

Invenția se referă la medicină, în special la stomatologie, neurologie și reflexoterapie, și poate fi utilizată pentru diminuarea severității episoadelor nocturne de bruxism.

Este cunoscută metoda de diminuare a severității episoadelor nocturne de bruxism, care include opțiuni de tratament cu abordări dentare, terapeutice și medicamentoasă. Este indicată utilizarea gutierelor în timpul somnului pentru a evita daunele provocate de încheștarea și măcinarea dinților. Acestea pot fi executate din material acrilic dur sau din materiale moi și se potrivesc pe arcadele dentare superioare sau inferioare. De asemenea se efectuează corecția dentară, și anume corectarea dinților care nu sunt aliniați în mod corespunzător. În cazuri severe, când uzura dintelui a dus la sensibilitate mărită sau incapacitatea de a mesteca în mod normal, medicul stomatolog poate remodela suprafețele de mestecat ale dinților sau poate folosi aparatul dentar.

De asemenea sunt utilizate unele terapii, care pot ajuta la ameliorarea bruxismului, cum ar fi: psihoterapia în cazul stresului, care poate duce la relaxare psihoemoțională, pot fi utilizate meditațiile ghidate profesional, metode bazate pe biofeedback, care este o formă de medicină complementară, ce utilizează proceduri și echipamente de monitorizare pentru a învăța pacientul la realizarea autocontrolului.

Din terapia medicamentoasă pot fi utilizate miorelaxante sau injectarea de anatoxină botulinică – Botox [1].

Dezavantajele metodei cunoscute constau în aceea că nu duce la o ameliorare îndelungată a stărilor severe de bruxism, iar medicamentele nu sunt foarte eficiente pentru tratamentul bruxismului, posedă reacții adverse și generează complicații după folosirea lor.

Problema pe care o rezolvă invenția constă în elaborarea unei metode eficiente de diminuare a episoadelor nocturne de bruxism, care este ușor de implementat și nu necesită terapii costisitoare, duce la o reducere rapidă a frecvenței și duratei episoadelor de bruxism și profilaxia deteriorărilor dentare și a altor complicații ale bruxismului.

Esența invenției constă în aceea că se efectuează 3...6 cicluri de angrenări maxime repetate ale maxilarelor timp de 3 min, cu fiecare angrenare de 5 s, urmată de un repaus de 5 s, între cicluri se relaxează musculatura masticatoare și timp de 1...2 min se respiră liniștit cu ochii închiși și cu gura întredeschisă, totodată în timpul angrenării maxilarelor lobulii auriculare ai ambelor urechi se presează cu ajutorul unor clipsuri din silicon cu proeminențe pe suprafața interioară și se tracionează în direcție inferioară și postero-inferioară.

Rezultatul invenției constă în efectul pozitiv de diminuare a episoadelor nocturne de bruxism, și anume reducerea esențială a frecvenței și duratei totale a episoadelor de bruxism în următoarea noapte după utilizarea metodei revendicate, fiind o metodă ușor de implementat și necostisitoare.

Bruxismul nocturn este o patologie, ce constă în încheștarea puternică a maxilarelor și scrâșnirea dinților în timpul nopții. Acest lucru duce, în timp, la abrazarea smalțului dentar, iar în cazurile grave se ajunge la reducerea importantă a dimensiunilor dinților din cauza abraziunii puternice. Stresul reprezintă cauza esențială a bruxismului, susțin experții. Multe persoane pot fi inconștiente de faptul că suferă de această patologie, deoarece se manifestă în special noaptea, în timpul somnului. Persoanele care suferă de bruxism în timpul somnului sunt mai susceptibile de a avea și alte tulburări de somn, cum ar fi sforăitul și pauze de respirație (apnee în somn).

Bruxismul în forma ușoară nu necesită intervenții terapeutice pentru diminuarea intensității episoadelor. Cu toate acestea, la unele persoane, episoadele de încheștare puternică a maxilarelor și scrâșnirea dinților pot fi frecvente și destul de severe și duc la tulburări esențiale ale sistemului stomatognat, cefalee, dinți deteriorați și alte probleme.

Pentru a interveni este important de a cunoaște semnele și simptomele bruxismului:

- încheștarea puternică a maxilarelor și scrâșnirea dinților;
- deteriorarea dinților, până la fracturi ale maxilarelor sau luxații ale articulației temporo- mandibulare;
- sensibilitate crescută a dinților, durere în regiunea feței, dureri musculare în regiunea feței;
- durere, care se simte ca durere de urechi, deși nu este de fapt o problemă a aparatului auditiv, durere de cap;
- durere în regiunea mușchilor masticatori.

Drept cauze ce provoacă apariția semnelor de bruxism pot fi:

- anxietatea, stresul,
- agresivitatea, hiperactivitatea,
- alinierea anormală a dinților superiori și inferiori (malocluzie),
- probleme de somn, cum ar fi apneea în somn,
- răspunsul la durere de la o afecțiune de urechi sau de la erupția dinților (la copii),
- efect secundar mai puțin frecvent al unor medicamente psihotrope, cum ar fi antidepressantele.

SleepGuard este un dispozitiv, care include o bandă, ce se fixează pe frunte și este dotată cu senzori pentru a opri la o persoană în timpul somnului angrenarea maxilarelor și măcinarea dinților. Dispozitivul detectează momentul când persoana începe a încheșta maxilarele în timpul somnului prin detectarea semnalelor musculare și producerea unui sunet. Acesta va trezi persoana, făcând-o să relaxeze mușchii masticatori și să oprească măcinarea dinților. După un timp, persoana aude sunetul și relaxează mușchii fără a se trezi. De asemenea, dispozitivul înregistrează numărul total de încheștări ale maxilarelor (TNC) și durata totală a încheștărilor maxilarelor în timpul nopții.

Invenția se explică cu ajutorul figurilor, care reprezintă:

- fig. 1, zonele de inervație ale pavilionului auricular: plexul cervical (C2-C3), nervul trigemen (V), nervul facial (VII), nervul glosfaringian (IX), nervul vagus (X),
- fig. 2, tehnica de masare a lobulului auricular,
- fig. 3, proiecția structurilor cerebrale și sistemului stomatognat pe lobulul pavilionului auricular. Notă: 1 – hipofiza; 2 – hipotalamus; 3 – formația reticulată; 4 – sistemul limbic; 5 – talamus; 6 – lobul frontal; 7 – proiecția

corticală vestibulară; 8 – proiecția corticală auditivă; 9 – proiecția corticală vizuală; 10 – proiecția corticală motorie; 11 – proiecția corticală somato-viscerală.

Metoda revendicată include efectuarea a 3...6 cicluri de angrenări maximale repetate ale maxilarelor timp de 3 min, cu fiecare angrenare de 5 s, urmată de un repaus de 5 s, între cicluri se relaxează musculatura masticatoare și timp de 1...2 min se respiră liniștit cu ochii închiși și cu gura întredeschisă, totodată în timpul angrenării maxilarelor lobulii auriculari ai ambelor urechi se presează cu ajutorul unor clipsuri din silicon cu proeminențe pe suprafața interioară și se tracionează în direcție inferioară și postero-inferioară (fig. 2).

Efectul diminuării episoadelor nocturne de bruxism datorită masajii lobulilor auriculari se datorează acțiunii asupra centrelor nervoase din zona auriculară conform fig. 1 și fig. 3.

Pentru studiu au fost selectate 30 de persoane cu bruxism nocturn și alte 30 de persoane sănătoase pentru control, în normă pot fi până la 4 episoade de încheștări ale maxilarelor în timpul nopții.

Până la utilizarea metodei revendicate, și anume de reflexo-bruxism reglator (RBR) pe noapte cu ajutorul dispozitivului SleepGuard au fost determinate numărul total de încheștări ale maxilarelor (TNC) și durata totală a încheștărilor maxilarelor (TCT) în timpul primei nopți. A fost determinată media pentru indicii menționați la toate persoanele participante la studiu:

TNC – $95,7 \pm 6,3$ un.,

TCT – $163,6 \pm 7,6$ s.

După aceasta, s-a aplicat metoda revendicată și s-au determinat repetat cu ajutorul dispozitivului SleepGuard numărul total de încheștări ale maxilarelor (TNC) și durata totală a încheștărilor maxilarelor în timpul nopții:

TNC – $45,6 \pm 9,6$ un., unde $p < 0,001$,

TCT – $60,2 \pm 6,9$ s, unde $p < 0,001$.

Apoi au fost testate persoanele sănătoase, care au participat la studiu, unde s-a utilizat dispozitivul menționat. Până la utilizarea metodei revendicate, și anume de reflexo-bruxism reglator (RBR), de asemenea s-au stabilit numărul total de încheștări ale maxilarelor (TNC) și durata sumară a încheștărilor maxilarelor (TCT) în timpul primei nopți. A fost determinată media pentru indicii menționați la toate persoanele participante la studiu:

TNC – $3,4 \pm 0,95$ un.,

TCT – $3,6 \pm 0,68$ s.

S-a aplicat metoda revendicată și s-au determinat repetat cu ajutorul dispozitivului SleepGuard numărul total de încheștări ale maxilarelor (TNC) și durata sumară a încheștărilor maxilarelor în timpul nopții:

TNC – $3,3 \pm 0,1$ un., unde $p > 0,05$,

TCT – $1,81 \pm 0,32$ s, unde $p < 0,05$.

Exemple de realizare

Exemplul 1

Pacienta A., 35 ani, s-a adresat cu acuze la dureri de cap și dureri în regiunea mușchilor masticatori. La examenul obiectiv s-au determinat deteriorări ale smalțului dinților. Cu ajutorul dispozitivului SleepGuard în prima noapte până la utilizarea metodei s-a determinat numărul total de încheștări ale maxilarelor (TNC) de 96 un., iar durata totală a încheștărilor maxilarelor în timpul nopții a fost de 162 s. A fost aplicată metoda revendicată, după care s-au determinat indicii repetat noaptea următoare, și anume numărul total de încheștări ale maxilarelor (TNC) de 45 un., iar durata totală a încheștărilor maxilarelor în timpul nopții a fost de 60 s. După aplicarea metodei indicii s-au micșorat semnificativ, iar aplicarea în continuare a metodei a îmbunătățit calitatea somnului nocturn.

Exemplul 2

Persoana C., 21 ani, acuză periodic somn neliniștit, a fost examinată, fiind din grupa de control. Cu ajutorul dispozitivului SleepGuard în prima noapte, până la utilizarea metodei, s-a determinat numărul total de încheștări ale maxilarelor (TNC) de 3 un., iar durata sumară a încheștărilor maxilarelor în timpul nopții a constituit 3 s. A fost aplicată metoda revendicată, după care s-au determinat indicii repetat noaptea următoare, și anume numărul total de încheștări ale maxilarelor (TNC) de 2 un., iar durata totală a încheștărilor maxilarelor în timpul nopții a fost de 1,5 s. După aplicarea metodei la persoanele sănătoase indicii s-au îmbunătățit nesemnificativ, totuși aplicarea în continuare a metodei a ameliorat semnificativ calitatea somnului apreciată subiectiv.