perioada școlară și urmărit până în perioada de adolescență facilitează identificarea unor forme de patologii ce cauzează apariția simptomelor anomaliilor dento-maxilare, fiind utile pentru stabilirea, în anumite situații, a unor măsuri profilactice și eventual pentru sporirea eficacității tratamentului ortodontic.

Raportarea cantitativă a rezultatelor diferitor metode imagistice și neurofiziologice poate fi utilă în anumite situații pentru aprecierea gradului de implicare a aparatului neuromuscular al masticației și pentru evidențierea localizării procesului patologic (*figura 74*).

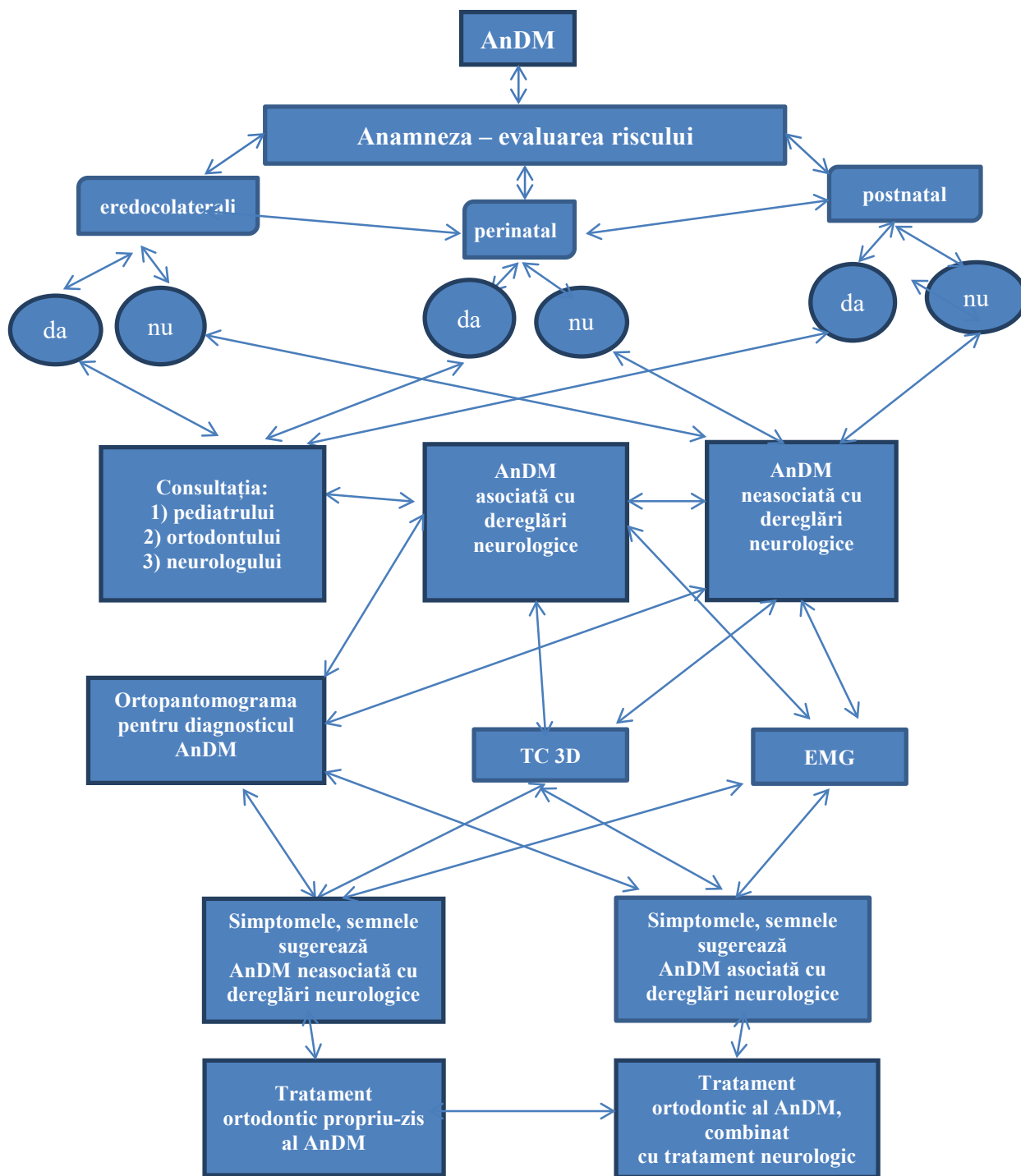


Figura 74. Algoritm de diagnostic al anomaliilor dento-maxilare la copii, asociate cu dereglări neurologice

5.4. Studiul clinic comparativ privind identificarea datelor generale, clinice și neurofiziologice

Sistemul muscular al regiunii oromaxilofaciale este parte integrantă a actului masticator și a deglutiției. Practic toți cei 92 de copii cu AnDM incluși în studiu, la vârsta de peste 8 ani și până la vârsta de adolescență, prezintă o dereglare a actului neuroreflector al masticăției și deglutiției, ceea ce ne sugerează ideea conceptului de "tulburare neuroreflectorie" la acești pacienți. Prezența amplitudinii medii a potențialelor de acțiune (mV) a mușchilor masticatori, urmată de o sporire a duratei potențialului lor (ms), poate duce la agravarea AnDM, crescând spre vârsta de adolescent riscul formelor mixte de AnDM, care condiționează creșterea vizitelor la medic, spitalizări suplimentare și lipsa eficienței tratamentului ortodontic [112, 176].

Contractura musculară în actul masticator poate surveni în cazuri netratate și este considerată, de fapt, un exces al tonusului muscular, cu formarea unei presiuni intramusculare patologice, care presează intramuscular vasele și capilarele, iar ca rezultat se formează o insuficiență vasculară intramusculară, ceea ce provoacă hipoxie musculară. Acumularea dioxidului de carbon în mușchii contractați patologic în urma unei activități anormale, în majoritatea cazurilor, provoacă durere [64, 120, 131]. Mușchii în stare de contractură reduc semnificativ amplitudinea medie a potențialelor de acțiune (mV) ale mușchilor masticatori și sporește concomitent durata potențialului (ms). În aceste stări patologice, mușchii masticatori nu se relaxează pe deplin și rămân parțial în contractură. Această zonă, în funcție de localizare, se menține parțial nefuncționabilă, având o durată lungă.

Am evidențiat varietatea de cauze ale AnDM, care inițial se manifestau cu spasme musculare, accentuând că ele pot fi mai severe în funcție de factorii predispozanți, de zona craniului afectată și, nu în ultimul rând, de mediul în care se află copilul [158, 162]. Din cele menționate reiese că spasmele musculare apar atunci când unul sau ambii mușchi sunt suprasolicitați, adică sunt impuși să se mențină în aceeași poziție o perioadă lungă de timp. Probabil că, în aceste patologii, celulele musculare, din cauza că rămân fără energie, devin hiperexcitabile și dezvoltă contracții anormale. Probabil că în AnDM au loc spasme doar într-o parte mai mare ori mai mică a mușchiului, ducând la manifestări clinice cu simptome diferite. Apariția slăbiciunilor musculare patologice în tabloul clinic al AnDM poate fi explicată și prin limitarea relaxării depline a mușchiului după efortul fizic, ceea ce accentuează dereglarea funcțiilor mușchilor masticatori [176].

Manifestările clinice ale AnDM asociate clinic cu spasme musculare depind în mare măsură de mușchiul predominant implicat în procesul patologic, dar și de circumstanțele care au condus la crearea lor [11, 12, 21]. Practic în toate cazurile de AnDM asociate cu cefalee de tensiune, durerea se acutizează pe măsură ce mușchiul se contractă, dar, studiind capacitățile de relaxare după testul de efort fizic maxim timp de 5 secunde, fenomenul algic se poate acutiza și după terminarea masticăției (în faza de relaxare maximă datorită relaxării parțiale) [120, 131]. Am urmărit la nivelul patternului de EMG că în AnDM masticăția are loc cu contracții musculare parțiale repetitive. Din aceste considerente, la copiii cu AnDM, masticăția frecvent se asociază cu cefalee de tensiune,

urmată de slăbiciuni generale, iar obiectiv evidențiem micșorarea masei musculare în mușchii maseter și temporal la palpate, iar în unele cazuri apar și dereglări senzoriale. În urma examenului patternului de EMG în diferite faze ale contracțiilor musculare la copiii cu AnDM asociate ori nu cu cefalee de tensiune, am evidențiat un caracter funcțional și reversibil al aparatului neuromuscular și, concomitent, am diferențiat copiii care necesită tratament ortodontic și neurologic de lungă durată sau ortodontic propriu-zis [111, 112, 174].

Astfel, din cele menționate putem evidenția particularitățile dereglărilor aparatului neuromuscular la copiii cu:

A) AnDM fără cefalee de tensiune: a) activitatea forțată cu scop compensator a mușchilor masticatori din cauza efortului asimetric, ce conduce la pierderea elasticității musculare a mușchilor; b) spasticitatea lor duce la hiperreactivitate musculară parțială și la oboseală patologică; c) slăbiciunea musculară, reprezentând un dezechilibru muscular între mușchii agoniști, parțial afectați, și cei antagoniști, poate provoca tulburări neurologice secundare de diferit grad. O diminuare a tonusului muscular conduce eventual la atrofie musculară.

B) AnDM asociate cu cefalee de tensiune, ce se evidențiau prin următoarele: distoniile rămân cele mai frecvente tulburări de tonus muscular la copii, în care grupele musculare se contractă diferit, ducând la: a) contracții musculare repetitive și necoordonate; b) acestea se pot declanșa ușor; c) pot avea caracter lent progresiv; d) pot deveni mai agresive și mai frecvente.

Din studiul realizat reiese că nu toți pacienții cu AnDM au cefalee de tensiune și, după cum am constatat, există diferențe între cele două loturi de copii cu AnDM. Totuși, prevalența cefaleei de tensiune este mai înaltă la pacienții cu vârsta de peste 8 ani și la adolescenți, variind între 10 % și 40 % cazuri în funcție de perioada de vârstă. La copiii cu AnDM, cefaleea de tip tensional la vârsta de adolescență avea caracter persistent, moderat/sever comparativ cu cei de 8 ani, pentru care era mai specifică cefaleea cu caracter intermitent și/sau cu forme ușoare. Coexistența CT complică evident controlul tratamentului ortodontic prin mai multe spitalizări legate de cefalee și mai multe vizite la medicul de familie, iar costurile terapeutice sunt mai mari, în comparație cu pacienții cu AnDM propriu-zisă.

Studiul a identificat o creștere a prevalenței simptomelor de AnDM și cefalee de tensiune practic în toate centrele de plasament al copiilor cu necesități speciale. Aceasta dovedește că alimentația incorectă este un factor de risc fundamental pentru AnDM atât în formele asociate cu cefalee de tensiune, cât și în cele fără această asociere.

Din cele menționate rezultă că prezența cefaleei de tensiune diagnosticată de medicul-neurolog la vârsta de peste 8 ani, până la vârsta de adolescență, pe de o parte, se asociază cu dublarea riscului de dezvoltare a anomaliilor dento-maxilare. Pe de altă parte, AnDM este un factor de risc fundamental pentru CT în această perioadă de vârstă. Așadar, la copiii cu AnDM și cefalee de tensiune, factorul ereditar, cel perinatal și factorii sociali persistenți în anamneză, în ansamblu, pot fi incluși în diagnosticul acestor patologii ca markeri fundamentali și cu semnificație prognostică.

Calitatea vieții copilului este afectată la fel atât de AnDM, cât și de cefaleea de tensiune, iar

impactul relativ al acestora a fost studiat recent [68, 82]. Pacienții cu AnDM asociate cu cefalee de tensiune au prezentat clinic limitări fizice mai vaste și mai semnificative, comparativ cu pacienții cu AnDM propriu-zise. În studiul realizat am determinat că alterarea componentei psihosociale a calității vieții este specifică mai mult pentru copiii din lotul cu AnDM și CT, iar alterarea componentei motorii este caracteristică preponderent copiilor cu AnDM propriu-zisă. Calitatea vieții în ansamblu a fost la fel deteriorată semnificativ atât la copiii din lotul cu AnDM și cefalee de tensiune, preponderent prin dereglări psihosociale, cât la cei cu AnDM propriu-zise, dar preponderent prin limitare fizică, comparativ cu factorul psihosocial.

Din păcate, AnDM asociate cu cefalee de tensiune rămâne o patologie subdiagnosticată și în literatura de specialitate și, probabil, multe probleme de diagnostic atât în AnDM, cât și în cefalee ar fi fost soluționate, dacă s-ar fi recunoscut la nivel mondial relațiile dintre rolul factorilor locali și al celor centrali ai aparatului neuromuscular al masticăției [82, 89]. Din studiul nostru reiese că AnDM și cefaleea de tensiune apar, de obicei, în asociere, astfel încât tratarea unilaterală a uneia dintre ele ar putea scădea complianța la tratament, care este deja redusă și complică conduita curativă a celeilalte patologii.

Deși mecanismele care stau la baza relației dintre AnDM și cefaleea de tensiune sunt stabilite în etapele de diagnostic, totuși venim să confirmăm faptul că activitatea aparatului neuroreflector al masticăției joacă un rol primordial în patogeneza formelor de manifestare clinică a două tipuri esențiale de patologie, în special AnDM cu CT, dar și AnDM fără cefalee. Altfel spus, ambele forme de patologie – atât AnDM, cât și CT – se pot agrava reciproc în anumite stări patologice.

Diagnosticul obiectiv de AnDM este confirmat doar prin metode radiologice, care sunt considerate actualmente standardul de aur. Factorii nocivi specifici în AnDM și în cefaleea de tensiune, notați de experți și confirmați în studiul nostru, au o sensibilitate înaltă, dar specificitatea acestora este joasă.

Confirmarea diagnosticului obiectiv de AnDM și de cefalee de tensiune, după cum rezultă din studiul nostru, ar trebui completată cu executarea patternului de EMG, iar în cazuri complicate, e necesar de repetat prin cel puțin două măsurători până la confirmarea ori infirmarea diagnosticului de bază, cu documentarea manifestărilor în diferite faze ale contracțiilor musculare (gradul de evidență D).

Având în vedere cele menționate, dar și rezultatele studiului parametrilor patternului de EMG din ambele loturi, pentru confirmarea exactă a diagnosticului de AnDM propriu-zisă și de AnDM forma mixtă (complexă), care au la bază dereglări ale aparatului neuromuscular în actul de masticăție, menționăm:

a. Testele de provocare, conform datelor din literatură, pot fi normale de la 5 % până la 40 % din copiii cu AnDM confirmate radiologic prin metoda standardizată.

b. Modificările în reactivitatea nespecifică a contracțiilor musculare a mm. maseter și temporal la patternul de EMG au o sensibilitate și o specificitate moderate pentru diagnosticul de AnDM.

c. Persistența patologiei actului neuroreflector al masticației este confirmată prin cel puțin două examinări neurofiziologice prin diminuarea amplitudinii medii a potențialelor de acțiune (mV) ale mm. maseter și temporal, urmată de sporirea asimetrică a duratei potențialului.

d. Este obligatorie compararea parametrilor (amplitudinii medii a potențialelor de acțiune ale mușchilor masticatori și sporirea asimetrică a duratei potențialului) patternului de EMG în faza inițială, în testul de contracție maximă, și în faza de relaxare, cu aprecierea bilaterală (dreapta/stânga) a rezultatelor obținute.

e. Se cere cel puțin evaluarea evoluției parametrilor patternului de EMG sub acțiunea tratamentului medicamentos neurologic timp de o lună.

f. Un test de provocare cu efort fizic prin contracție maximă cu test fals-negativ, urmărit la patternul de EMG la un copil care are dovezi de AnDM, nu este suficient de specific pentru a exclude diagnosticul de AnDM și de cefalee de tensiune în practica clinică.

g. Testele de provocare nespecifice cu urmărire la normal a parametrilor neurofiziologici sunt în general utilizate ca standard de aur în diagnosticul slăbiciunii musculare a mm. maseter și temporal la copiii cu AnDM asociate cu CT, sporind evaluarea validității diagnostice a acestor teste.

Studiul realizat pune în evidență faptul că pragul de reactivitate crește evident în lotul copiilor fără dereglări neurologice, ceea ce confirmă faptul că sporește și sensibilitatea testelor efectuate la acești copii. Am folosit teste de provocare maximă specifică și pozitivă la pacienții cu AnDM propriu-zise și la cei cu AnDM asociate cu cefalee de tensiune, pentru a efectua diferențierea dintre aceste două loturi.

În funcție de caracterul lor (asociate ori nu cu CT), manifestările clinice ale AnDM sporesc morbiditatea stomatologică [11, 24]. În AnDM și cefalee de tensiune, manifestările debutează mai sever, au un procent mai mare de comorbiditate, în special la pacienții cu alte patologii somatice și neurologice. Pentru monitorizarea funcțională a AnDM asociate cu CT, este recomandată o ortopantomogramă inițială, care apoi este confirmată prin TC/RMN cu profil facial, cel puțin pentru excluderea complicațiilor secundare severe. Monitorizarea parametrilor EMG la acești copii are indicație majoră pentru urmărirea evoluției fenomenului motor în raport cu fenomenul algic (gradul de evidență D).

Pacienții cu AnDM asociate cu cefalee de tensiune trebuie evaluați sistematic de către o echipă multidisciplinară cu experiență pentru confirmarea diagnosticului și identificarea mecanismelor de persistență a simptomelor clinice (gradul de evidență C) [112, 136, 176]. Confirmarea diagnosticului presupune excluderea patologiilor ce mimează AnDM și cefaleea de tensiune (în special neurozele), a unor comorbidități precum unii factori psihosociali, refluxul gastroesofagian, patologia neurologică paroxistică, sindromul de apnee în somn. Comorbiditatea reduce șansele de a obține controlul total al diagnosticului clinic ortodontic și neurologic.

Pacientul poate fi mai bine evaluat și tratat de către ortodont, care poate identifica diferite forme fenotipice de AnDM: forma de AnDM propriu-zisă, forma de AnDM asociată cu cefalee de tensiune etc.

Fenomenul algic, în special cefaleea de tensiune, diminuează eficiența tratamentului aplicat, concomitent, conform evoluției manifestărilor clinice până la vârsta de adolescență, predispune copiii la complicații somatice și neurologice tardive. Probabilitatea de apariție a complicațiilor tardive este dependentă de: a) forma ori tipul AnDM (cele asociate cu risc mai înalt) și b) tipul tratamentului (asociat ori nu cu tratamentul neurologic). Este necesar de recunoscut faptul că anterior aspectul clinic al tulburărilor de motilitate ale actului masticator în AnDM la copii a fost tratat cu o mare subiectivitate atât științific, cât și practic. Altfel spus, tabloul clinic al copiilor cu AnDM era apreciat doar prin exprimarea manifestărilor simptomatologice și radiologice, care se interpretau drept componente sigure ale diagnosticului maladiei de bază, deși, după cum evidențiem retrospectiv, aceste manifestări clinice reprezentau în realitate diagnosticul sindromal în totalitate.

În ultimii ani, odată cu aplicarea tehnologiilor noi în stomatologie, diagnosticul de AnDM în ortodonție, în special la copii, este redirecționat spre concretizarea unor manifestări clinice specifice, în special prezența/absența caracterului dereglărilor de motilitate în actul masticator, fiind descoperite noi cauze și sindroame [10, 17, 115, 161].

În manifestarea lor clinică, ambele forme de AnDM la copiii de vârstă școlară implică afectarea mușchilor maseter și temporal ai actului masticator în gradul de manifestare clinică, cu asocierea a cel puțin două fenomene: *algic*, prin manifestarea clinică preponderant a cefaleei de tensiune la nivel central, și *motor*, prin manifestarea clinică a slăbiciunii musculare patologice în mm. maseter și temporal, la nivel local, ca părți ale unui complex multifuncțional.

Pentru o explicație mai clară a mecanismului intercalării acestor două fenomene patogene ale manifestărilor clinice în AnDM, în urma studiului efectuat putem confirma că, indiferent de forma AnDM, inervația aparatului neuromuscular al sistemului masticator se păstrează. Similar normei, la copiii cu AnDM, fibrele nervoase efectuează legături atât cu sistemul nervos central, cât și cu fibrele nervoase locale, care permit preluarea informației locale adiacente, dar asigurarea conductibilității ei în cazul AnDM spre centrele superioare este, în special, diferit anormală. Cu alte cuvinte, aceste comunicații anormale ale inervației în AnDM nu pot exercita controlul deplin, în primul rând, asupra ritmicității aparatului motor al sistemului masticator la acești copii, corespunzător asigurând scăderea forței și frecvenței contracțiilor musculare, iar în al doilea rând, posibil compensator, ca răspuns la acele abnormalități neuro-fiziologice menționate ce emană sau nu durere în aceste patologii [174, 175].

În baza celor menționate, putem concluziona că la copiii cu AnDM fiecare formă a AnDM poate afecta doar o anumită componentă a inervației sistemului masticator și produce în aceste cazuri două tipuri de semne și simptome clinice motorii – cu sau fără fenomen algic.

Astfel, am constatat că în perioada școlară există diferențe semnificative între aceste manifestări clinice la pacienții cu diferite forme de AnDM. O parte dintre pacienți, în contextul AnDM fără cefalee de tensiune, au fost mai asimptomatici din punct de vedere clinic ortodontic, cu tabloul clinic constant atât la nivel local, cât și la nivel central, în diferite perioade de vârstă. La alți copii cu AnDM putem evidenția un tablou clinic cu alt caracter, preponderent cu dereglări funcționale

mai ales de tip general, cu predominarea fenomenului de durere prin cefalee de tensiune, în absența semnelor și simptomelor clinice locale.

Între cele două extreme de manifestări clinice la copii, evidențiem și diferite manifestări clinice combinate, nediagnosticate, cu simptome, în funcție de gradul de afectare și manifestare, ale fenomenului algic ori motor, iar acest fenomen necesită studii imagistice și neurofiziologice suplimentare [45, 90, 139, 175, 177].

Astfel, conform studiului nostru, în manifestările anormale ale AnDM, în special modificările de motilitate ale sistemului masticator, sunt produse de fenomenul algic, exprimat prin cefalee de tensiune, care, prin persistența sa de lungă durată, produce modificarea excitabilității, cu dereglarea posibilă a conținutului neurotransmițătorilor și al receptorilor acestora.

În situațiile în care manifestările clinice ale cefaleei de tensiune se asociază cu AnDM la baza cărora stau tulburările de motilitate, conform rezultatelor obținute de noi, atât terapia specifică a cefaleei corespunzătoare, cât și fenomenul motor din cadrul tabloului clinic al AnDM necesită revizuire sub un aspect nou [113, 175].

Așadar, un diagnostic corect stabilit devreme, care conține o apreciere exactă a tulburărilor de motilitate din sistemul actului masticator, ar fi singurul instrument eficient, orientat spre susținerea metodelor terapeutice în contextul controlului asupra tratamentului bazat pe conceptul dualismului – atât ortodontic de bază al AnDM, cât și neurologic al cefaleei de tensiune.

5.5. Concluzii la capitolul 5

1. Electromiografia este o metodă obiectivă de examinare a caracterului neuroreflector și e necesară pentru a confirma prezența sau absența slăbiciunii musculare patologice a aparatului neuromuscular în actul masticator.

2. Pacienții cu AnDM care prezintă la examenul clinic exo-/endobucal o asimetrie facială sau o deviere a liniei mediane la arcada superioară/inferioară, posibil prezintă concomitent o slăbiciune musculară patologică: 1) congenitală (se manifestă prin debut clinic permanent, neprogresiv) ori 2) dobândită (cu vârsta, manifestă clinic complicații secundare lent progresive), posibil asociate cu patologia sistemului nervos;

3. Asocierea diminuării amplitudinii medii (μV) cu sporirea duratei potențialului (ms) de contracție musculară în sistemul masticator la copiii cu AnDM reflectă slăbiciunea musculară patologică a acestui sistem, în studiul nostru aceasta fiind mai accentuată la pacienții cu AnDM și fără cefalee de tensiune.

CONCLUZII GENERALE

1. Frecvența anomaliilor dento-maxilare la copii variază în funcție de planurile de referință și de caracterul patologiei neurologice. La copiii cu AnDM asociate sau neasociate patologiei neurologice au predominat anomaliile de clasa II Angle în 74,5 % cazuri și ocluzia adâncă în 54,3 % cazuri, cu o diferență ne semnificativă statistic ($p > 0,05$). Anomaliile de clasa I Angle și ocluzia deschisă sporesc la copiii cu AnDM asociate dereglărilor neurologice funcționale (21,3 %) în comparație cu AnDM neasociate. În dereglările neurologice organice (PCI), mai frecvent (59,0 % cazuri) se evidențiază în plan vertical, iar în planurile sagital și transversal – în doar 34,7 % și, corespunzător, 25,3 % cazuri.

2. Evaluarea morfologiei craniomaxilofaciale la copiii cu AnDM asociate patologiei neurologice denotă intensificarea creșterii în lungime a craniului (5,1 %, $p < 0,001$) și încetinirea creșterii lungimii bazei craniului (5,3 %, $p < 0,01$), sporirea creșterii masivului facial pe verticală la vârsta de 12-15 ani (9,1%, $p < 0,001$), a etajului inferior al feței și o sporire a creșterii înălțimii posterioare a maxilarului superior (*pppo-SpP*) și protruzie a incisivilor superiori (*< Is-SpP*) (7,7%, $p < 0,05$), ce reflectă o stare de avansare a AnDM asociate patologiei neurologice.

3. Evaluarea funcției mușchilor masticatori, determinate prin coeficientul de asimetrie al amplitudinii și duratei contracțiilor musculare în diferite faze ale procesului masticator, permite – din punct de vedere științific și practic – inițierea diagnosticului timpuriu la copii cu AnDM.

4. Stadiile de formare a rădăcinilor caninilor permanenți și ale premolarilor secunzi inferiori la copiii cu AnDM asociate cu dereglări neurologice sunt influențate de fenomenul algic, prin accelerarea formării rădăcinilor caninilor inferiori (stadiul G) și încetinirea formării rădăcinilor premolarilor secunzi inferiori (stadiul F) la vârsta de 12-15 ani, constatând o dezvoltare a organismului în 65-85 %, comparativ cu copii cu AnDM neasociate dereglărilor neurologice, la care creșterea și dezvoltarea organismului este de până la 65 % cazuri.

RECOMANDĂRI PRACTICE

La nivel național

1. Se recomandă de a ridica nivelul de informare al medicilor de familie și al populației privind AnDM la copii, astfel va spori adresabilitatea timpurie la medicul-ortodont și beneficierea de servicii medicale specializate, inclusiv la nivel terțiar. Concomitent, este necesar de a facilita accesul populației rurale la servicii medicale specializate și de nivel terțiar, ținând cont de faptul că în toate loturile de studiu au predominat copiii din mediul urban. Paralel cu conștientizarea mai bună a stării de sănătate, acești pacienți beneficiază de un acces mai sporit la serviciile medicale specializate stomatologice, inclusiv de nivel terțiar.

2. Înzestrarea instituțiilor medicale, mai ales a celor de nivelele secundar și terțiar, cu echipament contemporan, în special cu EMG computerizată, pentru asigurarea posibilităților de diagnostic timpuriu al AnDM până la etapa apariției complicațiilor secundare, în special neurologice.

3. Includerea în lista investigațiilor a electromiografiei de suprafață, pentru care cheltuielile sunt acoperite de Compania Națională de Asigurări în Medicină, și creșterea accesului pacienților cu AnDM la acest tip de investigații.

La nivelul sistemului de sănătate și al serviciului de stomatologie

1. Includerea în programele de studii la cursurile de perfecționare a medicilor-stomatologi și ortodonți, a medicilor de familie a tematicii legate de AnDM cu scopul optimizării evaluării diagnostice și terapeutice adecvate și timpurii a pacienților cu AnDM, pentru obținerea unui control asupra debutului complicațiilor secundare și pentru reducerea costului cazului tratat la acești pacienți.

2. Formarea profesională a specialiștilor, inclusiv prin traininguri în clinicile specializate naționale și de peste hotare, cu scopul îmbunătățirii calității serviciilor medicale prestate, ceea ce va avea un impact economic pozitiv prin ameliorarea calității vieții copiilor cu AnDM asociate cu dereglări neurologice.

3. Elaborarea unei strategii de evaluare clinico-instrumentală a copiilor cu AnDM primar depistate, selectarea metodelor de elecție pentru stabilirea diagnosticului la acești pacienți și actualizarea periodică a protocoalelor clinice naționale și a celor instituționale pentru fortificarea bazei de reglementare, în scopul acordării asistenței medicale specializate pentru AnDM la copii.

BIBLIOGRAFIE

1. Adit Arora, Amit Prakash. Orthodontic management in children with special needs. In: *International Journal of Medical Dentistry*. 2013, 3(3): 207-211.
2. Ahlin J.H. Pediatric dental treatment for children with headache. In: *Journal of general orthodontics*. 1999, 10 (1): 23-24.
3. Ajami B.A., Shabzenderdar M., Rezay Y.A., Asgary M. Dental treatment needs of children with disabilities. In: *J. Dent. Res. Dent. Clin. Dent. Prospects*, 2007, 1(2): 93-98.
4. American Academy on Pediatric Dentistry Council on Clinical Affairs. Guideline on Behavior Guidance for the Pediatric Dental Patient. In: *Pediatr. Dent*, 2008-2009, 30(7): 125-133.
5. American Academy of Sleep Medicine. *The International Classification of Sleep Disorders*. Third Edition (ICSD-3). Darien. AASM, 2014: 21-40.
6. Ana Cristina Oliveira, Saul Martins, Paiva Milene, et al. Prevalence and determinant factors of malocclusion in children with special need. In: *European Journal of Orthodontics*. 2011, 33(4): 413–418.
7. Annicele da Silva Andrade, Gustavo Hauber Gameiro, Moara DeRossi, Maria Beatriz Duarte Gaviao. Posterior Crossbite and functional Changes: A systematic review. In: *Angle Orthodontist*. 2009, 79(2): 380-386.
8. Antoine Hanna, Monique Chaaya, Celine Moukarzel, et al. Malocclusion in Elementary School Children in Beirut: Severity and Related Social/Behavioral Factors. In: *International Journal of Dentistry*. 2015. Disponibil pe: <https://doi.org/10.1155/2015/351231>
9. Astuto M., Favara-Scacco C., Crimi E., et al. Pain control during diagnosis and/or therapeutic procedures in children. In: *Manevra Anestesiologica*. 2002, 68(9): 695-703.
10. Aynar T., Galan A.F., Marin I., Dominguez A. Dental arch Diameters and Relationships to Oral Habits. In: *Angle Orthodontist*. 2006, 76(3): 441-445.
11. Baccetti T., Franchi L., James A., et al. Early dentofacial features of class II malocclusion: A longitudinal study from the deciduous through the mixed dentition. In: *Am. J. Orthod. Dentofac. Orthop*. 1997, 111(5): 502-509.
12. Becerra N., Valencia E., Salinas J.C., Cazenave L. Efecto de los dispositivos oclusales sobre la vía aérea en pacientes con bruxismo. In: *Revista Clínica de Periodoncia, Implantología y Rehabilitación Oral*. 2016, 9(1): 66-73.
13. Behjat Almoolook Ajami, Mahboobeh Shabzendedar, Yar Ali Rezay, ^{Mohammad Asgary}. Dental Treatment Needs of Children with Disabilities. In: *J. Dent. Res. Dent. Clin. Dent. Prospects*. 2007, 1(2): 93–98.
14. Behm D.G., Whittle J., Button D., Power K. Intermuscle differences in activation. In: *Muscle and Nerve*. 2002, 25(2): 236-243.

15. Bharathi M. Purohit, Shashidhar Acharya, Meghashyam Bhat. Oral health status and treatment needs of children attending special schools in South India: a comparative study. In: *Special Care in Dentistry*. 2010, 30(6): 235–241.
16. Birgit Thilander, Lucia Pena, Clementina Infante, et al. Prevalence of malocclusion and orthodontic treatment need in children and adolescents in Bogota, Colombia. An epidemiological Study related to different stages of dental development. In: *European Journal of Orthodontic*. 2001, 23(2): 153-167.
17. Bishara S.E., Jakobsen J.R. Individual variation in tooth-size/arch-length changes from the primary to permanent dentitions. In: *World J. Orthod*. 2006, 7(2): 145-153.
18. Boj J.R., Catala M., Mendoza A. *Odontopediatria*. Barcelona: Masson, 2005: 55-72
19. Botti Rodrigues dos Santos Maria Teresa, Masiero Danilo, Novo Neil Ferreira, Simionato Maria Regina Lorenzetti. Oral Conditions in Children with Cerebral Palsy. In: *Journal of Dentistry for Children*. 2003, 70(1): 40-46.
20. Branco L.P., Santis T.O., Alfaya T.A., et al. Association between headache and temporomandibular joint disorders in children and adolescents. In: *Journal of Oral Science*. 2013, 55(1): 39-43.
21. Bratu E., Bratu D. *Stabilitatea și mobilitatea implantelor dentare – criterii de apreciere a succesului sau eșecului terapeutic*. Timișoara: Editura Eurostampa, 2009:49-60.
22. Burlacu V. ș.a. Actualități în medicația spațiului endodontic. In: *Medicina Stomatologică*. 2015, 3(36): 63-66.
23. Burlacu V., Fala V., Cartaleanu A. ș.a. Tratamente moderne al parodontitei marginale. In: *Anale științifice ale USMF „Nicolae Testemițanu”*. 2012, IV: 476-481.
24. Cabrita J.P., Bizarra M.F., Graça S.R. Prevalence of malocclusion in individuals with and without intellectual disability: A comparative study. In: *Special Care in Dentistry*. 2017. Wiley, Disponibil pe: <https://doi.org/10.1111/scd.12224>.
25. Carmagnani F.G., Gonçalves G.K., Corrêa M.S., dos Santos M.T. Occlusal characteristics in cerebral palsy patients. In: *J. Dent. Child*. 2007, 74(1): 41-45.
26. Carvalho A.C., Paiva S.M., Viegas C.M., et al. Impact of Malocclusion on Oral Health-Related Quality of Life among Brazilian Preschool Children: a Population-Based Study. In: *Braz. Dent. J*. 2013, 24(6): 655-661.
27. Casey D.E. Metabolic Issues and cardiovascular disease in patients with psychiatric disorders. In: *Am. J. Med*. 2005, 118(2): 15-22.
28. Cattoni D., Fernandes F.D. Facial measurement and proportions in children: contributions to orofacial myofunctional evaluation. In: *Pro fono*. 2004, 16(1): 7-18.
29. Celikoglu M., Akpınar S., Yavuz I. The pattern of malocclusion in a sample of orthodontic patients from Turkey. In: *Med. Oral Patol. Oral Cir. Bucal*. 2010, 15(5): 791-796.
30. Cellishaw Stephan, Maughan Barbara, Goodman Robert Pickles Andrew. Time trends in

- adolescent mental health. In: *Journal of Child Psychology and Psychiatry*. 2004, 45(8): 1350-1363.
31. Chad Lambourne, Judith Lampasso, Robert Dunford. Malocclusion as a risk factor in the etiology of headaches in children and adolescents. In: *Am. J. Orthod. Dentofacial Orthop.* 2007, 132(6): 754-761.
 32. Chaushu S., Shapira J., Becker A. Orthodontic Treatment for the Special Needs Child. In: *Integrated Clinical Orthodontics*. 2012: 485-499.
 33. Chele N. *Implantarea dentară imediată. Riscuri și beneficii*. Chișinău: Centrul Editorial-Poligrafic „Sirius”, 2017, 283 p
 34. Chele N., Topalo V., Onea E. Argumentarea morfologică a instalării timpurii a implantelor dentare endoosoase. In: *Medicina Stomatologică*. 2012, 2(23): 43-48.
 35. Chele N., Topalo V., Zgircea A. et al. Peri-implant bone modeling around immediate versus conventional loaded two-piece dental implants: one year follow-up. 25th Annual Congress of European Association for Osseointegration. In: *Clinical Oral Implants Research*. 2016, 27(13): 232.
 36. Cifrek M., Medved V., Tonkovic S., Ostojic S. Surface EMG based muscle fatigue evaluation in biomechanics. In: *Clinical Biomechanics*. 2009, 24(4): 327-340.
 37. Ciobanu S. *Tratamentul complex în reabilitarea pacienților cu parodontită marginală cronică*. Chișinău: Almor-Plus, 2012. 183 p.
 38. Collishaw St., Maughan B., Goodman R., Pickles A. Time trends in adolescent mental health. In: *Journal of Child Psychology and Psychiatry*. 2004, 45(8): 1350-1363.
 39. Conti A., Freitas Henriques J., Conti P., Janson G. Relationship between signs and symptoms of temporomandibular disorders and orthodontic treatment. A cross-sectional study. In: *Angle Orthodontist*. 2003, 73(4): 411-417.
 40. Corvo G., Tartaro G., Giudice A., Diomajuta A. Distribution of craniomandibular disorders, occlusal factors and oral parafunctions in a pediatric population. In: *European Journal of Pediatric Dentistry*. 2003, 4(2): 84-88.
 41. Cram J.R., Steger J.C. EMG scanning in the diagnosis of chronic pain. In: *Biofeedback Self-Regulation*. 1983, 8(2): 229-241.
 42. Cristina Batista Miamoto, Maria Leticia Ramos-Jorge, Luciano Jose Periera, et al. Severity of malocclusion in patients with cerebral palsy: determinant factors. In: *Am. J. Orthod. Dentofacial Orthop.* 2010, 138(4): 394.
 43. David S. Goldstein. Imaging Studies in Chronic Autonomic Disorders. In: *Clinical Autonomic Disorders*. Williams & Wilkins. Third Edition. 2008: 336-344.
 44. De Risi V., Clementini M., Vittorini G., et al. Alveolar ridge preservation techniques: a systematic review and meta-analysis of histological and histomorphometrical data. In: *Clin. Oral Impl. Res.* 2015, 26(1): 50–68.

45. Decusară Mioara, Milicescu Viorica. Valoarea investigației ortopantomografice în diagnosticul și tratamentul anomaliilor dento-maxilare. In: *Jurnalul Român de Stomatologie*. 2011, 57(4): 253-257.
46. Decusară Mioara, Șincar Cerasella-Dorina, Nicolau Alexandru, Gheorghii Teodora Denisa. Aspecte privind importanța imagisticii tridimensionale pentru diagnosticul și tratamentul ortodontic. In: *Jurnalul Român de Stomatologie*. 2016, 62(4): 183-189.
47. Dorobat V., Stanciu D. *Ortodonție și ortopedie dentofacială*. București: Editura Medicală, 2011, 501 p.
48. Eduardo E. Bennaroch, Axel Lipp. Neural control of blood Vessels. In: William & Wilkins (third ed.) *Clinical Autonomic Disorders*. 2008: 106-111.
49. Ehrman E., Greven M., Re J-P., Orthlieb J.D. Interdisciplinary approach to the mandibular therapeutic position in oral rehabilitation. In: *International Journal of Stomatology & Occlusion Medicine*. 2013, 6(4): 115-119.
50. Else Odding, Marij E. Roebroek, Hendrik J. Stam. The epidemiology of cerebral palsy: Incidence, impairments and risk factors. In: *Journal Disability and Rehabilitation*. 2006, 28(4): 183-191. Disponibil pe: <https://doi.org/10.1080/09638280500158422>.
51. Eno Gaçe, Herion Prifti, Rovena Dulli. Malocclusion and dental anomalies in Albanian children with disabilities. In: *Albanian Medical Journal*. 2015, 3: 34-42.
52. Fabio Ciufolo, Lamberto Manzoli, Michele D. Attilio, et al. Prevalence and distribution by gender of occlusion Characteristic in a sample of Italian secondary school students: a cross-sectional study. In: *European Journal of Orthodontics*. 2005, 27(6): 601-606.
53. Fala V. Etiopatogenia afecțiunilor parodontale (interacțiunea sistemelor stomatognat extrastomatognate). In: *Medicina Alternativă*. 2014, 3: 42-53.
54. Fala V. et al. Directed rehabilitation of patients with sings of tooth wear. In: *Romanian Journal of Oral Rehabilitation*. 2015, 1(5): 15-17.
55. Farronato G., Maspero C., Russo E., et al. Headache and transverse maxillary discrepancy. In: *J. Clin. Pediatr. Dent.* 2008, 33(1): 67-77.
56. Fernanda Mara de Paiva Bertoli, Sérgio A. Antoniuk, Isac Bruck, et al. Evaluation of the signs and symptoms of temporomandibular disorders in children with headaches. In: *Arq. Neuro-Psiquiatr.* 2007, 65(2). Disponibil pe: <http://dx.doi.org/10.1590/S0004-282X2007000200012>.
57. Firestone A.R., Scheurer P.A., Burgin W.B. Patient's anticipation of pain and pain-related side effects and their perception of pain as a result of orthodontic treatment with fixed appliance. In: *European Journal of Orthodontics*. 1999, 21(4): 387-396.
58. Gavriiliuc M., Gherman D., Lisnic V., Zapuhlăh Gh. Multimodal electrophysiological studies in patients with venous hipertensive myelopathy. In: *European Journal of Neurology*. 1996, 3(5): 216.

59. Gibbs C., Lundeen H.C. The function of teeth. *Journal BDJ*. 2007, 202: 358-359.
60. Global Burden of Disease Study 2015. *Disability-Adjusted Life Yars and Healthy Llife Expectancy*. GBD 2015 [accesat 12.02.2017]. Disponibil pe: <http://hdx.healthdata.org/record/global-burden-disease-study-2015-gbd-2015-disability-adjusted-life-yars-and-healthy-life>.
61. Groppa St., Iuhtimovschi L., Ganea M. Head trauma-risk factor of cerebral vascular pathology. In: *European Journal of Neurology*. Abstracts of the 9th Congress of the European Federation of Neurological Societies. Athens, Greece. 2005: 269.
62. Hayder S. Al-Atabi, Fakhri Abid Ali. Prevalence of malocclusion in mentally, physically, auditory and visually handicapped patients in Sammawa City aged (6-16) years old. In: *J. Bagh College Dentistry*. 2011, 23(1): 107-111.
63. Hobson R.S., Nunn J.H, Cozma I. Orthodontic management of orofacial problems in young people with impairments: review of the literature and case reports. In: *International Journal of Paediatric Dentistry*. 2005, 15(5): 355-363.
64. Ibrahim Al- Shorman, Nabeel Shdeifat. Role of malocclusion in tension type headache. In: *Pakistan Oral and Dental Journal*. 2011, 31(2): 343-346.
65. Iliciuc I., Buza A. Evaluarea morbidității neurologice la nou-născuți prematuri și la termen cu infecție intrauterină. In: *Materialele Conferenței științifico-practice „Actualități în neuropediatrie și reabilitarea copiilor cu dizabilități neuropsihice”* (cu participare internațională). Chișinău, 2007: 3-10.
66. Iluță I., Bușmachiu I. Anomaliile dento-maxilare la copii și adolescenți în Republica Moldova. In: *Medicina Stomatologică*. 2011, 4(21): 28-30.
67. Ișcan H.N., Metin-Gürsoy G., Kale-Varlik S. Functional and fixed orthodontic treatment in a child with cerebral palsy. In: *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*. 2014, 145(4): 523-533.
68. Jaber M., Taha Allouch. Oral Health Status in Children with Cerebral Palsy. In: *J. Interdiscipl. Med. Dent. Sci*. 2015, 3:164. Disponibil pe: doi: 10.4172/2376-032X.1000164.
69. Jenny Abanto, Adriana Oliveira Ortega, et al. Impacted of oral diseases and disorders on oral health-related quality of life of children with cerebral palsy. In: *Special Care in Dentistry*. 2014, 34(2). Disponibil pe: <https://doi.org/10.1111/scd.12028>.
70. Joana P. Cabrita, Maria de Fatima Bizarra, Sandra Ribeiro Graca. Prevalence of malocclusion in individuals with intellectual disability: A comparative study. In: *Special Care Dentistry*. 2017, 37(4): 181-186.
71. Johnson L.R., Barrett K.E., Ghishan F.K., et al. Enteric nervous system: sensory physiology, diarrhea and constipation. In: *Current Opinion in Gastroenterology*. 2010, 26(2): 102–108.
72. Karmen Gary. Electromyographic Kinesiology. In: *Research Methods in Biomechanics*. 2nd edition. Champaign I.L.: Human Kinetics Publ. 2004, 309 p.

73. Katherine Winter, Lorena Baccaglioni, Scott Tomar. A review of malocclusion among individuals with mental and physical disabilities. In: *Special Care in Dentistry*. 2008, 28(1): 19–26.
74. Knowles C., De Giogio R., Kapur R., et al. Gastrointestinal neuromuscular pathology: guidelines for histological techniques and reporting on behalf of the Gastro. International Working Group. In: *Acta Neuropathologica*. 2009, 118: 271-301.
75. Komazaki Y., Fugiwara T., Ogawa T., Sato M. Association between malocclusion and headache among 12-15-year-old adolescent. In: *Community Dent. Oral Epidemiol.* 2014, 42(6): 572-580.
76. Lacusta V. *Cerebelul și funcțiile cognitive*. Chișinău, 2010. 220 p.
77. Lajnert V., Maricić B.M., Jokić N.I., et al. The Comparison of Malocclusion Prevalence Between Children with Cerebral Palsy and Healthy Children. In: *Coll Antropol.* 2015, 39(3):663-666.
78. Lessa F.C.R., Enoki C., Ferres M.F.N., et al. Breathing mode influence in craniofacial development. In: *Rev. Bras. Otorrinolaringol.* 2005, 71(2): 156-160.
79. Lewis A. Lipsitz, Vera Novak. Aging and Autonomic Function. In: *Clinical Autonomic Disorders*. Third Edition. William & Wilkins. 2008: 179-184.
80. Lia Silva de Castilho, Mauro Henrique Nogueira Guimarães Abreu, Luiz Gustavo de Almeida Pires e Souza. Factors associated with anterior open bite in children with developmental disabilities. In: *Special Care in Dentistry*. 2018, 38(1): 46-50.
81. Lisnic V., Gherman D., Gavriiliuc M., et al. Follow up in cases of chronic inflammatory demyelinating polyneuropathy with central nervous system involvement. Abstracts of the 9th Congress of the European Federation of Neurological Societies, Athens, Greece, 17-20 September, 2005. In: *European Journal of Neurology*. 1996, 12(2): 221.
82. Lopatiene K., Babarskas A. Malocclusion and upper obstruction. In: *Medicina*. 2002, 38(3): 277-283.
83. Lucas B. de L., Barbosa T. de S., Pereira L.J., et al. Electromyographic evaluation of masticatory muscles at rest and maximal intercuspal positions of the mandible in children with sleep bruxism. In: *Eur. Arch. Paediatr. Dent.* 2014, 15(4): 269-274. Disponibil pe: doi:10.1007/s40368-014-0111-6.
84. MacFarlane T.V., Kenealy P., Anne Kingdon H., et al. Orofacial pain in young adults and associated childhood and adulthood factors: results of the population study, Wales, United Kingdom. In: *Community Dentistry and Oral Epidemiology*. 2009, 37(5): 438-450.
85. Maddi Shyama, Sabiha A. Al-Mutawa, Sisko Honkala. Malocclusions and traumatic injuries in disabled schoolchildren and adolescents in Kuwait. In: *Special Care in Dentistry*. 2001, 21(3): 104-108.
86. Marcela Aparecida Ferreira De Camargo, José Leopoldo Ferreira Antunes. Untreated

- dental caries in children with cerebral palsy in the Brazilian context. In: *International Journal of Paediatric Dentistry*. 2008, 18(2): 131-138.
87. Maria Teresa Abeleira, Elisabeth Pazos, Isabel Ramos, et al. Orthodontic treatment for disabled children: a survey of parents' attitudes and overall satisfaction. In: *BMC Oral Health*. 2014, 14: 98.
 88. Maria-Antonela Beldiman, A. Maxim, Adriana Balan. On the etiology and tipology of premature losses of temporary teeth in pre-school children. In: *Biomaterials*. 2012, 2(4): 260-264.
 89. Maria-Antonela Beldiman, Ioana Grigore, Georgeta Diaconu, Elena Luca. The prevalence of malocclusions in a group of children with cerebral palsy. In: *Romanian Journal of Oral Rehabilitation*. 2016, 8(1): 12-17.
 90. Marianne Briesemeister, Kelly Cristine Schmidt, Lilian Gerdi Kittel. Ries Changes in masticatory muscle activity in children with cerebral palsy. In: *Journal of Electromyography and Kinesiology*. 2013, 23: 260-266.
 91. Martine Hennequin, Véronique Moysan, Didier Jourdan, et al. *Inequalities in oral health for children with disabilities: a French national survey in special schools*. 2008, 3(6). Disponibil pe: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0002564>.
 92. Martins-Júnior P.A., Marques L.S., Ramos-Jorge M.L. Malocclusion: social, functional and emotional influence on children. In: *J. Clin. Pediatr. Dent.* 2012, 37(1): 103-108.
 93. McCay Vernon. Fifty years of research on the intelligence of deaf and hard of hearing children: review of literature and discussion of implications. In: *Journal of Deaf Studies and Deaf Education*. 2005, 10(3): 252-260.
 94. Menzes V.A., Leal B.R., Pessoa R.S., Pontes R.M.S. Prevalence and factors related to mouth breathing in school children at the Santo Amaro project-Recife. In: *Rev. Bras. Otorrinolaringol.* 2006, 72(3): 394-399.
 95. Merete Vigild. Prevalence of malocclusion in mentally retarded young adults. In: *Community Dentistry and Oral Epidemiology*. 1985, 13(3):183-4. Disponibil pe doi:10.1111/j.16000528.1985.tb00441.x.
 96. Mișu I., Pleșca V. Noi direcții în abdominalgiile funcționale la copii. In: *Curierul Medical*. 2006, 2: 32-35.
 97. Mitsea A., Karidis A., Donta-Bakoyianni C., Spyropoulos N. Oral health status in Greek children and teenagers, with disabilities. In: *Journal of Clinical Pediatric Dentistry*. 2002, 26(1): 111-118.
 98. Moldovanu I. et al. The prevalence of primary headaches in the Republic of Moldova. The XIII Congress of International Headache Society. In: *Cephalalgia*. 2007, 27(6): 673.
 99. Moldovanu I., David W. Dodick, Stela Odobescu. *Cefaleele, durerile faciale și cervicale (diagnostic și tratament)*. Chișinău: Tipografia Centrală. 2007. 520 p.

100. Monaco A., Sgolastra F., Petrucci A., et al. Prevalence of vision problems in a hospital-based pediatric population with malocclusion. In: *Pediatr. Dent.* 2013, 35(3): 272-274.
101. Muhsin Cifter, Cura Nil. Orthodontic treatment and follow-up of a patient with cerebral palsy and spastic quadriplegia. In: *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics.* 2016, 150(4): 670-678.
102. Muppa R., Bhupathiraju P., Duddu M.K., et al. Prevalence and determinant factors of malocclusion in population with special needs in South India. In: *Journal of Indian Society of Pedodontics and Preventive Dentistry.* 2013, 31(2): 87-90.
103. Nikolai E. Lazarov. Functional morphology of the enteric nervous system in health and digestive diseases. In: Dumitrascu D.L. (editor). *Current topics in neurogastroenterology. Proceedings of the 2nd international symposium of neurogastroenterology.* Cluj Napoca, Romania, 2007, LVII (4): 240-246.
104. Nishi S.E., Basri R., Adam S., Norma Ab Rahman. Association between muscle activity and overjet in class II malocclusions with surface electromyography. In: *J. Orthod. Sci.* 2018, 7: 3.
105. Nishi S.E., Basri R., Alm M.K., et al. Evaluation of masticatory muscles function in different malocclusions cases using surface electromyography. In: *J. Hard. Tissue Biol.* 2017, 26: 23-28.
106. Olesen J., Steiner T.J. The International classification of headache disorders: 2nd edition. In: *Cephalalgia.* 2004, 24(1): 9-160.
107. Pascal O. *Tulburările posturale la bolnavii cu accident vascular cerebral.* Chișinău: Tipografia Academiei de Științe a Moldovei, 2008. 135 p.
108. Porosencova T. Evaluarea riscului în prevenirea afecțiunilor parodontale. In: *Al XVIII-lea Congres Internațional UNAS.* București, 2014: 87. ISSN 2344-2727.
109. Porosencova T., Burlacu V., Porosencov E. Knowledge and attitude of general dental practitioners toward periodontal disease management. In: *Medicina Stomatologică.* 2017, 1-2: 42-43. ISSN 1857-1328.
110. Poștaru C., Melnic Sv., Postnikov M., Uncuța D. Incidența anomaliilor dento-maxilare la copiii cu necesități special: studio prospective, descriptive. In: *MJHS.* 2019, 18(1): 58-67. ISSN 2345-1467.
111. Poștaru C., Uncuța D. Analysis of craniofacial morphology in children with malocclusions and cerebral palsy by 3-dimensional computer tomography. In: *Матеріали науково-практичної конференції з міжнародною участю. Тернопіль Dental Summit, 23-24 mai, 2019, p.20-21.* УДК 616.31(063).
112. Poștaru C., Zabun T., Pankratova N., Postnikov M., Uncuța D. Caracteristica cefaleei de tip tensional la copiii cu anomalii dento-maxilare. Al XXII-lea Congres Internațional al UNAS. In: *Revista Română de Medicină Dentară.* 2018, vol. XXI (3), 227-242. ISSN 1841-6942.

113. Poștaru Cristina. Analiza tomografiei computerizate pe secțiune sagitală la copii cu vârsta cuprinsă între 9-15 ani cu anomalii dento-maxilare și paralizie cerebrală infantilă. In: *Medicina stomatologică*, 2019; 1-2: 56-65. ISSN 1857-1328.
114. Postnikov M.A., Slesarev O.V., Trunin D.A. et al. Analysis of X-Ray Images of the Temporomandibular Joint in Patients with Orthognathic Bite and Physiological Occlusion. In: *Journal of Radiology and Nuclear Medicine*. 2019, 100(1): 6-14. Disponibil pe: <https://doi.org/10.20862/0042-4676-2019-100-1-6-14>.
115. Proffit W. *Contemporary orthodontics*. Mosby, 2012.
116. Rada R., Bakhsh H., Evans C. Orthodontic care for the behavior-challenge special needs patients. In: *Special Care in Dentistry*. 2015, 35(3): 138-142.
117. *Raport Mondial Privind Dizabilitatea*. Organizația Mondială a Sănătății. Ediție tipărită. București, 2012. 327 p.
118. Reynaldo Leite Martins Junior, Florence de Carvalho Kerber, Juliana Stuginski-Barbarosa. Attitudes of group of Brazilian orthodontics towards the diagnosis and management of primary headache (migraine): an electronic-based survey. In: *J. Appl. Oral Sci*. 2011, 19(6).
119. Roman I., Danici A. Utilizarea mineralului agregat trioxid, opțiune revoluționară în realizarea soafajului direct. В: Актуальные научные исследования в современном мире. Переяслав-Хмельницкий, Украина. 2017, 2(23): 24-31. ISSN 2524-0986.
120. Russell M.B., Saltyte-Benth J., Levi N. Are infrequent episodic, frequent episodic and chronic tension-type headache inherited? In: *J. Headache Pain*. 2006, 7: 119-126.
121. Sabuncuoglu F.A., Özcan E. Orthodontic management of a patient with cerebral palsy. Six years follow-up. In: *Journal of Contemporary Dental Practice*. 2015, 15(4): 491-495.
122. Sandoval A.E. Electrodiagnostics for low back pain. In: *Physical Medicine and Rehabilitation Clinics of North America*. 2010, 21(4): 767-776.
123. Sanjeev Soni, Pancham Aggarwal, Vinay S. Dua. The Use of Index of Orthodontic Treatment Need (IOTN) in Children with Special Needs. In: *International Journal of Contemporary Dentistry*. 2011, 2(3): 72-79.
124. Scher Al., Lipton RB., Stewart W. Risk factors for chronic daily headache. In: *Cur. Pain Headache Rep*. 2002, 6: 486-491.
125. Schwartz S., Gisel E.G., Clarke D., Haberfellner H. Association of occlusion with eating efficiency in children with cerebral palsy and moderate eating impairment. In: *Journal of Dentistry for Children*. 2003, 70(1): 33-39.
126. Shamima Easmin Nishi, Rehana Basri, Norma Ab Rahman, et al. Association between muscle activity and overjet in class II malocclusion with surface electromyography. In: *J. Orthod. Sci*. 2018, 7: 3.
127. Shivakumar K.M., Snehal Patil, Vidya Kadashetti. Oral health status and dental treatment

- needs of sensory-impaired children of Satara District, India. In: *Journal International Oral Health*. 2017, 9(5): 197-201.
128. Sinha N., Singh B., Chhabra K.G. Comparison of oral health status between children with cerebral palsy and normal children in India: A case-control study. In: *Journal of Indian Society of Periodontology*. 2015, 19(1): 78–82.
129. *Situația copiilor în R. Moldova în anul 2015*. Biroul Național de Statistică al Republicii Moldova. 27.05.2016.
130. *Situația persoanelor cu dizabilități în R. Moldova*. Biroul Național de Statistică al Republicii Moldova. 30.11.2015.
131. Sivakumar A., Gandhi S., Valiathan A. Headaches and malocclusion. In: *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*. 2008, 133(5): 638-639.
132. Solomon O. Morbiditatea malocluziilor în plan transversal asociate cu hipodonții. In: *Medicina Stomatologică*. 2014, 3(33): 74-79.
133. Sousa R.V., Pinto-Monteiro A.K., Martins C.C., et al. Malocclusion and social economic indicators in primary dentition. In: *Braz. Oral Res*. 2013, 28(1): 54-60.
134. Spinato S., Galindo-Moreno P., Zaffe D., et al. Is socket healing conditioned by buccal plate thickness? A clinical and histologic study 4 months after mineralized human bone allografting. In: *Clinical Oral Implants Research*. 2014, 25: 120–126.
135. Spinei A. *Carie dentară la copiii cu dizabilități*. Chișinău: Tipografia "Print-Caro", 2016. 275 p. ISBN 978-9975-56-308-7.
136. Spinei A. *Metoda de prevenire a cariei dentare la copiii cu dizabilități intelectuale*. Brevet de inventive MD 996(13) Y.2015.04.01. BOPI nr. /2016, p. 36-378.
137. Staufer K., Hamadeh S., Gesch D. Failure of tooth eruption in two patients with cerebral palsy and bruxism-a 10-year follow-up: A case report. In: *Special Care in Dentistry*. 2009, 29(4): 169-174.
138. Strodel B.J. The effects of spastic cerebral palsy on occlusion. In: *ASDC Journal of Dentistry for Children*. 1987, 54(4): 255-260.
139. Sun-Hyung Park, Hyung-Seog Yu, Kee-DeogKim, et al. A proposal for a new analysis of craniofacial morphology by 3-dimensional computed tomography. In: *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*. 2006, 129(5): 600e23-600e34.
140. Susan M, Reid, Jennifer McCutcheon, Dinah S. Reddihough, Hilary Johnson. Prevalence and predictors of drooling in 7to 14 year old children with cerebral palsy: a population study. In: *Development Medicine & Child Neurology*. 2012, 54(11): 1032-1036.
141. Tahmassebi J.F., M.E.J. Curzon. Prevalence of drooling in children with cerebral palsy attending special schools. In: *Development Medicine and Child Neurology*. 2003, 45(9): 613-617.

142. Tan W.L., Wong T., Wong M., Lang N. A systematic review of postextractional alveolar hard and soft tissue dimensional changes in humans. In: *Clin. Oral. Impl. Res.* 2012, 23(5): 1–21.
143. The American Academy of Pediatric Dentistry. Reference Manual 2005-2006. *Guideline on Management of the Developing Dentition and Occlusion in Pediatric Dentistry*. Chicago III: 143-155.
144. Topalo V., Chele N., Mostovei A. Instalarea timpurie fără lambou a implantelor dentare de stadiul doi într-un timp chirurgical. In: *Medicina Stomatologică*. 2012, 3(24): 113-119. ISSN 1857-1328.
145. Topalo V., Chele N., Sîrbu D. Instalarea imediată ghidată a implantelor dentare de stadiul doi. In: *Medicina Stomatologică*. 2015, 2(35): 33-38. ISSN 1857-1328.
146. Uncuța Diana, Rudic V. Remedii antivirale noi în tratamentul și profilaxia herpesului oral. In: *Salon Internațional al Cercetării, Inovării și Inventicii*. Catalog oficial. Cluj-Napoca, România, 2012: 196.
147. Uncuta Diana, Rudic V., Lupan I. Treatment method for recurrent herpes. In: *European Exhibition of Creativity and Innovation Euroinvent*. Catalog oficial. Iași, România, 2014: 104.
148. Uncuța Diana. *Delimitarea diagnostică și terapiile moderne ale stomatitelor herpetice*. Chișinău: Tipografia „Bons Offices”, 2013. 217 p. ISBN 978-9975-80-754-8.
149. Utomi I.L., Onyeaso C.O. Anteroposterior, vertical and space malocclusions in adolescents with special needs in Lagos, Nigeria. In: *Tropical Dental Journal*. 2011, 34(134): 17-23.
150. Valentina Trifan, Ion Lupan, Daniela Trifan. Morbiditatea prin AnDM în Republica Moldova. In: *Medicina Somatologică*. 2015, 1(34): 47-52.
151. Van den Engel-Hoek L., de Groot I.J., Sie L.T., et al. Dystrophic changes in masticatory muscles related to chewing problems and malocclusions in Duchenne muscular dystrophy. In: *Neuromuscul. Disord.* 2016, 26(6): 354-360. Disponibil pe: doi:10.1016/j.nmd.2016.03.008
152. Vellappally S., Gardens S.J., Al Kheraif A.A., et al. The prevalence of malocclusion and its association with dental caries among 12-18-year-old disabled adolescents. In: *BMC Oral Health*. 2014, 14: 123. Disponibil pe: doi: 10.1186/1472-6831-14-123.
153. Vig K.W.L., Fields H.W. Facial growth and management of orthodontic problems. In: *Pediatr. Clin. North Am.* 2000, 47: 1085-1123.
154. Virpi Harila-Kaera, Mathias Grön, Tuomo Heikkinen, Lassi Alvesalo. Sagittal occlusal relationships and asymmetry in prematurely born children. In: *European Journal of Orthodontics*. 2002, 24(6): 615–625.
155. Vishnu C., Rekha P., Arangannal H. Shahed. Oral health status of children with autistic disorder in Chennai. In: *European Archives of Paediatric Dentistry*. 2012, 13(3): 126–131.

156. Yan Qi, Xiao L.-Q., Su M., et al. Soft and Hard Tissue Changes Following Immediate Placement or Immediate Restoration of Single-Tooth implants in the Esthetic Zone: A Systematic Review and Meta-Analysis. In: *International Journal of Oral and Maxillofacial Implants*. 2016, 31: 1327–1340.
157. Yogi Helena, Alves Levy Anderson César, Guedes Renata, Ciamponi Ana Lidia. Determinant factors of malocclusion in children and adolescents with cerebral palsy. In: *American Journal of Orthodontics & Dentofacial Orthopedics*. 2018, 154(3): 405-411.
158. Алексеев В.В. Хронические головные боли. Клиника, диагностика, патогенез: автореф. дис. д-ра мед. наук. М., 2006. 42 с.
159. Аникиенко А.А., Панкратова Н.В., Персин Л.С., Янушевич О.О. Системный подход в изучении взаимосвязей морфологических структур лица и черепа – путь к расширению понимания специальности ”ортодонтия”. *Фундаментальные основы ортодонтии*. Самара: ОФОРТ, 2014. 201 с.
160. Аникиенко А.А. Сравнительная характеристика интенсивности возрастных изменений верхней и нижней челюстей при дистальной и мезиальной окклюзии. В: *Новое в стоматологии: спец. вып.* 1997, 1: 12-16.
161. Арсенина О.И., Оспанова Г.Б. Систематизация современных ортодонтических аппаратов. В: *Клиническая стоматология*. 1998, 3: 78-81.
162. Бугровецкая О.Г., К.С. Ким, Е.А. Бугровецкая, А.В. Диденко. Роль окклюзионных нарушений в патогенезе головной боли напряжения. В: *Мануальная терапия*. 2012, 4(48): 33-38.
163. Георгиев В.И. Значение электромиографического метода исследования для оценки функционального состояния жевательных мышц человека. В: *Основные стоматологические заболевания*. Харьков, 1971: 190-192.
164. Данилова М.А., Ю.В. Гвоздева, Е.С. Патлусова. Структурно-морфологические изменения в зубочелюстной системе на ранних стадиях и их роль в развитии морфофункциональных нарушений. В: *Ортодонтия*. 2009: 29-34.
165. Карпов А.Н, Постников М.А, Степанов Г.В. Ортодонтия: учебное пособие. ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России, Самара: ООО Издательско-полиграфический комплекс ”Право”, 2020. 319 с.
166. Куцемелов И.Б., Табеева Г.Р. Эпидемиология первичных головных болей. В: *Боль*. 2004, 4(5): 25–31.
167. **Максимова М.Ю., Т.Ю. Хохлова, М.А. Пирадов.** Головная боль напряженного типа. В: *Анналы клинической и экспериментальной неврологии*. 2016, 10(3): 67-73.
168. Маслова О.И. Райлян Г.П. Семья и здоровье ребенка (Школа по детской неврологии, генетике и редким болезням). В: *XV конгресс педиатров России с международным участием «Актуальные проблемы неврологии»*. 2011, 50 с.

169. Окушко В.П. Зубочелюстные аномалии, связанные с вредными привычками, и их лечение: дисс. канд. мед. наук. М., 1965. 158 с.
170. Петров А.А. Оценка роста и развития пациентов со скученным положением зубов: дисс. канд. мед. наук. Москва, 2010, 133 с.
171. Писаревский Ю.Л. Закономерности клинико-биологических нарушений в патогенезе синдрома болевой дисфункции височно-нижнечелюстного сустава у женщин: дисс. д-ра мед. Наук. Чита: Читинск. гос. мед. акад., 2001.
172. Попов С.А., Сатыго Е.А. Диагностическое значение стандартизированных электромиографических показателей жевательных мышц. В: Российский стоматологический журнал. 2009, 6: 18-20.
173. Постников М.А., Панкратова Н.В., Степанов Г.В., Трунин Д.А. Мезиальная окклюзия. Способы лечения и ортодонтические аппараты. Монография. Самара: ООО "Офорт", 2018. 132 с.
174. Поштару К.Г., Панкратова Н.В., Постников М.А. Характер головной боли напряженного типа у детей с зубочелюстными аномалиями. Вестник медицинского института "РЕАВИЗ", 2018: 4(34): 52-60. ISSN 2226-762X.
175. Поштару К.Г., Постников М.А., Панкратова Н.В., Репина Т.Б., Ункуца Д. Б. Изучение параметров мозгового и лицевого черепа у детей с зубочелюстными аномалиями и детским церебральным параличом. В: Журнал Ортодонтия. 2019, 2(86): 71.
176. Поштару К.Г., Постников М.А., Панкратова Н.В., Ункуца Д. Б. Изучение характера головной боли напряженного типа у пациентов с аномалиями окклюзии. В: Журнал Ортодонтия. 2019, 2(86): 67.
177. Поштару К.Г., Ункуца Д., Постников М.А., Панкратова Н.В. Зубочелюстные аномалии у детей со специальными потребностями в Республике Молдова. Стоматология детского возраста и профилактика. 2018. 3(66). 62-68. ISSN 1683-3031. Doi: 10.25636 (РИНЦ).
178. Пузин М.Н. Нейростоматологические заболевания. М.: Медицина, 1997. 156 с.
179. Рублева И.А. *Оценка взаимосвязи зубочелюстных аномалий и психоневрологических нарушений у детей 7-12 лет*: дисс. канд. мед. наук. 2010, 110 с.
180. Слуцкий Д.Б. Состояние зубочелюстной системы у детей, страдающих различными формами детского центрального паралича: дисс. канд. мед. наук. Москва, 2005, 177 с.
181. Степанов Г.В., Чигарина С.Е., Богдасарова О.А. и др. Стоматологическая диспансеризация: учебное пособие. Самара: ООО Издательско-полиграфический комплекс "Право", 2019. 200 с.
182. Теперина И.М. Распространенность зубочелюстных аномалий и деформаций у детей г. Твери, их профилактика и лечение в молочном и сменном прикусе: автореф. дис. канд. мед. наук. Тверь: Твер. мед. акад., 2004. 21 с.

183. Глустенко В.П., Садыков М.И., Нестеров А.М. Электромиографическая характеристика функционального состояния собственно-жевательных и височных мышц (часть 1). В: Врач-аспирант. 2011, 4.3(47): 493-499.
184. Глустенко В.П., Садыков М.И., Нестеров А.М. Электромиографическая характеристика функционального состояния собственно-жевательных и височных мышц (часть 2). В: Врач-аспирант. 2012, 1.4(50): 567-571.
185. Хорошилкина Ф.Я., Персии Л.С., Окушко-Калашникова В.П. Ортодонтия. Книга IV. М., 2005: 25-48.
186. Цимбалистов А.В., Калмыкова Э.А., Синицкий А.А. Инфракрасная термометрия челюстно-лицевой области как скрининговый метод определения состояния жевательных мышц. В: Институт стоматологии. 2012, 4: 77-79.
187. Якубова З.Х., Постников М.А. Косимов М.М, Хасанова Б.К. Стоматология детского возраста: учебное пособие по ведению практических занятий и самостоятельной работы студентов стоматологического факультета. Душанбе: каф. Детской стоматологии ТГМУ им. Абуали ибни Сино, 2019. 400 с.

BREVETE DE INVENȚIE



MD 1293 Z 2019.06.30

REPUBLICA MOLDOVA

(19) Agenția de Stat pentru Proprietatea
Intelectuală

(11) 1293 (13) Z

(51) Int.Cl: A61B 5/04 (2006.01)
A61B 5/0488 (2006.01)(12) BREVET DE INVENȚIE
DE SCURTĂ DURATĂ

(21) Nr. depozit: s 2018 0055 (22) Data depozit: 2018.05.30	(45) Data publicării hotărârii de acordare a brevetului: 2018.12.31, BOPI nr. 12/2018
(71) Solicitant: UNIVERSITATEA DE STAT DE MEDICINĂ ȘI FARMACIE "NICOLAE TESTEMIȚANU" DIN REPUBLICA MOLDOVA, MD	
(72) Inventatori: POȘTARU Cristina, MD; RAILEAN Silvia, MD; RAILEAN Gheorghe, MD; POSTNIKOV Mihail, RU; RODIONOVA Anastasia, RU	
(73) Titular: UNIVERSITATEA DE STAT DE MEDICINĂ ȘI FARMACIE "NICOLAE TESTEMIȚANU" DIN REPUBLICA MOLDOVA, MD	
(74) Mandatar autorizat: COȘNEANU Elena	

(54) Metodă de diagnostic al dereglărilor neuromusculare la copii cu anomalii oromaxilofaciale

(57) Rezumat:

1

2

Invenția se referă la medicină, în special la neurologie și stomatologie, și poate fi utilizată pentru diagnosticul dereglărilor neuromusculare la copiii cu anomalii oromaxilofaciale.

Esența metodei constă în aceea că se efectuează electromiografia cu aplicarea prin lipire a unor electrozi în formă de discuri de mici dimensiuni pe suprafața pielii în regiunea mușchilor maseter și temporal bilateral și se înregistrează activitatea bioelectrică în stare de repaus, timp de 10 min, apoi după aplicarea unui efort fizic prin contracția musculară mandibulară maximală, timp de 10 s, și după relaxarea mușchilor, după 10 min de la efortul fizic, în

cazul în care raportul dintre valoarea activității bioelectrice normale față de valoarea activității bioelectrice obținute la pacientul cu anomalie oromaxilofacială pentru mușchiul maseter în stare de repaus este de 95...90 %, după aplicarea efortului fizic este de 80...55 % și după relaxarea mușchilor este de 98...70 %, iar pentru mușchiul temporal în stare de repaus este mai mare de 110 %, după aplicarea efortului fizic – 92...65 % și după relaxarea mușchilor – 111...94 %, se diagnostichează prezența dereglărilor neuromusculare.

Revendicări: 1

MD 1293 Z 2019.06.30



MD 1402 Z 2020.09.30

REPUBLICA MOLDOVA



(19) Agenția de Stat pentru Proprietatea Intelectuală

(11) 1402 (13) Z

(51) Int.Cl: A61B 5/04 (2006.01)
A61B 5/0488 (2006.01)

(12) BREVET DE INVENȚIE DE SCURTĂ DURATĂ

(21) Nr. depozit: s 2019 0052 (22) Data depozit: 2019.05.24	(45) Data publicării hotărârii de acordare a brevetului: 2019.12.31, BOPI nr. 12/2019
(71) Solicitant: UNIVERSITATEA DE STAT DE MEDICINĂ ȘI FARMACIE "NICOLAE TESTEMIȚANU" DIN REPUBLICA MOLDOVA, MD (72) Inventatori: POȘTARU Cristina, MD; RAILEAN Silvia, MD; RAILEAN Gheorghe, MD; UNCUȚA Diana, MD (73) Titular: UNIVERSITATEA DE STAT DE MEDICINĂ ȘI FARMACIE "NICOLAE TESTEMIȚANU" DIN REPUBLICA MOLDOVA, MD (74) Mandatar autorizat: COȘNEANU Elena	

(54) Metodă de diagnostic al anomaliilor dento-maxilare la copiii cu tulburări senzoriale centrale

(57) Rezumat:

1

2

Invenția se referă la medicină, în special la neurologie și stomatologie, și poate fi utilizată pentru diagnosticul anomaliilor dento-maxilare la copiii cu tulburări senzoriale centrale.

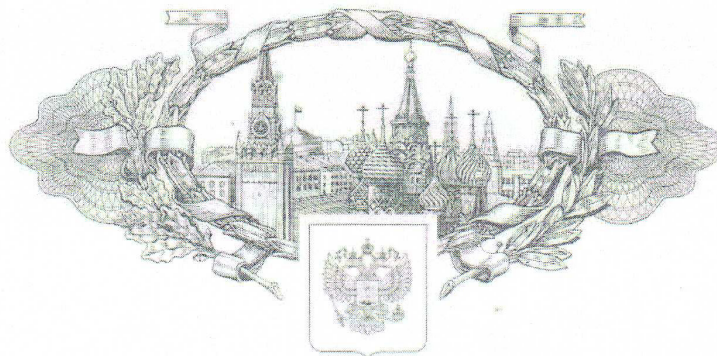
Esența invenției constă în aceea că se efectuează examenul clinic și cel paraclinic și dacă se determină prezența asimetriei faciale, a relației anormale la nivelul dinților incisivi în plan sagital, vertical sau transversal și prezența sindromului algic în timpul masticăției, totodată, la evaluarea activității musculare cu ajutorul examenului electromiografic se determină dereglări ale activității electrice a mușchilor masticatori, și anume: amplitudinea potențialului mai

mică de 500 μV, frecvența mai mare de 12 cicli/s și durata potențialului mai mare de 16 ms pe partea afectată, se determină o anomalie dento-maxilară de caracter periferic, iar în cazul în care tabloul clinic este identic cu cel menționat anterior, iar la examenul electromiografic se determină că amplitudinea potențialului este de 500...700 μV, frecvența este de 4...12 cicli/s și durata potențialului constituie 4...16 ms pe partea afectată, se determină o anomalie dento-maxilară de caracter central.

Revendicări: 1

MD 1402 Z 2020.09.30

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ



ПАТЕНТ

НА ИЗОБРЕТЕНИЕ

№ 2694175

Способ комплексной диагностики окклюзии

Патентообладатель: *Общество с ограниченной ответственностью "Центр комплексной стоматологии" (RU)*

Авторы: *Постников Михаил Александрович (RU), Чигарина Светлана Егоровна (RU), Испанова Светлана Николаевна (RU), Малкина Виктория Дмитриевна (RU), Поштару Кристина Георгиевна (MD), Колесов Максим Андреевич (RU)*

Заявка № **2018131876**

Приоритет изобретения **04 сентября 2018 г.**

Дата государственной регистрации в

Государственном реестре изобретений

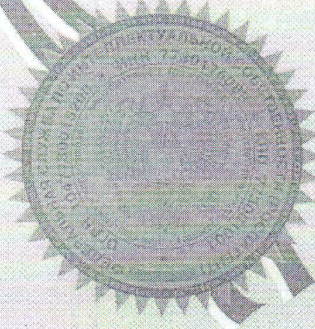
Российской Федерации **09 июля 2019 г.**

Срок действия исключительного права

на изобретение истекает **04 сентября 2038 г.**

*Руководитель Федеральной службы
по интеллектуальной собственности*

Г.П. Изrael



РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ



(19) **RU** (11) **2 694 175**⁽¹³⁾ **C1**

(51) МПК
A61B 6/00 (2006.01)
A61B 6/03 (2006.01)
A61B 5/0488 (2006.01)
A61B 5/103 (2006.01)

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

(50) СПК

A61B 6/00 (2019.02); A61B 6/03 (2019.02); A61B 5/0488 (2019.02); A61B 5/103 (2019.02)

(21)(22) Заявка: 2018131876, 04.09.2018

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
04.09.2018

Дата регистрации:
09.07.2019

Приоритет(ы):

(22) Дата подачи заявки: 04.09.2018

(45) Опубликовано: 09.07.2019 Бюл. № 19

Адрес для переписки:

443030, г. Самара, ул. Красноармейская, 135,
Самарская областная организация ВОИР,
председателю Фомину Анатолию Леонидовичу

(72) Автор(ы):

Постников Михаил Александрович (RU),
Чигарина Светлана Егоровна (RU),
Испанова Светлана Николаевна (RU),
Малкина Виктория Дмитриевна (RU),
Поштару Кристина Георгиевна (MD),
Колесов Максим Андреевич (RU)

(73) Патентообладатель(и):

Общество с ограниченной ответственностью
"Центр комплексной стоматологии" (RU)

(56) Список документов, цитированных в отчете
о поиске: Постников М.А. и др.
Антропометрия зубных рядов у пациентов
с мезиальной окклюзией до и после
ортодонтического лечения. // Наука и
инновации в медицине. 2016; (2 (2)): 24-8. RU
2485893 C1, 27.06.2013. Постников М.А. и др.
Рентгеноанатомия височно-
нижнечелюстного сустава у пациентов с
зубоальвеолярной и гнатической формами
мезиальной окклюзии на (см. прод.)

R U
2 6 9 4 1 7 5
C 1

(54) Способ комплексной диагностики окклюзии

(57) Формула изобретения

Способ комплексной диагностики окклюзии у пациентов, включающий последовательно проводимые рентгенологические исследования: телерентгенографию (ТРГ) головы в боковой проекции с последующим цефалометрическим анализом в программе Dolphin Imaging 37 линейных и угловых параметров, компьютерную томографию (КТ), отличающийся тем, что рентгенологические исследования дополнительно включают ортопантографию (ОПТГ), КТ височно-нижнечелюстного сустава (КТ ВНЧС) для выявления анатомических изменений суставной головки, суставной впадины и нарушения взаимоотношения костных структур, на основании данных ОПТГ, ТРГ и КТ ВНЧС устанавливают наличие или отсутствие анатомических изменений в костных структурах и ставят предварительный диагноз, после этого проводят электромиографию (ЭМГ) мышц головы и шеи для изучения собственных биоэлектрических потенциалов, оценивают функции височных, жевательных, надподъязычных и грудино-ключично-сосцевидных мышц, что позволяет оценить

Стр.: 1

мышечный комплекс окклюзии и дополнить диагноз функциональными нарушениями, далее проводят кинезиографию нижней челюсти - графическую запись движений нижней челюсти при выполнении проб в трех плоскостях - сагиттальной, фронтальной, горизонтальной, оценивают траекторию движений нижней челюсти, ее амплитуду, скорость, отклонения при открывании и закрывании рта, глотании, движении нижней челюсти вперед и в стороны, на основании расшифровки данных ОПТГ, ТРГ, КТ ВНЧС, ЭМГ мышц головы и шеи и кинезиографии нижней челюсти ставят окончательный диагноз, учитывающий все нарушения в составляющих окклюзии.

(56) (продолжение):

этапе планирования ортодонтического лечения. // *Совр. проблемы науки и образования*. 2017; (6): 100.
Комарова А.В. Клинико-функциональное обоснование использования эластопозиционера Корректор в комплексном лечении пациентов с мышечно-суставной дисфункцией височно-нижнечелюстного сустава: автореф. дисс. к.м.н. Москва. 2015: 28. Климова Т.В. Оценка движений нижней челюсти у лиц с физиологической и дистальной окклюзией методом кинезиографии: автореф. дисс. к.м.н. Москва. 2010: 27. Campillo B. Et al. Electromyographic activity of the jaw muscles and mandibular kinematics in young adults with theoretically ideal dental occlusion: Reference values. // *Med Oral Patol Oral Cir Bucal*. 2017 May 1; 22 (3): e383-91.



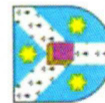
DIPLOMA OF BRONZE MEDAL

is awarded to:

**Method for diagnosing neuromuscular disorders in children with
maxillofacial anomalies**

**POȘTARU Cristina, RAILEAN Silvia, RAILEAN Gheorghe,
POSTNIKOV Mihail, RODIONOVA Anastasia**

President of International Jury
Dr.Eng. Mohd Mustafa Al Bakri ABDULLAH



President of Exhibition
Prof. Ion SANDU



May 18, 2019



SALONUL INTERNAȚIONAL DE

**INVENȚII
INOVAȚII**

„TRAIAN VUIA” TIMIȘOARA



Diplomă

SE ACORDĂ



MEDALIA
DE BRONZ

pentru invenția

**METODĂ DE DIAGNOSTIC AL DEREGLĂRILOR NEUROMUSCULARE
LA COPII CU ANOMALII DENTO-MAXILARE**

autori

POȘTARU CRISTINA, MD; RAILEAN SILVIA, MD; RAILEAN GHEORGHE,
MD; POSTNIKOV MIHAIL, RU; RODIONOVA ANASTASIA, RU

instituția

UNIVERSITATEA DE STAT DE MEDICINĂ
ȘI FARMACIE „NICOLAE TESTEMIȚANU” REPUBLICA MOLDOVA

Președinte juriu
Camelia MARINESCU

Data 14 iunie 2019



Președinte salon
Remi RĂDULESCU



MOLDOVA

AGPI

AGENTIA DE STAT
PENTRU PROPRIETATEA
INTELECTUALA
A REPUBLICII MOLDOVA

Expoziția Internațională Specializată

„INFOINVENT”

Ediția a XVI-a

DIPLOMĂ

MEDALIA DE AUR

se acordă

CRISTINA POȘTARU, GHEORGHE RAILEAN,
SILVIA RAILEAN, DIANA UNCUȚA

pentru

METODĂ DE DIAGNOSTIC AL ANOMALIILOR DENTOMAXILARE
LA COPII CU TULBURĂRI SENZORIALE CENTRAL

PREȘEDINTELE
COMITETULUI ORGANIZATORIC

PREȘEDINTELE JURIULUI

20-23 noiembrie 2019,
Chișinău, Republica Moldova

Expoziția Internațională Specializată

„INFOINVENT”

Ediția a XVI-a

DIPLOMĂ

MEDALIA DE BRONZ

se acordă

CRISTINA POȘTARU, MD; SILVIA RAILEAN, MD;
GHEORGHE RAILEAN, MD; MIHAIL POSTNIKOV, RU;
ANASTASIA RODIONOVA, RU

pentru

METODĂ DE DIAGNOSTIC AL DEREGLĂRILOR NEUROMUSCULARE
LA COPII CU ANOMALII ORO-MAXILO-FACIALE



PREȘEDINTELE
COMITETULUI ORGANIZATORIC

PREȘEDINTELE JURIULUI

20-23 noiembrie 2019,
Chișinău, Republica Moldova



UNIVERSITATEA DE STAT DE MEDICINĂ ȘI FARMACIE
„NICOLAE TESTEMIȚANU” DIN REPUBLICA MOLDOVA

DIPLOMĂ

Se decernează

Dnei Cristina Poștaru

Laureat al Concursului „Performanțe în cercetare”

**pentru ciclul de lucrări „Cercetare, diagnostic și management
al afecțiunilor sistemului stomatognat”**

**Autori: Uncuța Diana, Bajurea Nicolae, Cheptanaru Olga,
Poștaru Cristina, Melnic Svetlana**

CONGRESUL
CONSACRAT ANIVERSĂRII A 75-A
DE LA FONDAREA USMF „NICOLAE TESTEMIȚANU”



Chișinău, Republica Moldova

Rector

E. Ceban
Emil Ceban,
profesor universitar, dr. hab. șt. med.,
președinte al Comitetului
organizatoric al Congresului

Prorector pentru activitate
de cercetare

S. Groppa
Stanislav Groppa,
profesor universitar, dr. hab. șt. med.,
academician al AȘM,
președinte al Biroului Comitetului
științific al Congresului



UNIVERSITATEA DE STAT DE MEDICINĂ ȘI FARMACIE
„NICOLAE TESTEMIȚANU” DIN REPUBLICA MOLDOVA

LUCENDO ALIIS EGO IPSE ARDEO!

DIPLOMĂ



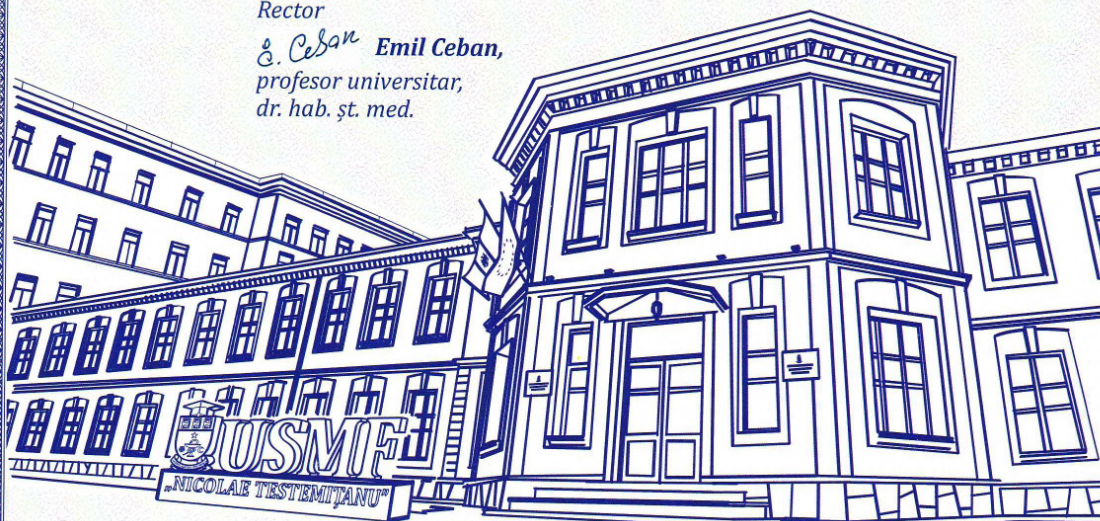
Se decernează

Dnei Cristina Poștaru,
studentă-doctorandă,
specialitatea Stomatologie,

*în semn de apreciere și recunoaștere a excelenței
și a performanței în activitatea de cercetare și inovare,
și cu prilejul Zilei internaționale a fetelor și a femeilor
cu activități în domeniul științei.*

11.02.2021

Rector
Emil Ceban Emil Ceban,
profesor universitar,
dr. hab. șt. med.



Acte de implementare

APROB
 Directorul IMSP IM și C
 dr.med., conferențiar universitar
S. Gladun



ACT

despre implementarea realizărilor științifico-practice în activitatea medicală practică a competitorului Universității de Stat de Medicină și Farmacie "Nicolae Testemițanu" din Republica Moldova Poștaru Cristina

- 1. Denumirea propunerii de implementare:** Utilizarea metodei de diagnostic al dereglărilor neuromusculare la copii cu anomalii oro-maxilo-faciale.
- 2. De cine și când a fost propusă:** Poștaru Cristina, 16.05.2019.
- 3. Unde o fost implementată:** IMSP IM și C, departamentul de diagnostic funcțional.
- 4. Data implementării:** 30.05.2019
- 5. Numărul investigațiilor:** 120 copii de vârstă școlară și adolescent cu cefalee de tip tensional și ADM
- 6. Rezultatele folosirii metodei:** Monitorizarea parametrilor EMG (în special amplitudei și frecvenței contracțiilor musculare ale mm. masseter și temporalis) până și după effort fizic (cantrații maxilare ale mandibulei) au fost utilizate pentru elaborarea unui algoritm de diagnostic și management ale copiilor cu patologii asociate (ADM și cefalee de tip tensional). Metoda este adresată medicilor-consultanți neurofiziologici și stomatologi, cât și medicilor rezidenți.
- 7. Eficacitatea implementării:** Efectul antidolor clinic înlătură complicațiile neurologice secundare și ameliorează prognosticul.
- 8. Este recomandată:** Copiilor de vârstă școlară și adolescentă cu cefalee de tip tensional și ADM suspectate sau deja confirmate.

Responsabil de implementare,
 șef de department, dr. în medicină

Rașcova Valentina

APROB
Directorul Departamentului de Pediatrie
a USMF „Nicolae Testemițanu”
dr.hab.med., profesor universitar
Ninel Revenco

ACT

**despre implementarea realizărilor științifico-practice în procesul didactic a doctorandei
Universității de Stat de Medicină și Farmacie "Nicolae Testemițanu" din Republica
Moldova Poștaru Cristina**

- 1. Denumirea propunerii de implementare:** Utilizarea metodei de diagnostic în manifestările clinice ale asimetriilor faciale sindromale și nesindromale la copii.
- 2. De cine și când a fost propusă:** Poștaru Cristina, 10.02.2020.
- 3. Unde o fost implementată:** USMF "Nicolae Testemițanu", clinica de neuropediatrie.
- 4. Data implementării:** 10.02.2020
- 5. Numărul investigațiilor:** 90 copii de vârstă școlară și adolescent cu asimetrii faciale sindromale și nesindromale.
- 6. Rezultatele folosirii metodei:** Evaluarea parametrilor EMG de pe mm. masseter și temporalis până și după effort fizic (contractii maxilare ale mandibulei timp de 5 secunde) au fost utilizate pentru: a. depistarea slăbiciunii patologice a mușchilor nominalizați la copiii cu cefalee de tip tensional, asociate cu anomalii dento-maxilare și b. administrarea tratamentului diferenciat pentru ameliorarea fenomenului algic și sporirea tratamentului ortodontic. Metoda este adresată medicilor-cursanți din domeniul neuropediatriei și stomatologiei pediatrice, în special ortodonților, cât și medicilor rezidenți.
- 7. Eficacitatea implementării:** Depistarea precoce a ADM la copii, sporirea efectului antidolor și ameliorarea complicațiilor combinate secundare.
- 8. Este recomandată:** Corpului didactic în domeniul stomatologiei și neurologiei.

Responsabil de implementare,
șef. clinicii de neuropediatrie,
dr. hab. în medicină

Hadjiu Svetlana



APROB
Directorul IMSP IM și C
dr.med., conferențiar universitar
S. Gladun

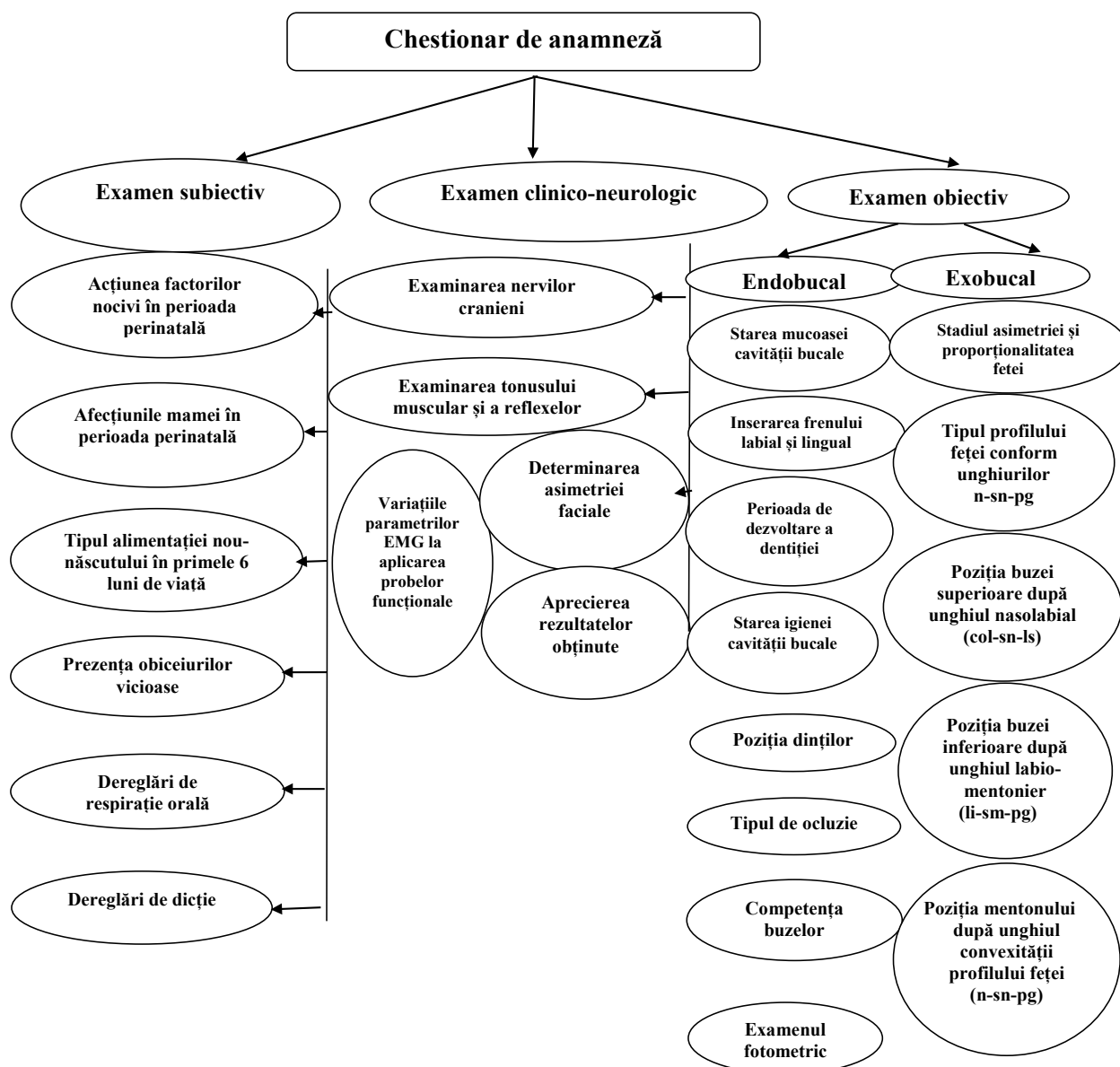
ACT

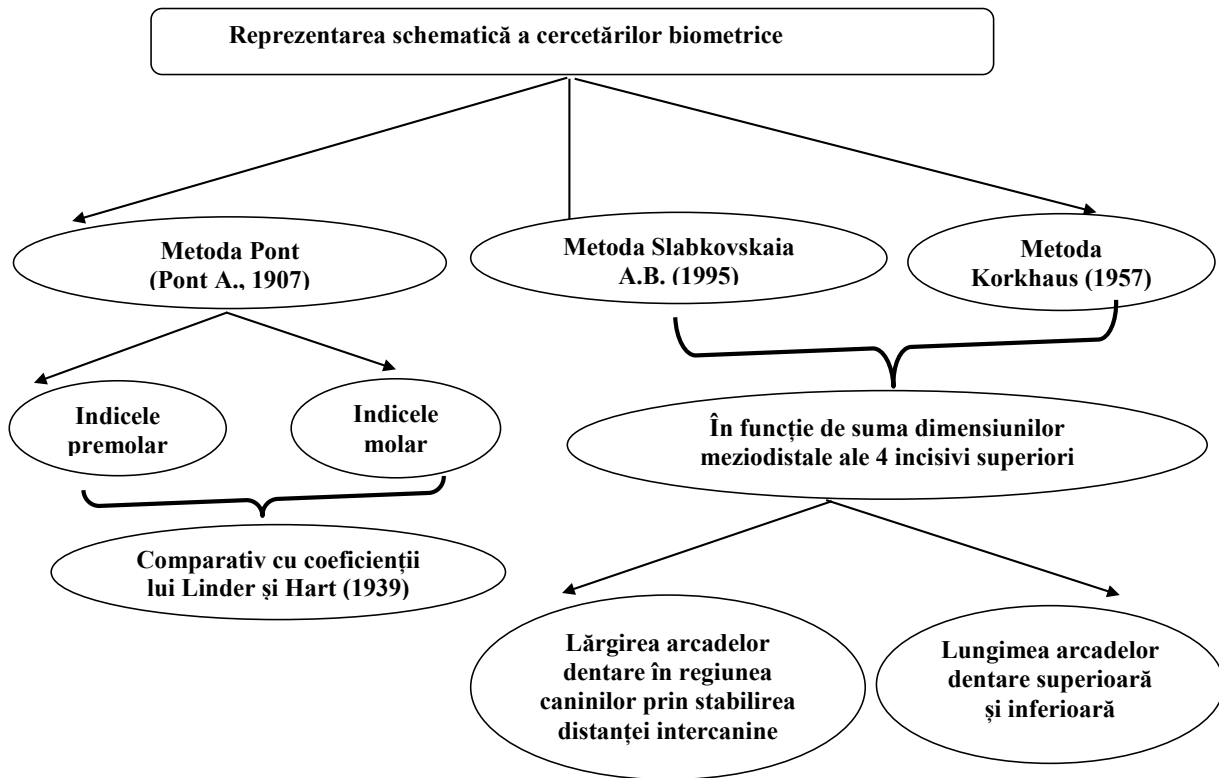
despre implementarea realizărilor științifico-practice în activitatea consultativă a competitorului Universității de Stat de Medicină și Farmacie "Nicolae Testemițanu" din Republica Moldova Poștaru Cristina

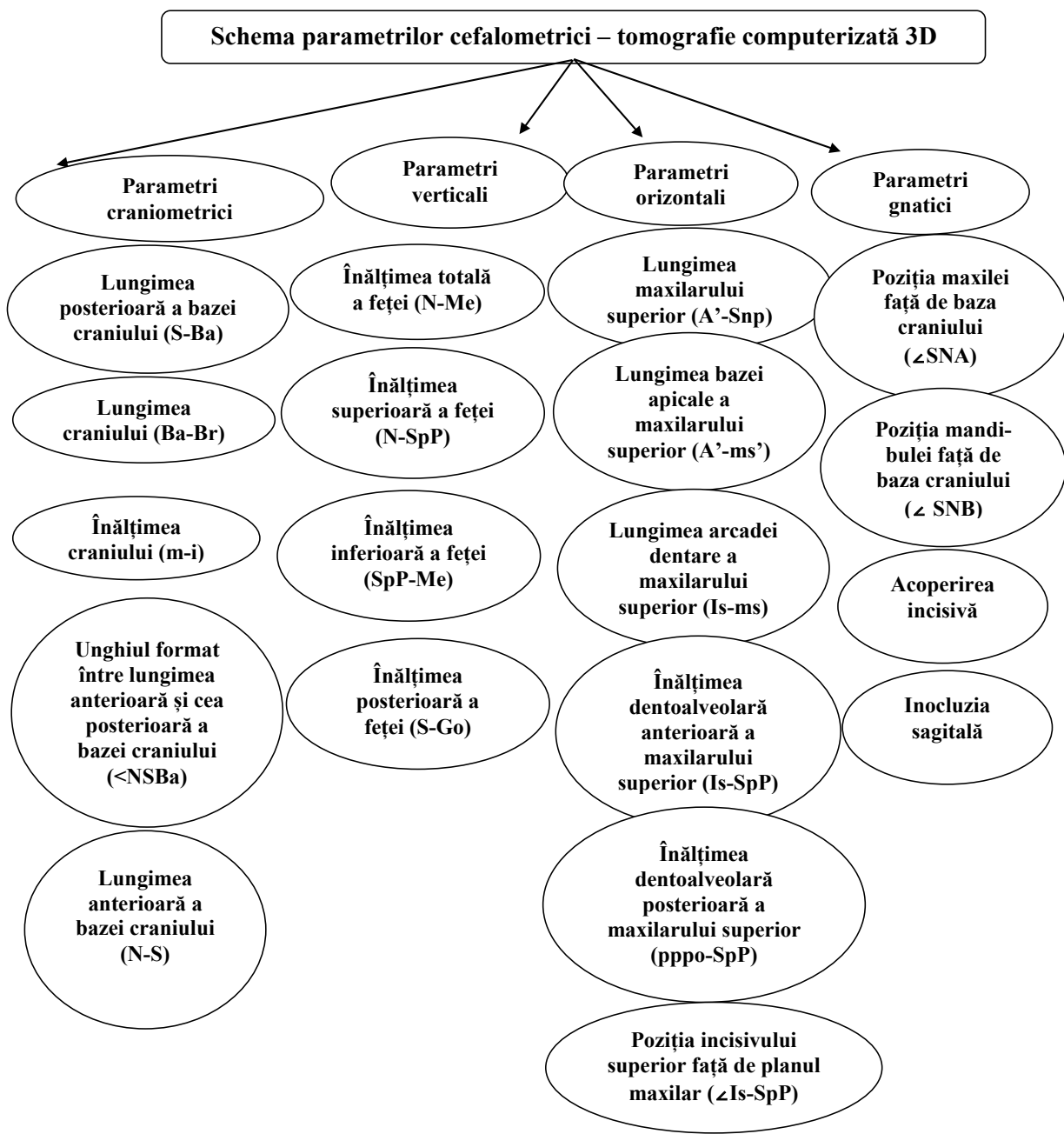
- 1. Denumirea propunerii de implementare:** Utilizarea unui chestionar pentru diagnosticul cefaleei de tip tensional la copiii cu anomalii dento-maxilare (ADM).
- 2. De cine și când a fost propusă:** Poștaru Cristina, 08.11.2018
- 3. Unde o fost implementată:** IMSP IM și C, departamentul consultative.
- 4. Data implementării:** 20.11.2018
- 5. Numărul investigațiilor:** 230 copii de vârstă școlară și adolescent
- 6. Rezultatele folosirii metodei:** Rezultatele studiului au fost utilizate pentru perfectarea unui algoritm de diagnostic și management ale manifestărilor clinice ale ADM, asociate cu cefalee de tip tensional la copii de vârstă școlară și adolescent, adresat medicilor consultanți neurologi, pediatri, stomatologi, cât și medicilor rezidenți.
- 7. Eficacitatea implementării:** Selectarea copiilor de vârstă școlară și adolescent cu ADM și cefalee de tip tensional, administrarea diferenciată a tratamentului, diminuarea erorilor și combaterea polipragmaziei.
- 8. Este recomandată:** La toți copiii de vârstă școlară și adolescentă cu ADM și cefalee de tip tensional, suspectate sau deja confirmate.

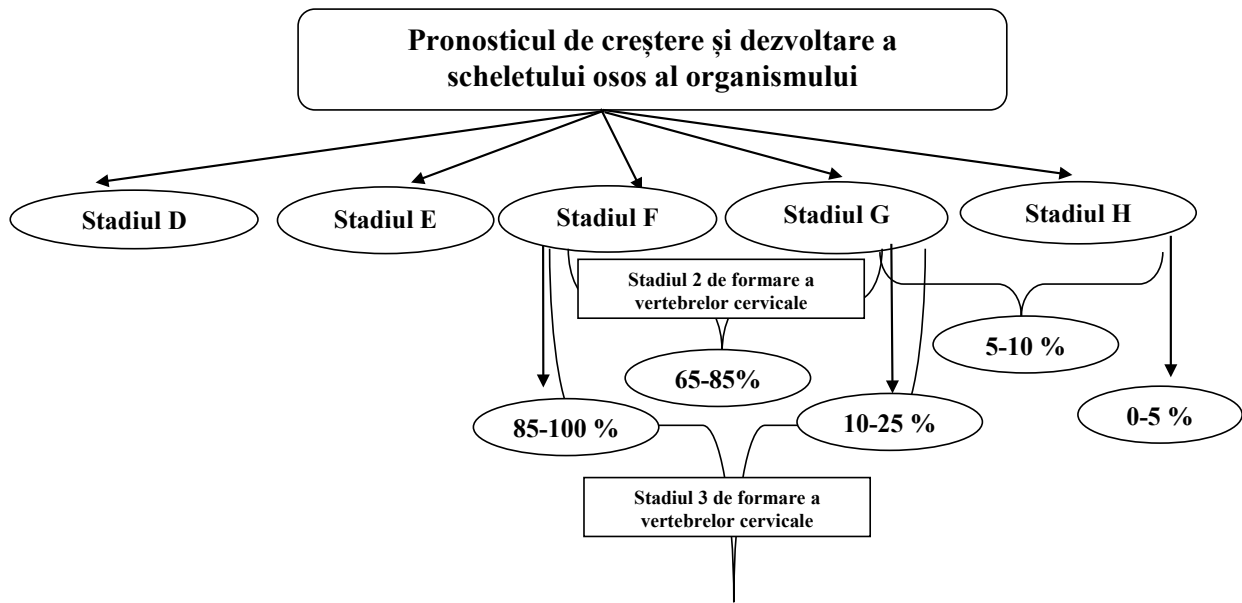
Responsabil de implementare,
șef de departament, dr. în medicină

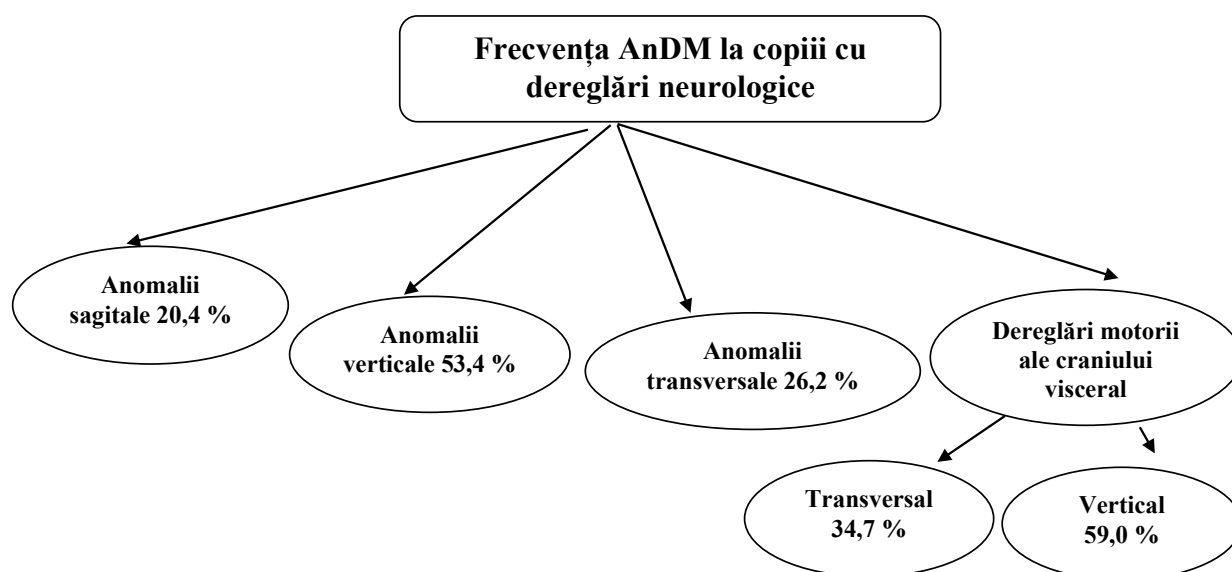
Gh. Păun











DECLARAȚIA PRIVIND ASUMAREA RĂSPUNDERII

Subsemnata, declar pe răspundere personală că materialele prezentate în teza de doctorat sunt rezultatul propriilor cercetări și realizări științifice. Conștientizez că, în caz contrar, urmează să suport consecințele în conformitate cu legislația în vigoare.

Poștaru Cristina

Data: _____

DECLARATION ON ACCOUNTABILITY

I declare the personal responsibility that information presented in this thesis are the result of my own research and scientific achievements. I realize that, otherwise, will suffer the consequences in accordance with law.

Postaru Cristina

Date: _____

DÉCLARATION SUR LA RESPONSABILITÉ

Je déclare la responsabilité personnelle que les informations présentées dans cette thèse sont le résultat de mes propres recherches et réalisations scientifiques. Je me rends compte que, sinon, en subiront les conséquences conformément à la loi.

Postaru Cristina

Date: _____

CV al autorului

Nume, prenume	Poștaru Cristina	
Data și locul nașterii	07.02.1983, orașul Chișinău. Republica Moldova	
Adresă	or. Chișinău, str. Alba-Iulia 188/1, ap. 84	
Telefon	+(373) 79501217	
E-mail	cristina.postaru@usmf.md	
Studii	1995-2001: Liceul Teoretic <i>Mircea Eliade</i> , or. Chișinău 2001-2006: USMF <i>Nicolae Testemițanu</i> , Facultatea <i>Stomatologie</i> 2006-2009: USMF <i>N. Testemițanu</i> , Facultatea <i>Stomatologie</i> , rezidențiat <i>Stomatologie generală</i> 2009-2011: Universitatea de Medicină și Stomatologie, Catedra de ortodontie, or. Moscova, Federația Rusă; secundariat clinic 2011 – prezent: asistent universitar, Catedra de propedeutică stomatologică <i>Pavel Godoroja</i> , USMF <i>N. Testemițanu</i> 2018 (aprilie): Universitatea de Medicină și Farmacie <i>Iuliu Hațieganu</i> , Cluj-Napoca, România 2019 (decembrie): Dental School, Chapel Hill, Carolina de Nord, SUA 2019 (noiembrie): The Arctic University of Norway, or. Thomson, Norvegia	
Stagii	2011-2020: medic-stomatolog ortodont, CS <i>Neurostomatologie</i> Stomatolog-pediatru ortodont	
Activitate profesională		
Domeniu de activitate		
Participări la foruri științifice naționale și internaționale	Congreșele Asociației Europene de Ortodontie (Stockholm, Suedia, 2016; Montreaux, Elveția, 2017; Edinburg, Marea Britanie, 2018; Nice, Franța, 2019, Norvegia, 2020); Congresul Internațional UNAS, București, România (2017, 2018, 2019); Conferința științifică anuală <i>Zilele Universității de Stat de Medicină și Farmacie „Nicolae Testemițanu”</i> (2017, 2019); Congresul Societății Balcanice de Stomatologie (Tessaloniki, Grecia, 2017); Международный симпозиум по ортодонтии и детской стоматологии, Samara, Rusia (2017, 2019); Congresul Societății Balcanice de Stomatologie (Iași, România, 2018); Congresul VII Internațional al studenților și tinerilor medici <i>MedEspera</i> (Chișinău, Republica Moldova, 2018, 2019)	
Lucrări științifice publicate:	19 publicații științifice: 2 articole în reviste internaționale, 2 articole în reviste internaționale recenzate, 6 articole în reviste naționale, 2 articole în lucrările conferințelor internaționale, 6 teze în lucrările conferințelor internaționale, 1 publicație de monoautor, 3 brevete de invenție	