

Utilizarea dispozitivelor de avansare mandibulare în tratamentul sforăitului și al sindromului de apnee obstructivă de somn, forma ușoară sau moderată

Bîrleanu Lorena Adriana¹, Gianina Rusu¹, Traian Mihăescu^{1,2}

¹ Universitatea de Medicină și Farmacie „Gr. T. Popa” Iași,

² Spitalul de Pneumologie Iași

REZUMAT

Dispozitivele de avansare mandibulară (DAM) constituie o variantă de indicație terapeutică pentru sforăit, apnee obstructivă în somn (SAOS) forma ușoară și pentru unii pacienți cu SAOS moderat sau sever necomplianți la terapia cu presiune pozitivă continuă (CPAP).

Scop: Evidențierea eficacității DAM în tratamentul sforăitului și a SAOS ușor.

Material și metodă: S-au aplicat DAM unui număr de 26 pacienți (23 bărbați) înregistrați polisomnografic (PSG) în Laboratorul de Polisomnografie II, Spitalul Clinic de Pneumologie Iași, în perioada 15 februarie 2007– 15 octombrie 2007. Au fost luați în studiu 19 pacienți (restul au fost eliminați din diverse motive). Fiecare pacient a fost supus înaintea înregistrării unui consult ORL. Pentru înregistrarea PSG s-a utilizat un polisomnograf Weinmann, Germania, soft SomnoManager, versiunea 12.7. După o lună de tratament, pacienții au fost supuși unui control poligrafic (poligraf SomnoCheck effort, Weinmann, Germania) pentru evaluarea eficacității tratamentului cu DAM.

Rezultate: Toți pacienții luați în studiu prezintă sforăit, în peste 30% din timpul total de somn (TST), având peste 30 episoade de sforăit pe ora de somn. Media episoadelor de sforăit pe oră la diagnostic a fost $40,42 \pm 7,15$, iar la evaluare, după o lună, s-a remarcat o reducere la $20,64 \pm 5,66$ episoade pe ora de somn. Valoarea medie a IAH (indice de apnee-hipopnee) la diagnostic a fost $12,78 \pm 3,95$, iar la controlul de la o lună de utilizare a DAM a fost $6,35 \pm 2,84$ evenimente pe ora de somn. Indicele de masă corporală (IMC) mediu a fost de $27,7 \text{ kg/m}^2 \pm 2,89$ și nu prezintă modificări la control. Indicele de desaturare (ID) înregistrat a fost de $19,15 \pm 6,4$ la diagnostic și prezintă îmbunătățiri la $7,94 \pm 3,39$ episoade de desaturare pe ora de somn după o lună de tratament. Efectele secundare raportate de pacienți au fost tranzitorii, fiind reprezentate de jenă la nivelul articulației temporo-mandibulare și durere dentară ușoară. Cea mai mare parte a pacienților (16 subiecți) utilizează în fiecare noapte acest dispozitiv demonstrând o complianță crescută la tratament.

Concluzii: Utilizarea DAM se dovedește eficientă la pacienții cu sforăit, reduc IAH și prezintă o complianță bună la tratament.

Cuvinte cheie: DAM, sforăit, SAOS.

ABSTRACT

The use of mandibular advancing devices in the treatment of snoring and mild to moderate obstructive sleep apnoea syndrome

Mandibular advancing devices (MAD) are a therapeutic option for snoring, mild obstructive sleep apnoea (OSA) and some patients with moderate or severe OSA non compliant to CPAP.

Aim: evaluating the efficacy of MAD in the treatment of snoring and mild OSA.

Materials and method: MAD were applied in 26 patients (23 men) with a polysomnographic record (PSG) performed in the Polisomnography Lab II, Clinical Pneumophysiology Hospital Iași between 15 February – 15 October 2007. Nineteen patients were included (the rest were excluded for various reasons). Each patient was examined ENT. PSG used a Weinmann, Germany, device, SomnoManager 12.7 software. MAD were installed. After one month patients were checked with polygraph Weinmann SomnoCheck effort for evaluating the treatment efficacy.

Results: All included patients snored in over 30% of total sleeping time (TST), having over 30 snoring episodes per sleep hour. The mean of snoring episodes per hour was 40.42 ± 7.15 at diagnosis and at evaluation after a month it was reduced to 20.64 ± 5.66 episodes per sleep hour. Mean value of AHI (apnoea-hypopnoea index) at diagnosis was 12.78 ± 3.95 and after 1 month of MAD was 6.35 ± 2.84 events per sleep hour. Mean body mass index (BMI) was $27.7 \text{ kg/m}^2 \pm 2.89$ and wasn't changed at check-up. Desaturation index was 19.15 ± 6.4 at diagnosis and improved to 7.94 ± 3.39 desaturation episodes per sleep hour after 1 month of treatment. The side effects reported were transient, consisting in discomfort of the temporo-mandibular joint and mild tooth ache. Most patients (16 subjects) use the device every night, displaying a high compliance to treatment.

Conclusions: The use of MAD proves to be efficient in snoring patients, reduce AHI and associate a good compliance.

Keywords: MAD, snoring, OSAS.

Mecanismul prin care acționează dispozitivele de avansare mandibulară (DAM) este creșterea dimensiunilor căilor aeriene superioare și prin scăderea colapsibilității acestora (de exemplu, prin creșterea tonusului muscular), aspect demonstrat de studiile imagistice și polisomnografice efectuate până în prezent. Există diverse tipuri de dispozitive de avansare mandibulară, iar varietatea acestora se bazează atât pe materialul din care este construit dispozitivul cât și pe distanța cu care avansează mandibula. Dacă materialul utilizat este important pentru confortul pacientului și pentru durabilitatea dispozitivului, distanța de avansare este direct proporțională cu creșterea secțiunii transversale a diametrului căilor aeriene superioare. De asemenea, putem clasifica dispozitivele de avansare mandibulară în dispozitive de tip „boil and bite”, pe care printr-o procedură simplă pacientul și le ajustează în funcție de conformația danturii, sau tipul creat la comandă, care necesită intervenția unui tehnician dentar care să obțină un mulaj al danturii pacientului, în funcție de care se creează dispozitivul personalizat¹.

Datele din literatură privind efectele terapeutice ale dispozitivelor de avansare mandibulară au explodat în ultimul deceniu, însă lipsesc din lucrările de specialitate din România.

Sindromul de apnee obstructivă de somn (SAOS), o afecțiune potențial amenințătoare de viață determinată de obstrucția dinamică repetitivă a pasajului orofaringian, are o prevalență de aproximativ 4% din populația generală. Simptomele SAOS cuprind sforăitul, opriri ale respirației în timpul somnului, alterarea calității somnului, somnolența diurnă excesivă etc. Complicațiile severe ale SAOS sunt insuficiența cardiacă, hipertensiunea arterială refractară la tratament, creșterea riscului de evenimente cardio-vasculare, boală arterială coronariană, fibrilație atrială, infarct miocardic și deces. SAOS este asociat cu accidente rutiere, casnice și de la locul de muncă, precum și cu scăderea calității vieții. Tratamentul de elecție al SAOS moderat și sever este presiunea pozitivă continuă în căile aeriene superioare (CPAP). În cazul pacienților cu SAOS moderat și ușor necomplianți la tratamentul CPAP se recomandă DAM. De asemenea, DAM pot fi recomandate pacienților cu SAOS ușor sau moderat care preferă această formă de tratament terapiei CPAP, sau la care tratamentul cu CPAP a eșuat. Ideal este ca DAM să fie personalizate de cadre specializate din domeniul oro-maxilo-facial sau stomatologic, cu experiență în probleme de sănătate orală, ale articulației temporo-mandibulare, ocluzie dentară și alte structuri orale implicate de utilizarea acestor dispozitive^{1,2}.

După instituirea tratamentului cu DAM este necesară evaluarea polisomnografică sau cel puțin poligrafică pentru evidențierea eficacității acestora. Aceleași metode de investigare trebuie aplicate odată cu reparația sau înrăutățirea simptomatologiei. De asemenea, ghidurile de practică elaborate de AASM (American Academy of Sleep Medicine) recomandă ca pacienții care sunt tratați cu DAM să urmeze controale regulate la un medic stomatolog care să monitorizeze complianța pacienților, deteriorarea dispozitivului sau ajustarea inadecvată, statusul de sănătate orală și integritatea ocluziei³.

Aceste ghiduri nu recomandă utilizarea DAM de către copii, datorită lipsei de studii care să verifice siguranța utilizării lor la această categorie de vârstă. Înainte de recomandarea unui astfel de dispozitiv, pacientul trebuie supus unor

investigații care să stabilească natura și severitatea tulburărilor respiratorii din timpul somnului, utilizând criteriile de diagnostic polisomnografic și clinic.

Evaluarea cefalometrică nu este obligatorie.

În cazul pacienților cu sforăit primar fără SAOS, scopul principal este reducerea sforăitului până la un nivel acceptabil subiectiv, în timp ce la pacienții cu SAOS scopul este eliminarea semnelor și simptomelor SAOS, normalizarea indicelui de apnee-hipopnee și a saturației în oxigen.

În cazul pacienților cu sforăit simplu, DAM se recomandă în cazul în care măsurile de igienă precum modificarea poziției în timpul somnului sau scăderea în greutate au fost ineficiente. La pacienții cu SAOS moderat sau ușor, DAM nu sunt la fel de eficiente ca CPAP. Însă ele sunt indicate la cei care preferă DAM, nu răspund la CPAP, nu este necesar CPAP sau tratamentul CPAP a fost ineficient sau pacientul nu a fost compliant⁴.

Predictorii de succes ai utilizării DAM sunt SAOS pozițional și scăderea indicelui de masă corporală. La pacienții cu sforăit primar nu este necesară reevaluarea poligrafică sau polisomnografică.

Contraindicațiile utilizării DAM sunt⁵:

- pacienții care poartă o proteză dentară mobilă
- pacienții care poartă o proteză dentară fixă care nu a fost fixată definitiv
- au dureri sau afecțiuni ale articulației temporo-mandibulare
- au mulți dinți lipsă sau dinți instabili
- copii
- pacienții cu apnee centrală de somn
- pacienții cu epilepsie.

În urma investigației specifice (poligrafie sau polisomnografie) este importantă evaluarea indicelui de apnee-hipopnee (numărul de apnee și hipopnee pe ora de somn), saturația în oxigen și indicele de desaturare și sforăitul. Apneea este definită ca oprire a fluxului respirator cu o durată de cel puțin 10 secunde, iar hipopneea este definită ca scăderea amplitudinii fluxului respirator cu cel puțin 50% din amplitudinea de bază. Se validează ca apnee de tip obstructiv apneea în timpul căreia se menține efortul respirator toracic și abdominal, iar în cazul în care pe durata apneei efortul respirator este absent, vorbim despre apnee de tip central. Aceste evenimente respiratorii sunt însoțite de scăderea saturației în oxigen a sângelui arterial de cel puțin 4% față de saturația anterioară. Indicele de desaturare (ID) reprezintă numărul de desaturări pe ora de somn. Sforăitul se apreciază fie ca procent din timpul total de somn, fie ca episoade de sforăit pe ora de somn. Severitatea tulburărilor respiratorii din timpul somnului este stabilită pe baza indicelui de apnee-hipopnee (IAH). Astfel, pacienții cu un IAH <15 prezintă SAOS ușor, SAOS moderat este cel în care 15 < IAH < 30, iar cei cu IAH > 30 se încadrează în forma severă de boală.

Obiectiv

La Spitalul de Pneumologie din Iași, în cadrul laboratorului de polisomnografie, am dorit să evidențiem eficacitatea unor astfel de dispozitive în tratamentul sforăitului și al SAOS ușor prin observarea modificărilor asupra principalilor indicatori ai respirației obținuți prin înregistrarea poligrafică sau polisomnografică.

Materiale și metodă

S-au aplicat DAM unui număr de 26 pacienți (23 de bărbați) înregistrați polisomnografic în perioada 15 februarie 2007 – 15 octombrie 2008, dar au fost incluși în studiu doar 19, deoarece la control nu s-au prezentat patru pacienți, iar trei au încetat să utilizeze DAM din cauza efectelor adverse (dureri puternice la nivelul articulației temporo-mandibulare). Fiecare pacient a fost supus înaintea înregistrării unui consult ORL. Pentru înregistrarea polisomnografică s-a utilizat un polisomnograf Weinmann, Germania, soft SomnoManager, versiunea 12.7.

După o lună, pacienții au fost supuși unui control poligrafic (poligraf Somnocheck effort, Weinmann, Germania) pentru evaluarea eficacității tratamentului cu DAM. Nici unul dintre pacienți nu a declarat existența durerilor dentare, apariția instabilității dinților sau leziuni gingivale.

Deși DAM folosite au fost de tipul „boil and bite“ și puteau fi auto-administrate, acestea au fost montate pentru prima utilizare de un membru al laboratorului de polisomnografie. Ne-am asigurat că pacienții cunosc modul de utilizare și de întreținere al dispozitivului. De asemenea, pacienții au fost rugați să efectueze un control stomatologic înainte de modelarea dispozitivelor. Au fost sunați după primele trei nopți de utilizare pentru raportarea efectelor adverse. La trei pacienți a fost necesară reajustarea mulajului.

Dispozitivele utilizate erau prevăzute cu două măsuri de avansare a mandibulei. Tuturor pacienților, indiferent de gradul de severitate a sforăitului, indice de masă corporală (IMC) sau IAH li s-a recomandat utilizarea, pentru prima săptămână, a primei distanțe de avansare a mandibulei (cu maximum 3 mm), din dorința de scădere a non-compliancei. După o săptămână, pacienții au fost sunați, iar cei care se considerau nemulțumiți de eficiența dispozitivelor au fost instruiți să adopte a doua treaptă de avansare (6 mm). Dintre toți, 14 pacienți au utilizat a doua treaptă de avansare a mandibulei.

Deși efectele secundare au fost raportate, acestea erau de mică intensitate și dispăreau după prima jumătate de oră de la îndepărtarea dispozitivului, dimineața.

16 pacienți au declarat că utilizează dispozitivul în fiecare noapte.

Rezultate

Toți pacienții cărora li s-a recomandat DAM prezentau sforăit în peste 30% din timpul total de somn (TST), având peste 30 de spisoade de sforăit pe ora de somn. Dintre aceștia, 52,63% aveau un IAH < 15. Indicele de masă corporală mediu a fost de $27,7\text{kg}/\text{m}^2 \pm 2,89$. Indicele de desaturare a fost de $19,15 \pm 6,4$. Principalele caracteristici ale pacienților cărora li s-au aplicat DAM sunt prezentate în tabelul I.

Tabelul I.

Principali parametri (valoarea medie și deviația standard)

Parametrii	AM	DS
IMC	27,78947	2,890193
Sforăit (%)	40,21	7,62
Sforăit (ep)	40,42105	7,151657
IAH	12,78947	3,9522
ID	19,155	6,792

Evaluarea înregistrărilor poligrafice a relevat următoarele rezultate (tabelul II):

Tabel II.

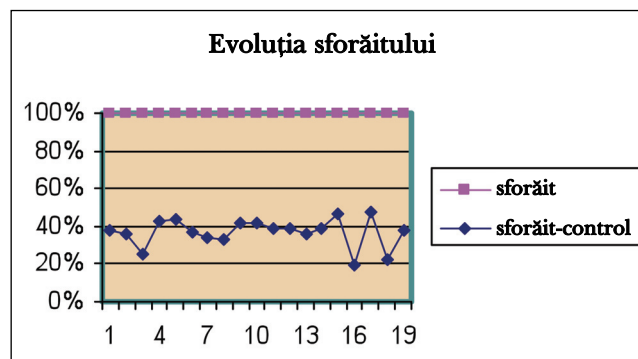
Principali parametri – valori control poligrafic (valoarea medie și deviația standard)

Parametrii	AM	DS
IMC	27,78947	2,890193
Sforăit (%)	20,64286	5,665104
IAH	6,357143	2,844891
ID	7,947368	3,390734

Astfel, în medie, sforăitul s-a redus cu peste 50%. Dată fiind imposibilitatea de calculare a intensității sforăitului, o evaluare completă a eficacității DAM asupra sforăitului nu a fost posibilă (figura 1).

Figura 1.

Evoluția sforăitului în urma tratamentului cu DAM



Observăm că indicele de apnee hipopnee pe ora de somn a scăzut semnificativ la toți pacienții (figura 2). Scăderile cu mai puțin de 50% față de valoarea inițială s-au înregistrat la

Figura 2.

Evoluția IAH în urma tratamentului cu DAM

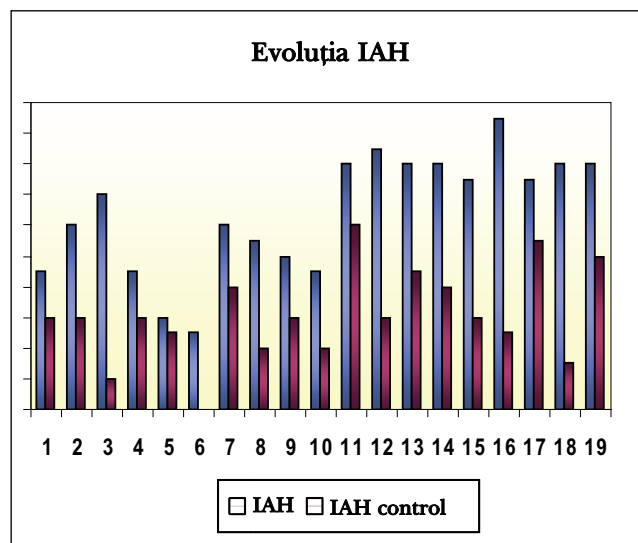
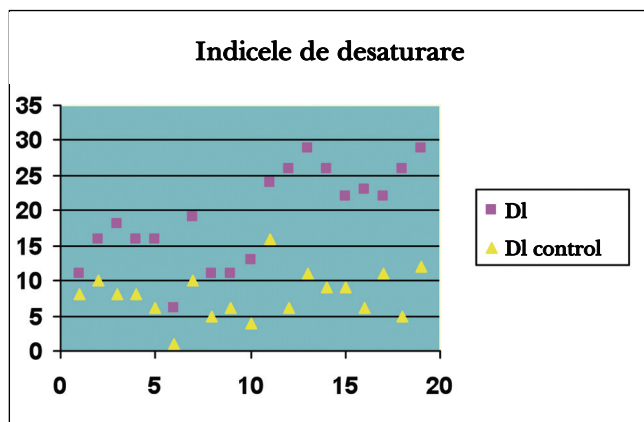


Figura 3.
Evoluția indicelui de desaturare în urma utilizării DAM



pacienții care prezentau retrognație. Aceeași regresie s-a observat și în cazul indicelui de desaturare (figura 3).

Efectele secundare raportate de pacienți au fost tranzitorii, care dispar după 15-20 de minute de la îndepărtarea dispozitivului: jenă la nivelul articulației temporo-mandibulare, durere dentară ușoară. Faptul că cea mai mare parte a pacienților utilizează în fiecare noapte acest dispozitiv denotă o complianță crescută la tratament.

Discuții

Este clar faptul că scăderea procentului de sforăit este însoțită de scăderea intensității, dar neaplicarea unei scale de evaluare subiectivă a intensității sforăitului înainte și după utilizarea dispozitivelor este una din limitele acestei analize. Am remarcat, de asemenea, scăderea indicelui de apnee hipopnee, care determină totodată și reducerea riscurilor asociate acestei boli.

O altă limitare a acestei analize este numărul mic de pacienți care au aderat la această formă de tratament.

Scopul nostru a fost acela de a verifica în laborator eficacitatea acestei metode terapeutice, scop care a fost atins. Extinderea lotului de pacienți precum și a metodelor de monitorizare este una din preocupările actuale, deoarece sunt încă mulți pacienți cu o simptomatologie zgomotoasă, redată în special de somnolența diurnă excesivă și de implicațiile ei în viața socială a pacientului, dar la care rezultatele înregistrării polisomnografice nu demonstrează tulburări respiratorii severe în timpul somnului. La mulți dintre aceștia somnolența diurnă este datorată trezirilor repetate în timpul nopții de către partener, dar și numărului mare de microtreziri asociate sforăitului și sindromului de rezistență crescută în căile aeriene superioare. Dintre pacienții cu SAOS moderat, însă, necomplianța la terapia CPAP se datorează în mare parte aspectelor financiare pe care le implică tratamentul. Cel mai mare obstacol în tratamentul cu dispozitive de avansare mandibulară îl reprezintă lipsa unui suport dentar sănătos și a unui obicei de control regulat stomatologic.

Bibliografie

1. Kushida CA, Morgenthaler TI, Littner MR, et al. Practice parameters for the treatment of snoring and obstructive sleep apnea with oral appliances: an update for 2005. *Sleep* 2006;29:240-243.
2. Chan AS, Lee RW, Cistulli PA. Dental appliance treatment for obstructive sleep apnea. *Chest* 2007 Aug;132 (2):693-9.
3. Ferguson KA, Cartwright R, Rogers R, et al. Oral appliances for snoring and obstructive sleep apnea: a review. *Sleep* 2006;29:244-262.
4. Basner RC. Continuous positive airway pressure for obstructive sleep apnea. *N Engl J Med* 2007 Apr 26;356 (17):1751-8.
5. Fritsch KM, Iselli A, Russi EW, et al. Side effects of mandibular advancement devices for sleep apnea treatment. *Am J Respir Crit Care Med* 2001;164:813-818.
6. Lam B, Sam K, Mok WY, et al. Randomised study of three non-surgical treatments in mild to moderate obstructive sleep apnoea. *Thorax* 2007;62:354-359.