

PENATALAKSANAAN *OBSTRUCTIVE SLEEP APNEA*

Prasenojadi

Departemen Pulmonologi dan Ilmu Kedokteran Respirasi

Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia, RS Persahabatan, Jakarta

Pendahuluan

Obstructive sleep apnea syndrome (OSA) adalah suatu penyakit yang mulai banyak dijumpai dengan tanda dan gejala seperti terbangun dengan rasa tercekik, hipertensi dan / atau fibrilasi atrial, mendengkur, lingkaran leher yang besar, laki-laki atau perempuan pascamenstruasi, obesitas, dilaporkan oleh pasangan tidur dengan apnea atau tercekik, tertidur saat mengemudi. Penyakit ini meningkatkan risiko terjadinya hipertensi dan berhubungan dengan diabetes tipe 2, penyakit jantung koroner dan penyakit serebrovaskular serta secara bermakna menurunkan kualitas hidup. Jika tidak ditangani dapat mengakibatkan depresi berulang ADHD dan berbagai gangguan kronik lainnya. Sehingga mengatasi gangguan tidur merupakan hal penting terutama ketika tertidur waktu siang hari.¹

Pemeriksaan standar untuk mendiagnosis OSA adalah polisomnografi yang dilakukan pada semua pasien dengan dugaan kelainan ini. Semua pasien yang didiagnosis dengan OSA harus mendapatkan edukasi tentang pentingnya mengubah gaya hidup, terutama untuk menurunkan berat badan dengan program *Alert Well And Keeping Energetic* (A.W.A.K.E). Semua pasien dengan penurunan berat badan 10-15% harus dinilai gejala-gejala OSA dan membutuhkan penanganan dengan PAP.¹

Penanganan OSA ringan dapat satu atau beberapa modalitas seperti *oral appliances*, *positive airway pressure devices*, pembedahan. Sedangkan penanganan pasien dengan OSA sedang dan berat yaitu penggunaan *positive airway pressure devices*. Pasien yang tidak toleran dengan pemberian tekanan jalan napas positif atau tidak adekuat dengan pemberian tekanan udara positif saja, dapat dianjurkan untuk tindakan bedah.¹

Penatalaksanaan yang Berkaitan dengan Gaya Hidup

1. Perubahan gaya hidup

Perubahan gaya hidup sangat berperan dalam mengurangi beratnya gejala, seperti :¹

- Penurunan berat badan
- Mengurangi konsumsi alkohol, khususnya sebelum tidur
- Tidur dengan posisi miring (dibandingkan supine)
- *Good sleep hygiene*

- Pemakaian PAP yang sesuai dengan waktu tidur dan kamar tidur

2. Konsumsi alkohol

Kadar alkohol saat tidur (0,5-0,75 mL/kg) dapat meningkatkan resistensi inspirasi selama stage 2 *non-rapid eye movement* (nREM) tidur pada laki-laki muda normal. Efek terhadap pusat respirasi bervariasi tergantung dari metoda pengukuran yang digunakan. Tekanan oklusi inspirasi yang diukur dengan menilai otot-otot inspirasi, cenderung meningkat selama tidur setelah mengonsumsi alkohol. Namun demikian, respons ventilasi terhadap hiperkapnia menurun pada banyak subjek dan respons terhadap hipoksia isokapnik bervariasi, meningkat pada sebagian subjek. Mendengkur kemungkinan terjadi karena resistensi inspirasi yang tinggi selama tidur.²⁻⁴

3. Obesitas

Penelitian epidemiologik menunjukkan ada hubungan kuat antara obesitas dan OSA. Namun demikian, secara kausal hubungan antara berat badan berlebih dan *sleep-disordered breathing* masih sulit ditemukan. Insidens OSA diantara pasien *obese* adalah 12 sampai 30 kali lebih tinggi dibandingkan populasi lain dan pasien ini dapat *bariatric surgery*, meskipun rekurensi jangka panjang kemungkinan dapat terjadi. Pendekatan baik bedah maupun bukan bedah untuk menurunkan berat badan telah dilakukan, meskipun kebanyakan penelitian mempunyai banyak keterbatasan.⁵⁻⁸

Lingkar leher, merupakan prediktor kuat untuk *sleep-disordered breathing* diantara beberapa penelitian antropomorfik, sehingga obesitas tubuh bagian atas, dibandingkan dengan distribusi lemak tubuh secara keseluruhan, lebih berpengaruh terhadap terjadinya OSA. Penurunan berat badan harus dianjurkan pada pasien OSA, termasuk juga mereka yang dengan peningkatan berat badan sedang. Kombinasi diet sangat rendah kalori dengan pengaturan kebiasaan adalah aman dan hemat sebagai penanganan utama OSA.⁹

4. Posisi Tubuh

Posisi supine merupakan posisi yang efektif untuk menurunkan AHI pada banyak pasien. Ada beberapa alat bantu guna mempertahankan posisi tubuh lateral. Nilai *Apnea-Hypnea Index* (AHI) pada pasien dengan posisi tidur apneik dianalisis dengan tahapan tidur (sleep stage) untuk menentukan apakah perbedaan posisi mempengaruhi nREM. Perbedaan beratnya apnea dikaitkan dengan posisi tidur didapatkan menetap pada REM sehingga penanganan posisi tidur perlu dipertimbangkan.¹⁰ Hasil penelitian menunjukkan meskipun pasien dengan OSA berat memiliki jumlah apneik yang banyak pada posisi supine dan lateral, kejadian apneik lebih berat pada posisi tidur supine daripada tidur lateral.¹¹

Penatalaksanaan OSA Ringan, Sedang dan Berat

1. CPAP

Penelitian retrospektif, bukan acak, menunjukkan bahwa angka kematian lebih tinggi pada pasien OSA yang tidak menggunakan PAP dibandingkan yang menggunakan PAP.¹² Pemberian tekanan positif merupakan tatalaksana yang efektif dalam menangani OSA diikuti dengan trakeostomi. CPAP sampai saat ini merupakan teknik yang paling banyak digunakan untuk memberikan tekanan positif. Teknik ini noninvasif/nonfarmakologik, dengan memberikan tekanan positif ke jalan napas atas untuk mengatasi obstruksi atau kolaps yang terjadi. Tekanan CPAP umumnya diatur secara manual dan dititrasi selama polisomnogram, hingga didapatkan tekanan yang tepat untuk mengatasi episode apneik dan hipopneik pada semua tahap tidur dan posisi tubuh, mengurangi fragmentasi tidur, *snoring* dan desaturasi oksigen, yang pada akhirnya memperbaiki kehidupan sehari-hari. *AutoPAP* (AutoPAP, Self-Titrating CPAP, Auto-Adjust CPAP) dapat pula digunakan untuk mendapatkan tekanan CPAP yang efektif.¹³⁻¹⁵

Keberhasilan setiap pemberian tekanan positif terutama tergantung dari penerimaan pasien, yang dapat ditingkatkan dengan edukasi, pemilihan masker yang tepat, pemeriksaan teratur oleh dokter dan penyedia alat dan terakhir pertemuan A.W.A.K.E. Pemberian pelembab hangat (heated humidifier) sangat dianjurkan pada pasien yang mengalami :

- Pasien dengan riwayat pemberian *drying medications*
- Riwayat pembedahan THT
- Kongesti hidung kronik

CPAP fleksibel merupakan pilihan lain yang dapat digunakan untuk menemperbaiki kepatuhan pasien yang memiliki kesulitan dengan CPAP.¹⁶

2. Bi-level PAP

Bi-level PAP merupakan suatu alat Bantu respirasi noninvasif yang mengalirkan tekanan inspirasi (IPAP) dan ekspirasi (EPAP) yang berbeda kepada pasien yang bernapas spontan untuk menjaga jalan napas atas tetap terbuka. Dengan mengalirkan tekanan rendah selama fase ekspirasi, tekanan total yang ada di jalan napas kemudian dapat diturunkan sehingga mendekati pernapasan normal. Bi-level memiliki aliran tambahan untuk mendapatkan ventilasi yang diinginkan pada pasien dengan berbagai masalah respirasi dan telah digunakan pada terapi OSA. Keuntungan metode ini adalah menurunkan kerja pernapasan (*work of breathing*), menurunkan rerata tekanan. Karenanya bilevel dapat digunakan pada pasien OSA yang tidak toleran terhadap CPAP atau AutoPAP. Metode ini baik untuk pasien PPOK eksaserbasi berulang atau PPOK berat

atau sindroma hipoventilasi, terutama yang mengalami hiperkapnia. Walaupun demikian penggunaan bi-level sebagai terapi awal OSA tidak dianjurkan, karena metoda ini tidak lebih baik dibandingkan CPAP. Walaupun digunakan, tekanan IPAP dan EPAP harus diatur secara manual selama pemeriksaan polisomnogram dan kebanyakan pasien dapat CPAP ini jika titrasi berturut-turut ternyata memperbaiki *sleep-disordered breathing* dengan mengatur tekanan.¹⁷⁻¹⁹

3. Oral Appliances

Oral appliances dianjurkan pada pasien OSA ringan yang tidak respons dengan melakukan perbaikan gaya hidup atau yang yang tidak toleran dengan pemberian tekanan positif jalan napas. *Mandibular repositioning devices* dapat memberikan keberhasilan pada pasien OSA ringan dengan obstruksi di orofarings dan dasar lidah. *Tongue retaining devices* dapat menolong pasien dengan keterbatasan atau hilangnya *natural dentition*, kelainan temporomandibular dan keterbatasan membuka mulut. *Mandibular repositioning devices* ini bekerja dengan meningkatkan ukuran jalan napas faringeal atau dengan dengan kata lain menurunkan kolaps. Penelitian menyimpulkan bahwa penggunaan alat ini memberikan keberhasilan menurunkan nilai AHI (45%) tetapi kurang efektif dibandingkan CPAP hidung (menurunkan nilai AHI 70%).^{20,21}

Pasien lebih menyukai terapi dengan *mandibular repositioning device* daripada CPAP hidung. Keberhasilan metoda ini sekitar 50% sampai 80%. Perbaikan metode pengobatan ini selama beberapa tahun terakhir berkaitan dengan desain, bahan dan dapat diatur, selain itu metoda ini memberikan keuntungan karena tidak invasif, mudah dibuat dan dapat diterima pasien.²²⁻²⁷

3. Tindakan bedah

Berbagai macam tindakan bedah dapat dilakukan untuk mengurangi gejala obstruksi jalan napas atas yang menyebabkan OSAS ringan. Pertimbangkan untuk memperbaiki sumbatan sebelum menggunakan *oral appliance* atau *positive airway pressure (PAP) device*.¹

Septoplasty – pembedahan intranasal yang bertujuan memperbaiki septum hidung deviasi yang menyebabkan obstruksi hidung. Tindakan ini memberikan keberhasilan yang tinggi.

Nasal polypectomy – pembedahan intranasal untuk mengangkat polip hidung.

Tonsillectomy – pembedahan berupa reseksi transoral tonsil faringeal. Tindakan ini memperbaiki obstruksi hipertrofi tonsil orofarings.

Turbinoectomy – pembedahan intranasal yang bertujuan mengurangi besarnya sumbatan hidung. Tindakan ini berupa reseksi sebagian area inferior atau menghilangkan area

inferior dengan beberapa metode seperti elektrokauter, ablasi laser dan reduksi radiofrekuensi. Hasil dari seluruh metode tersebut hampir sama.

Tracheostomy – membuat jalan napas melalui bagian anterior leher ke dalam bagian atas trakea. Jalan napas mem-*bypass* sebagian besar jalan napas atas sehingga hampir 100% *sleep apnea* dapat diatasi. Bagaimanapun juga metoda ini memberikan stigma sosial karena ada pipa trakeostomi dan perawatan daerah trakeostomi. Tindakan ini merupakan pilihan terakhir bagi pasien *sleep apnea*.²⁸

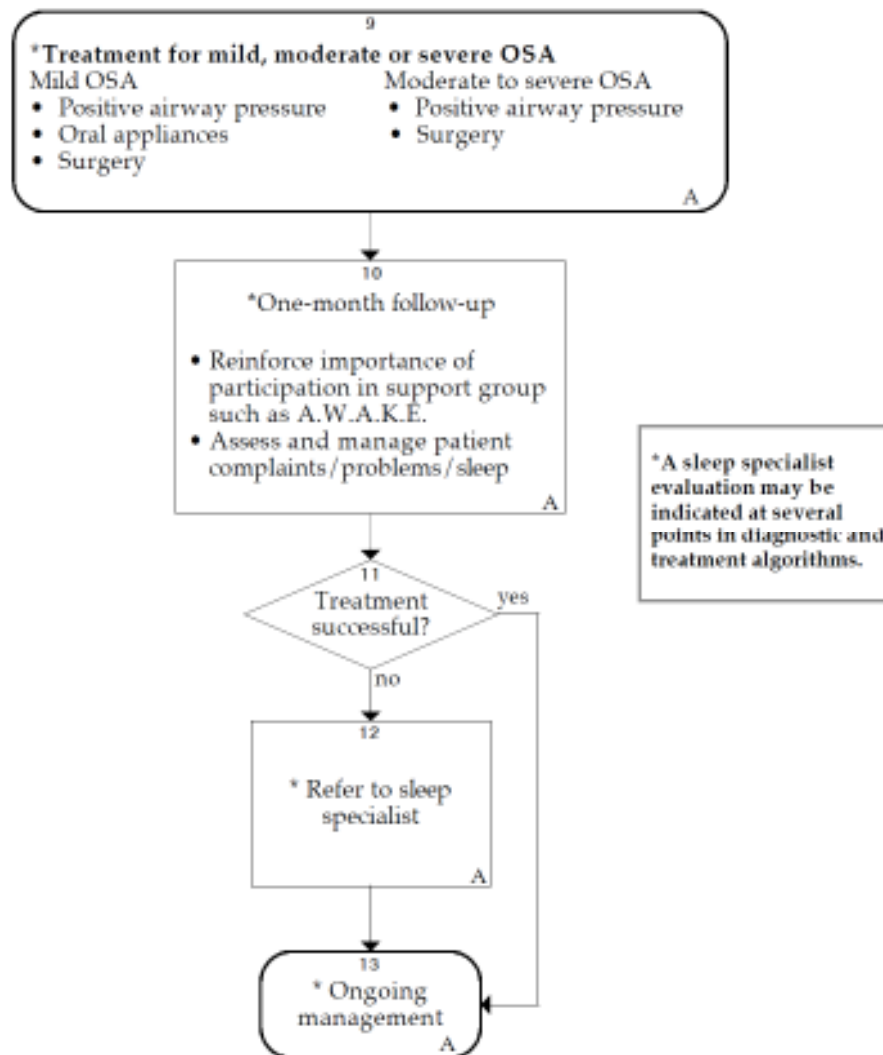
Uvulopalatopharyngoplasty (UPPP) – reseksi bagian obstruksi di otot palatum molle dan seluruh uvula. Tindakan ini dapat dalam jangka panjang menurunkan sekitar 52,3% RDI atau AHI pada lebih dari 50% pasien dengan *sleep apnea* ringan atau sedang. Tindakan ini memberi keberhasilan labih dari 4 tahun mulai dari 31% hingga 74%. UPPP merupakan tindakan bedah lini pertama untuk mengatasi *sleep apnea* yang disebabkan oleh obstruksi di uvula, palatum dan farings. Untuk mengetahui letak obstruksi dilakukan sefalometri dan manuver Mueller.²⁹

Pillar procedures – tindakan bedah dengan memasukan cincin plastik ke dalam daerah palatum di mulut untuk mencegah palatum molle kolaps. Tindakan ini dapat menolong pada sejumlah pasien dengan OSA ringan.³⁰⁻³²

Ablasi radiofrekuensi palatum molle dan dasar lidah – pemberian radiofrekuensi gelombang mikro dengan *needle-implanted probe* untuk memperbaiki jaringan palatum molle dan/atau dasar lidah. Modalitas ini banyak digunakan untuk mengatasi dengkur dengan memperbaiki palatum molle. Sementara efektifitas tindakan pada dasar lidah untuk mengatasi OSA sampai saat ini belum dilaporkan. Komplikasi tindakan ini dapat berupa kerusakan dan perforasi jaringan.³³

Hyoid suspension – tindakan bedah yang berkaitan dengan tulang hyoid telah dihentikan. Tindakan ini menekan tulang hyoid ke anterior dan superior. Tujuan tindakan ini adalah menarik dasar lidah ke depan sehingga jalan napas hipofaringeal menjadi lebih besar. Komplikasi pascabedah yang mungkin terjadi adalah disfagia.

Mandibular advancement, genioglossus advancement dan / atau **maxillary advancement** – Pembedahan ortognatik adalah tindakan untuk reposisi permanen mandibula untuk pertumbuhan yang tidak normal dan disfungsi mastikatori. Komplikasi tindakan ini kecil dan memberikan hasil yang baik. **Maxillo-mandibular advancement** (MMA) banyak memberikan keberhasilan pada pasien dengan obstruksi dasar lidah, OSA berat, obesitas dan kegagalan tindakan lain. Perubahan tulang maksila dan mandibula memberikan efek yang luas terhadap jalan napas atas tanpa meninggalkan jaringan parut dan menunjukkan hasil yang baik. Hasil yang didapat pada pembehanan sama dengan CPAP hidung.³⁴⁻³⁷



Gambar 1. Algoritma penatalaksanaan OSA ringan, sedang dan berat. Dikutip dari (1)

Kesimpulan

Penanganan OSA saat ini dapat berupa memasang *oral devices* dan berbagai perangkat tekanan jalan napas positif (*positive airway pressure devices*). CPAP dengan pelembab hangat sangat dianjurkan untuk pasien dengan riwayat bedah THT, sedang menjalani *drying medications* atau kongesti hidung kronik. Tindakan bedah juga dapat dilakukan untuk menolong pasien OSA. Pasien yang tidak berhasil dalam mengubah gaya hidup, penanganan tambahan dapat diberikan berdasarkan beratnya OSA.

DAFTAR PUSTAKA

1. Institute for Clinical Systems Improvement (ICSI). Diagnosis and treatment of obstructive sleep apnea. Bloomington (MN): Institute for Clinical Systems Improvement (ICSI); 2006 Mar. p1-54.
2. Dawson A, Bigby BG, Poceta S, Mitler MM. Effect of bedtime alcohol on inspiratory resistance drive in snoring and nonsnoring men. *Alcohol Clin Exp Res* 1997;21:183-90.
3. Scanlan MF, Roebuck T, Little PJ, Redman JR, Naughton MT. Effects of moderate alcohol upon obstructive sleep apnea. *Euro Respir J* 2000;16:909-13.
4. Tsutsumi W, Miyazaki S, Itasaka Y, Togawa K. Influence of alcohol on respiratory disturbance on sleep. *Psych Clin Neurosci* 2000;54:332-3.
5. Strobel RJ, Rosen RC. Obesity and weight loss in obstructive sleep apnea: a critical review. *Sleep* 1996;19:104-5.
6. Itasaka Y, Miyazaki S, Ishikawa K, Togawa K. The influence of sleep position and obesity on sleep apnea. *Psych Clin Neurosci* 2000;54:340-1.
7. Kyzer S, Charuzi I. Obstructive sleep apnea in the obese. *World J Surg* 1998;22:998-1001.
8. Peppard PE, Young T, Palta M, Dempsey J, Skatrud J. Longitudinal study of moderate weight change and sleep-disordered breathing. *JAMA* 2000a;284:3015-21.
9. Lojander J, Mustajoki P, Rönkä S, Mecklin P, Maasilta P. A nurse-managed weight reduction program for obstructive sleep apnoea syndrome. *J Int Med* 1998;244:251-5.
10. Cartwright RD, Diaz F, Lloyd S. The effects of sleep posture and sleep stage on apnea frequency. *Sleep* 1991;14:351-3.
11. Oksenberg A, Khamaysi I, Silverberg DS, Tarasiuk A. Association of body position with severity of apneic events in patients with severe nonpositional obstructive sleep apnea. *Chest* 2000;118:1018-24.
12. Campos-Rodriguez F, Peña-Griñan N, Reyes-Nuñez N, De la Cruz-Moron I, Perez-Ronchel J, De la Vega-Gallardo F, et. al. Mortality in obstructive sleep apnea-hypopnea patients treated with positive airway pressure. *Chest* 2005;128:624-33.
13. Barbé F, Mayoralas LR, Duran J, Masa JF, Maimó A, Montserrat JM, et al. Treatment with continuous positive airway pressure is not effective in patients with sleep apnea but no daytime sleepiness. *Ann Intern Med* 2001;134:1015-23.
14. Fietze I, Glos M, Moebus I, Witt C, Penzel T, Baumann G. Automatic pressure titration with APAP is as effective as manual titration with CPAP in patients with obstructive sleep apnea. *Respiration* 2007;74:279-86.

15. Monasterio C, Vidal S, Duran J, Ferrer M, Carmona C, Barbé F, et al. Effectiveness of continuous positive airway pressure in mild sleep apnea-hypopnea syndrome. *Am J Respir Crit Care Med* 2001;164:939-43.
16. Aloia MS, Stanchina M, Arnedt JT, Malhotra A, Millman RP. Treatment adherence and outcomes in flexible vs standard continuous positive airway pressure therapy. *Chest* 2005;127:2085-93.
17. Reeves-Hoché MK, Hudgel DW, Meck R, Witteman R, Ross A, Zwillich CW. Continuous versus bilevel positive airway pressure for obstructive sleep apnea. *Am J Respir Crit Care Med* 1995;151:443-9.
18. Resta O, Guido P, Picca V, Sabato R, Rizzi M, Scarpelli F, et.al. Prescription of nCPAP and BiPAP in obstructive sleep apnoea syndrome: Italian experience in 105 subjects: a prospective two centre study. *Respir Med* 1998;92:820-7.
19. Schäfer H, Ewig S, Hasper E, Luderitz B. Failure of CPAP therapy in obstructive sleep apnoea syndrome: predictive factors and treatment with bilevel-positive airway pressure. *Respir Med* 1998;92:208-15.
20. Ferguson KA, Ono T, Lowe AA, Keenan SP, Fleetham JA. A randomized crossover study of an oral appliance vs. nasal-continuous positive airway pressure in the treatment of mild-moderate obstructive sleep apnea. *Chest* 1996;109:1269-75.
21. Marklund M, Franklin KA, Sahlin C, Lundgren R. The effect of mandibular device on apneas and sleep in patients with obstructive sleep apnea. *Chest* 1998;113:707-13.
22. Barnes M, McEvoy RD, Banks S, Tarquinio N, Murray CG, Vowles N, et al. Efficacy of positive airway pressure and oral appliance in mild to moderate obstructive sleep apnea. *Am J Respir Crit Care Med* 2004;170:656-64.
23. Ferguson KA, Cartwright R, Rogers R, Schmidt-Nowara W. Oral appliances for snoring and obstructive sleep apnea: a review. *SLEEP* 2006;29:244-62.
24. Kushida CA, Morgenthaler TI, Littner MR, Alessi CA, Bailey D, Coleman J Jr, et al. Practice parameters for the treatment of snoring and obstructive sleep apnea with oral appliances: an update for 2005. *SLEEP* 2006b;29:240-3.
25. Lim J, Lasserson TJ, Fleetham J, Wright J. Oral appliances for obstructive sleep apnoea (review). *The Cochrane Library* 2006, Issue 4
26. Pancer J, Al-Faifi S, Al-Faifi M, Hoffstein V. Evaluation of variable mandibular advancement appliances for treatment of snoring and sleep apnea. *Chest* 1999;116:1511-8.
27. Yoshida K. Effects of a mandibular advancement device for the treatment of sleep apnea syndrome and snoring on respiratory function and sleep quality. *Cranio* 2000;18:98-105.
28. Haapaniemi JJ, Laurikainen EA, Halme P, Antila J. Long-term results of tracheostomy for severe obstructive sleep apnea syndrome. *ORL* 2001;63:131-6.

29. Boot H, Poublon RM, Van Wegen R, Bogaard JM, Schmitz PI, Ginai AZ, et al. Uvulopalatopharyngoplasty for the obstructive sleep apnoea syndrome: value of polysomnography, Mueller manoeuvre and cephalometry in predicting surgical outcome. *Clin Otolaryngol* 1997;22:504-10.
30. Jacobowitz O. Palatal and tongue base surgery for surgical treatment of obstructive sleep apnea: a prospective study. *Otolaryngol Head Neck Surg* 2006;135:258-64.
31. Nordgard S, Stene BK, Skjøstad KW. Soft palate implants for the treatment of mild to moderate obstructive sleep apnea. *Otolaryngol Head Neck Surg* 2006;134:565-70.
32. Walker RP, Levine HL, Hopp ML, Greene D, Pang K. Palatal implants: a new approach for the treatment of obstructive sleep apnea. *Otolaryngol Head Neck Surg* 2006;135:549-54.
33. Emery BE, Flexon PB. Radiofrequency volumetric tissue reduction of the soft palate. *Laryngoscope* 2000;110:1092-8.
34. Hendler BH, Costello BJ, Silverstein K, Yen D, Goldberg A. A protocol for uvulopalatopharyngoplasty, mortised genioplasty, and maxillomandibular advancement in patients with obstructive sleep apnea: an analysis of 40 cases. *J Oral Maxillofacial Surg* 2001;59:892-7.
35. Li KK, Riley RW, Powell NB, Troell R, Guilleminault C. Overview of phase II surgery for obstructive sleep apnea syndrome. *Ear Nose Throat J* 1999;78:854-7.
36. Prinsell JR. Maxillomandibular advancement surgery in a site-specific treatment approach for obstructive sleep apnea in 50 consecutive patients. *Chest* 1999;116:1519-29.
37. Sundaram S, Bridgman SA, Lim J, Lasserson TJ. Surgery for obstructive sleep apnoea (review). *The Cochrane Library* 2006, Issue 4.