

Invenția se referă la medicină, în special la stomatologie și poate fi utilizată pentru corecția sindromului de respirație orală la pacienții cu bruxism nocturn.

Obiceiurile miofuncționale (respirația orală, deglutiția infantilă, interpoziția limbii s.a.) pot cauza malocluzii, dezvoltare facială redusă, recidive ale tratamentelor ortodontice, afecțiuni ale articulației temporo-mandibulare. Cele mai recente studii arată că înghesuirile dentare și discrepanțele arcadice nu sunt întotdeauna ereditare, ele pot fi cauzate chiar de modul în care persoana înghite și respiră. Există diferite sisteme de aparate funcționale prefabricate de mărimi variabile care se adaptează fără alte ajustări la orice pacient, la orice tip de anomalie. În funcție de vârstă sunt aparate pentru dentația mixtă și pentru dinți permanenți. Există, de asemenea, aparate pentru pacienți cu bracketuri. Ca și acțiuni comune se pot aminti: reeducarea limbii, a buzelor; alinierea dentară, propulsia mandibulară, combaterea respirației orale și a sugerii degetului, ghidarea erupției dentare, deblocarea articulației temporo-mandibulare, corectarea posturii. Pentru combaterea respirației orale se utilizează gutiere pe o perioadă de până la 12 luni, care se poartă timp de o oră până la somn și în timpul nopții [1].

Dezavantajele metodei cunoscute constau în aceea că utilizarea gutierelor este indicată pentru o perioadă îndelungată, iar rezultatul este nesatisfăcător din cauza că nu este individualizat dispozitivul în dependență de motivele care au favorizat apariția respirației orale și a bruxismului concomitent.

Problema pe care o rezolvă invenția constă în elaborarea unei metode eficiente de corecție a sindromului de respirație orală la pacienții cu bruxism nocturn cu ameliorarea dereglărilor psihoemoționale asociate cu dereglările psihogene ale respirației, totodată pentru diminuarea manifestărilor stresului emoțional, care joacă un rol important în apariția și agravarea episoadelor de bruxism nocturn.

Esența metodei constă în aceea că se amplasează în timpul respirației la nivelul gurii și nasului deasupra buzei superioare două oglinzi și în funcție de apariția petelor de umiditate mai mari pe oglinda respectivă se determină tipul predominant de respirație și se efectuează proba de rezistență hipoxică cu înregistrarea timpului de reținere a respirației după o inspirație profundă, apoi se aplică consecutiv trei tipuri de gutiere, și anume anterioară, posterioară și antero-posterioară, se determină cu care tip de gutieră se stabilește tipul de respirație nazo-orală și se înregistrează timpul maximal al reținerii respirației, gutiera corespunzătoare se aplică pe timpul nopții, timp de 30...40 de zile.

Rezultatul invenției constă în ameliorarea în termen scurt a dereglărilor psihoemoționale, care sunt asociate cu dereglările psihogene ale respirației, diminuarea manifestărilor stresului emoțional, care au un rol important în apariția și agravarea episoadelor de bruxism nocturn și totodată preîntâmpină apariția complicațiilor episoadelor de bruxism nocturn.

Respirația orală se clasifică în: obstructivă, habituală și anatomică (Jain Ankita). La început se considera că respirația orală poate fi cauzată de congestia mucoasei nazale, însă a fost demonstrată existența unui mecanism invers – la persoanele cu respirație orală prin căile neurogene în corelație cu modificările concentrației de bioxid de carbon are loc stimularea producerii mucusului nazal care provoacă diferite grade de obstrucție (Bresolin; Jain Ankita).

Etiologia respirației orale poate fi divizată în 5 variante (Prekumar; Jain Ankita).

1. Obstrucția căilor nazale:
 - a) hipertrofia mucoasei nazale, inflamația, alergie etc;
 - b) devierea septului nazal;
 - c) adenoizi;
 - d) polipi;
 - e) infecția căilor respiratorii superioare.
2. Cauze anatomice:
 - a) buza superioară scurtă;
 - b) dereglări în dezvoltarea cavității nazale.
3. Particularitățile morfologice cu predispunere la obstrucție nazală.
4. Apneea nocturnă obstructivă.
5. Obiceiuri nocive de lungă durată.

Sindromul de respirație orală poate să apară sub influența obstrucției nazale de lungă durată în anamneză, inclusiv în perioadă de copilărie. Respirația orală este nocivă: se modifică mucoasa nazală și orală, se diminuează aportul de oxigen în plămâni, se modifică activitatea mușchilor cu apariția schimbărilor microstructurale în ATM, se modifică activitatea mușchilor orali și masticatori cu influențe nocive asupra poziției dinților, se modifică poziția și activitatea limbii, ceea ce influențează forma arcadei dentare superioare cu apariția deformațiilor. În timpul respirației orale apare hipertonusul și hiperactivitatea mușchilor cu laterodeviația mandibulei. Respirația orală conduce la diminuarea oxigenului sangvin și sporirea bioxidului de carbon, precum și la diminuarea refluxului sângelui venos din structurile cerebrale. La persoanele cu respirație orală excursia respiratorie a cutiei toracice este de o amplitudine mai mică, însă frecvența respirației este mai mare. Respirația orală conduce la dereglări ale circulației lichidului cefalorahidian (Puhlik RUS).

Care sunt argumentele pentru studierea respirației vs. de tratamentul stomatologic la pacienții cu bruxism nocturn (BN)? Este oare necesar pentru stomatolog cunoașterea particularităților respirației nocturne și diurne la pacientul cu BN în vederea optimizării tratamentului stomatologic și recomandărilor de autoajutorare pentru pacient? Actualmente în diferite țări apar publicații îngrijorătoare referitor la reacțiile posibile ale căilor respiratorii în timpul somnului la pacienții cu BN, care pot apărea sub influența gutierelor sau altor metode de tratament al BN. Luând în

vedere actualitatea acestei probleme s-a realizat o analiză a literaturii de specialitate cu scop de a sistematiza informația referitor la interrelația dintre bruxism – respirație – tratament stomatologic. În acest aspect putem constata următoarele particularități (Dursu; Souza; Greci; Premkumar; Effekharian; Cristescu; Basasabrama; Simon; Nilda; Khoury):

- La pacienții cu BN în stare de veghe se pot manifesta diferite dereglări psihoemoționale asociate cu dereglări psihogene ale respirației; respirația dirijată poate diminua manifestările stresului emoțional, care joacă un rol important în apariția și agravarea episoadelor de BN; aplicarea tehnicii de respirație dirijată la pacienții cu BN contribuie la diminuarea aferenței patologice din sistemul stomatognat.
- Există o corelație strânsă între episoadele de BN și hiperapneea, indicii apneei, apneei-hipoapneei la pacienții cu BN sunt mai mari comparativ cu nonbruxiștii; în timpul episodului BN se modifică esențial permeabilitatea căilor respiratorii. În anumite condiții episodul de BN protejează apariția dereglărilor permeabilității căilor respiratorii în timpul somnului.
- La pacienții cu dereglări respiratorii nocturne are loc sporirea activității mușchilor orofaringiali și masticatori asemănătoare cu cea la pacienții cu BN, în special se modifică activitatea mușchilor maseter.
- BN și dereglările nocturne ale respirației conduc la apariția/menținerea/gravarea dereglărilor articulației temporo-mandibulare, cefaleei tensionale și migrenei.
- Copiii cu obstrucție nazală au în 65,2% cazuri BN; la copiii cu BN a fost depistată asocierea bruxismului cu respirația orală în 41,8% cazuri; BN se atestă mai frecvent în cazurile de obstrucție nazală cronică.
- Tratamentul prin aplicarea CPAP (presiunea pozitivă continuă a căilor respiratorii) este efectiv în sindromul de apnee în somn și diminuează considerabil episoadele de BN.
- Angrenarea ritmică forțată a maxilarelor contribuie la diminuarea respirației orale.
- Respirația orală modifică postura mandibulei, limbii și a mușchilor masticatori.

Aplicarea gutierelor la o parte din pacienții cu BN ameliorează permeabilitatea căilor respiratorii, pe când la o altă parte, din contra, agravează dereglările respiratorii existente; aplicarea gutierelor la pacienții cu BN micșorează spațiul aerian orofaringial.

Ținând cont de cele expuse, problema discutată devine actuală în aspect stomatologic atât din punct de vedere teoretic cât și practic, în special referitor la pacienții cu BN.

În studiul realizat după consultația medicului ORL la 25 pacienți din 100 investigați au fost depistate diferite patologii (rinită hipertrofică, rinită cronică, alergică, adenoidi, polipi, deviere a septului nazal, rinosinusită cronică). La acești 25 pacienți cu BN predomină tipul oral de respirație în asociere cu patologii obstructive ale căilor respiratorii superioare. La 13 pacienți respirația orală nu era asociată cu patologia ORL și căilor respiratorii superioare (variantea habituală a respirației orale). Deci, 13% din 100 pacienți analizați manifestau respirație orală în asociere cu bruxismul nocturn, care posibil au o interacțiune patogenetică. Toți 13% dintre pacienții studiați au suferit în copilărie de afecțiuni ale căilor respiratorii superioare (polipi – 4 pacienți, adenoidi – 6, devierea septului nazal – 5, rinită alergică/vasomotorie – 6 pacienți). Posibil procesele cronice cu obstrucție nazală au modificat patternul reflector de reglare a activității mușchilor masticatori care se menține apoi pe parcursul multor ani.

La acești pacienți se poate presupune o interacțiune patogenetică a respirației orale cu activitatea mușchilor masticatori și manifestările BN. Diagnosticul și tratamentul sindromului de respirație orală este o problemă stomatologică studiată insuficient (Ableazov). În sindromul de respirație orală apare insuficiența respiratorie de diferit grad, ceea ce conduce la modificarea capacității pacientului de a suporta reținerea respirației. Se presupune că există diferite variante de asociere a BN cu dereglările respiratorii (Ableazov; Kliner).

Aplicarea respirației dirijate ameliorează activitatea psihomotorie și vegetativă. Respirația cu frecvența mai mică de 10 respirații pe minut produce o diminuare considerabilă a activității simpatice prin modificarea funcției baroreceptorilor pulmonari (Williams; Cernes). Respirația lentă dirijată (mai rar de 10 respirații pe minut) produce o modificare esențială a aferenței din zonele organelor respiratorii, ceea ce influențează activitatea centrilor bulbari și hipotalamici cu apariția diferitor efecte neurofiziologice [Astin]. S-a demonstrat că aplicarea timp de 3 luni a tehnicilor de respirație dirijată conduce la diminuarea stresului cronic comparabil cu acțiunea blocadei beta-adrenergice (Astin).

Obiectivul studiului – evidențierea particularităților de manifestare a episoadelor nocturne ale bruxismului, stării psihoemoționale și proceselor de reglare vegetativă în sistemul stomatognat în corelație cu tipul respirator predominant sub influența tehnicii de respirație dirijată cu aplicarea gutierelor individualizate.

Realizarea acestui obiectiv va permite elaborarea unor recomandări pentru ameliorarea programului de autoajutorare la pacienții cu BN.

A fost realizat un studiu comparativ – primul set de investigații în prima zi de aplicare a trainingului gutiero-respirator (TGR) și al doilea set, realizat la a 30-a zi de TGR.

Până la prima procedură de TGR la pacienții cu respirație nazală valorile **TNC și TCT** constituiau corespunzător $66,9 \pm 10,5$ și $103,7 \pm 7,8$, iar în noaptea după prima procedură de TGR: TNC – $65,4 \pm 13,5$; TCT – $98,8 \pm 7,3$. Se observă o tendință slab pronunțată spre ameliorarea acestor indici, însă valorile lor atât înainte, cât și după prima procedură de TGR se deosebesc esențial de valorile la persoanele sănătoase ($p < 0,001$).

După 30 zile de TGR la pacienții cu respirație nazală, până la începutul procedurii ulterioare valorile TNC ($55,2 \pm 8,79$) și TCT ($78,4 \pm 8,51$) erau mai mici în comparație cu indicii din prima zi, până la începerea cursului de TGR, în special s-a modificat durata totală a încreștărilor ($p < 0,05$).

Realizarea unei proceduri după un program de 30 zile la pacienții cu respirație nazală a influențat benefic expresia TNC ($48,6 \pm 7,32$) și TCT ($67,6 \pm 7,7$), însă modificările sub influența acestei proceduri erau statistic nesemnificative.

La pacienții cu BN și sindrom de respirație orală (SRO) înaintea primei proceduri de TGR, TNC constituia $104,6 \pm 7,2$, TCT – $176,4 \pm 8,92$. După realizarea primei proceduri de TGR acești indici s-au modificat în felul următor: TNC – $90,3 \pm 12,8$; TCT – $165,7 \pm 9,3$. Însă aceste modificări au fost statistic neconcludente ($p > 0,05$). Peste 30 zile de training respirator influența unei proceduri (a 30-a) a ameliorat acești indici însă fără semnificație statistică: înaintea procedurii TNC constituia $75,8 \pm 10,9$; TCT – $104,6 \pm 8,4$, iar după a 30-a procedură valorile acestor indici erau respectiv de $64,3 \pm 11,4$ și $85,8 \pm 7,9$.

Se poate constata că analogic cu pacienții cu respirație nazală în această grupă de pacienți se atestă tendințe de ameliorare a indicilor motori ai episodului nocturn de bruxism, însă TGR nu este suficient pentru a ameliora considerabil expresia și durata episodului motor.

Totodată, s-au obținut rezultate bune în comparație cu indicii din prima zi, înainte de începerea curei de TGR: la a 30-a zi la pacienții cu respirație nazală se ameliorează statistic semnificativ TCT, iar la pacienții cu predominarea respirației orale – TNC și TCT.

Durata somnului nocturn la pacienții cu respirație nazală până la prima procedură constituia $7,1 \pm 1,3$ ore iar după procedură $7,2 \pm 1,2$ ore. Peste 30 zile de aplicare a TGR până la procedură (a 30-a) durata somnului constituia $7,7 \pm 1,1$ ore, iar după procedură $7,8 \pm 1,2$ ore.

Durata somnului nocturn la pacienții cu SRO nu se modifică esențial sub influența TGR: până la prima procedură – $7,2 \pm 1,1$ ore, iar după procedură $7,4 \pm 1,2$ ore; până la a 30-a procedură – $7,3 \pm 1,0$ ore, iar după procedură $7,2 \pm 1,3$ ore.

Analiza calității somnului la pacienții cu BN cu respirație nazală a evidențiat următorii indici: până la prima procedură $19,9 \pm 1,4$ puncte, iar după procedură $21,4 \pm 1,3$ puncte ($p > 0,05$); până la a 30-a procedură calitatea somnului a fost apreciată cu $24,2 \pm 1,6$ puncte, iar după procedură – $25,6 \pm 1,5$ puncte.

Fiecare procedură în parte nu a provocat modificări esențiale ale calității somnului, însă aplicarea curei de training timp de 30 zile a condus la o ameliorare esențială, statistic semnificativă în comparație cu autoaprecierea somnului înainte de training.

Analiza calității somnului de noapte la pacienții cu BN și SRO a evidențiat dereglări mai pronunțate ale somnului cu deosebiri esențiale ($p < 0,05$) în comparație cu persoanele sănătoase. Se atestă aceeași particularitate ca și la pacienții cu respirație nazală, și anume – tendințe slab pronunțate spre ameliorarea calității somnului sub influența procedurilor de TGR luate aparte și modificarea mult mai pronunțată, statistic semnificativă sub influența curei de 30 zile.

Până la prima procedură de training la pacienții cu BN și SRO se atestă calitatea somnului de $17,4 \pm 1,5$ puncte, iar după procedură – $20,6 \pm 1,2$ puncte; până la a 30-a procedură aprecierea subiectivă a somnului a avut valoarea de $23,8 \pm 1,7$ puncte, iar după procedură – $24,8 \pm 1,2$ puncte. Peste 30 zile de TGR calitatea somnului nocturn s-a ameliorat considerabil în comparație cu somnul până la începutul trainingului.

Sub influența curei de aplicare a TGR timp de 30 zile se atestă modificări pozitive în comparație cu indicii vegetativi în prima zi, înainte de training. Această particularitate de efect terapeutic cumulativ se observă la analiza indicilor studiați (TNC, TCT, calitatea somnului). Rezultatele înregistrate demonstrează că TGR are influență benefică în condițiile de aplicare de lungă durată. Putem presupune că în acest timp sub influența TGR apar condiții fiziologice favorabile pentru intensificarea proceselor de adaptare, compensare și sanogeneză în sistemul stomatognat.

La următoarea etapă a investigațiilor au fost analizate modificările tipului predominant al respirației diurne sub influența trainingului timp de 30 zile la pacienții cu BN.

Influența TGR la pacienții cu respirație orală ($n = 13$) s-a manifestat prin următoarele modificări (este indicat procentul de cazuri ale tipului respirator predominant în prima zi vs. a 30-a zi de training): respirație orală – 100% vs. 23,1% ($p < 0,001$); respirație nazală – 0 vs. 46,2% ($p < 0,01$); respirație nazo-orală (mixtă) – 0 vs. 30,7% ($p < 0,05$).

Deci, aplicarea TGR a ameliorat respirația la pacienții cu BN în 76,9% cazuri, dintre care în 46,2 cazuri s-a constituit patternul respirației nazale.

La pacienții cu BN și respirație nazală ($n = 30$) aplicarea TGR nu a modificat tipul predominant al respirației – toți pacienții după finalizarea curei de training aveau tipul nazal de respirație diurnă.

Prezintă interes practic prezența dereglărilor asociate sindromului de respirație orală. La 13 pacienți au fost depistate următoarele dereglări: manifestări mai frecvente (61,5%) și mai grave (76,9%) a episoadelor de scrâșnire nocturnă, diminuarea calității somnului (46,2%), xerostomie (53,8%), limitarea deschiderii gurii (30,8%), gingivită marginală (7,7%), glosopoză (15,7%), ulcerarea limbii (7,7%).

S-a stabilit că la pacienții cu BN se poate manifesta sindromul de respirație orală, care necesită un program individualizat de tratament și autoajutorare. Această problemă în stomatologia clinică nu este studiată, însă are o importanță mare (Ankita; Nilda; Simons).

În baza analizei literaturii (Bresalin; Crestescu; Ankita; Balasabrian; Dursu; Grece; Eftecharian) am sistematizat probele și testele de diagnostic clinic al sindromului de respirație orală diurnă care poate fi prezent la pacienții cu BN:

- Proba cu respirație profundă fără anumite instrucțiuni (inspirația prin gură reflectă predominarea respirației orale).
- Proba cu respirație profundă și buzele strânse (în predominarea respirației orale aripile nazale sunt foarte pasive).
- Proba cu respirație profundă cu blocarea alternativă a nărilor (se determină diminuarea unilaterală sau bilaterală a respirației nazale).
- Proba hipoxică Stange – reținerea respirației după o inspirație profundă; interpretarea probei: rezervă antihipoxică foarte bună – > 60 s; bună – 40...60 s; limitrofă – 30...40 s; insuficientă < 30 s.
- Proba hipoxică Ghencea – reținerea respirației după o expirație profundă; interpretarea probei: rezervă antihipoxică foarte bună – > 40 s; bună – 30...40 s; limitrofă – 25...30 s; insuficientă < 25 s.
- Proba cu deschiderea gurii în poziția de relaxare (în normă gura se deschide la lățimea celor 3 degete) și proba cu deschiderea gurii în poziția limbii pe cerul gurii (în normă gura se deschide la lățimea celor 2 degete).
- Proba cu 2 oglinzi (în timpul respirației la nivelul gurii și nasului deasupra buzei superioare se țin 2 oglinzi – apariția umidității mai mari corespunde cu predominarea tipului respectiv de respirație).
- Proba Massler/Zwemer (testul fluturelui) – se țin la nivelul nasului câteva fire de cotton care în cazul predominării respirației orale se mișcă foarte puțin.
- Proba Massler – se propune de a ține apă în gură timp de 2 min; în caz de respirație orală persoana investigată nu poate ține apa în gură în timpul indicat.
- Proba Cotle – dacă în timpul respirației nazale în stare de relaxare deplasarea laterală a țesuturilor moi conduce la ameliorarea respirației nazale, atunci se constată că respirația nazală este dereglată.

Investigațiile realizate au demonstrat că proba cu 2 oglinzi este informativă și obiectivă pentru aprecierea tipului predominant de respirație (orală/nazală/mixtă). Pentru aprecierea rezistenței hipoxice cea mai informativă este proba Stange.

Metoda se realizează în modul următor.

Se efectuează proba cu două oglinzi, și anume în timpul respirației la nivelul gurii și nasului deasupra buzei superioare se amplasează 2 oglinzi, apariția umidității mai mari în timpul respirației corespunde cu predominarea tipului respectiv de respirație, iar proba de rezistență hipoxică cu reținerea respirației după o inspirație profundă, apoi se aplică trei variante de gutiere, și anume anterioară, posterioară și antero-posterioară; se efectuează probele menționate până la aplicarea gutierei și în timpul aplicării și se stabilește tipul eficient de gutieră pentru fiecare pacient, și anume pentru gutiera la care predomină respirația nazo-orală și valoarea maximală a rezistenței hipoxice, aceasta se aplică în timpul nopții, timp de 30...40 de zile.

Exemplu de realizare.

S-a efectuat proba cu 2 oglinzi, rezultatele probei Stange aplicate cu scopul determinării tipului de respirație (nazală/orală/mixtă) și rezistenței hipoxice la pacientul B, de 46 ani, cu bruxism nocturn, aplicând diferite variante de gutiere (tab.). Aceste investigații sunt necesare pentru alegerea gutierei cu cel mai benefic efect asupra respirației și rezistenței hipoxice.

Tabel

Variante de gutiere	Tipul respirației	Proba cu două oglinzi		Efectul
		Pînă la aplicarea gutierei	În perioada aplicării gutierei	
Antero-posterioară	Respirație nazală			Respirație oro-nazală ↓ Respirație oro-nazală
	Respirație orală			
	Rezistența hipoxică	36s (rezistență limitrofă)	46s (rezistență bună)	+10 s
Anterioară	Respirație nazală			Respirație oro-nazală ↓ Respirație nazo-orală

	Respirație orală			
	Rezistența hipoxică	33s (rezistență limitrofă)	59s (rezistență bună)	+26 s
Posterioară	Respirație nazală			Respirație oro-nazală ↓ Respirație oro-nazală
	Respirație orală			
	Rezistența hipoxică	35s (rezistență limitrofă)	43s (rezistență bună)	+8 s

În cazul dat, cea mai potrivită gutieră s-a dovedit a fi cea anterioară, deoarece sub influența ei a crescut rezistența hipoxică cu 26 s, iar tipul respirației s-a modificat de la oro-nazală la nazo-orală. Aplicând această gutieră pacientul a realizat o cură de training gutiero-respirator în orele de seară, înainte de somn. După cum a fost demonstrat, în acest caz se obțin efecte pozitive atât asupra respirației, cât și legate de manifestările clinice ale BN. După utilizarea timp de 30 de zile a gutierei selectate respirația a devenit nazo-orală cu o rezistență hipoxică de 60 s.

Indicații pentru trainingul gutiero-respirator sunt: sindromul de respirație orală diurnă la pacienții cu bruxism nocturn primar.