

- 原著 -

閉塞型睡眠時無呼吸症候群に対する
口蓋垂軟口蓋形成術の治療効果

小林正治, 石黒慶史, 高田佳之, 泉 直也,
新垣 晋, 河野正己*, 齊藤 力

新潟大学大学院医歯学総合研究科口腔生命科学専攻
顎顔面再建学講座組織再建口腔外科学分野
(主任: 齊藤 力)

*日本歯科大学新潟歯学部いびき診療センター
(主任: 長谷川明)

Efficacy of uvulopalatoplasty in patients with
obstructive sleep apnea syndrome

Tadaharu Kobayashi, Keishi Ishiguro, Yoshiyuki Takata, Naoya Izumi,
Susumu Shingaki, Masaki Kohno*, Chikara Saito

*Division of Reconstructive Surgery for Oral and Maxillofacial Region,
Department of Tissue Regeneration and Reconstruction, Course for Oral Life Science,
Graduate School of Medical and Dental Sciences, Niigata University
(Chief: Prof. Chikara Saito)*

**Clinic for Snoring & Obstructive Sleep Apnea, Nippon Dental University at Niigata
(Chief: prof. Akira Hasegawa)*

平成14年10月25日受付 10月25日受理

Key words : obstructive sleep apnea syndrome (閉塞型睡眠時無呼吸症候群), uvulopalatoplasty (口蓋垂軟口蓋形成術), polysomnography (終夜睡眠ポリソムノグラフィー), apnea hypopnea index (無呼吸低換気指数), lateral cephalogram (側方頭部X線規格写真)

Abstract: We retrospectively analyzed the results of uvulopalatoplasty (UPP) in 19 patients, of whom four had mild OSAS, five had moderate OSAS, and ten had severe OSAS. Preoperative polysomnography and lateral cephalograms were compared with those recorded three months postoperatively. In the present study, the criteria for being classified as a responder was a postoperative apnea hypopnea index (AHI) < 20 with at least a 50% reduction of preoperative AHI. Overall success rate of UPP was 47% but rose to 67% if patients with severe OSAS were excluded. The mean values of preoperative AHI, body mass index, facial axis, distance from palatal plane to hyoid and postoperative length of soft palate in nine responders were smaller than those in 10 non-responders and the mean values of preoperative lowest SpO₂ and length of soft palate in responders were larger than those in non-responders. These results suggest that UPP is a reliable treatment for nonobese patients with mild or moderate OSAS, who have been found to have the site of obstruction located at the oropharynx.

抄録: 当科において口蓋垂軟口蓋形成術 (UPP) を施行した閉塞型睡眠時無呼吸症候群 (OSAS) 19症例についてその治療効果を検討した。対象患者の重症度は, AHIが20未満の軽症が4名, 20から40の中等症が5名, 40以上の重症が10名であった。

治療の効果の評価には, 術前と術後3か月時の終夜睡眠ポリソムノグラフィー (PSG) ならびに側方頭部X線規格

写真を用いた。本研究では、術後3か月時のAHIが20未満で術前の値の50%以下に達したものをUPPが有効であったと判定した。その結果、OSASに対するUPPの有効率は、47%であったが、重症例を除くと67%に有効であった。有効群(9例)では無効群(10例)に比較して、術前のBMI, AHI, PPH, Facial axisおよび術後の軟口蓋長の値が小さく、術前の軟口蓋長とlowest SpO₂の値が大きい傾向を示していた。以上より、本術式は、閉塞が中咽頭腔に限局する軽症から中等症の比較的肥満度の低い患者に適した治療法である。

緒 言

閉塞型睡眠時無呼吸症候群 (obstructive sleep apnea syndrome: OSAS) とは、睡眠時に上気道が狭窄または閉塞することに伴い換気障害を認める疾患である。本疾患では、無呼吸発作に伴い高度の低酸素血症と睡眠からの覚醒を繰り返すため、日中の過度の眠気や起床時の頭痛・熟眠感の喪失が認められ、高血圧症や虚血性心疾患、脳血管疾患の危険因子として重要であることが指摘されている¹⁾。また、本疾患の有病率は成人男性の1%から16%、成人女性の1%から5%で、高齢者ではさらに高くなると報告されている²⁾。その治療には、減量や薬物療法³⁾、口腔内装具 (oral appliance: OA)⁴⁾、経鼻の持続陽圧呼吸 (nasal continuous positive airway pressure: nasal CPAP)³⁾ などの保存的療法ならびに口蓋垂軟口蓋咽頭形成術 (uvulopalatopharyngoplasty: UPPP)^{5,6)} やレーザーを用いた口蓋垂軟口蓋形成術 (laser assisted uvulopalatoplasty: LAUP)^{7,8)}、舌根正中部切除術⁹⁾、舌骨挙上術⁶⁾、上下顎骨前方移動術⁶⁾ などの外科的療法など、種々の治療法が用いられている。

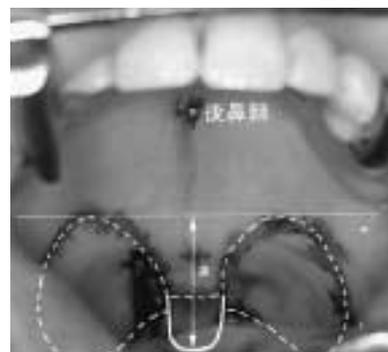
UPPは、1981年にFujitaら⁵⁾によってOSASに対する手術法として発表され、現在広く施行されている。当科でも、OSASの患者に対してFujitaらの方法に準じた軟口蓋ならびに口蓋垂の切除を行っているが、原則として口蓋扁桃の摘出や咽頭後壁粘膜の切除を行っていない。したがって、手術の内容をより正確に表現するためには、侵襲を加える部位を示すのがよい¹⁰⁾との考えから、われわれの施行している術式名を口蓋垂軟口蓋形成術 (uvulopalatoplasty: UPP) とした。今回は、当科においてUPPを施行した症例についてその治療効果を検討した。

対象および方法

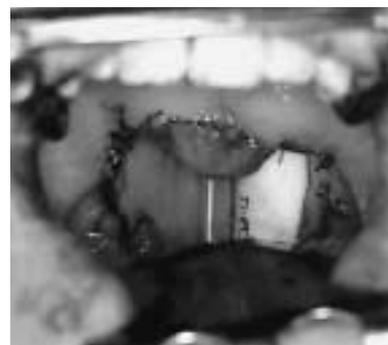
1994年1月より1998年4月までに新潟大学歯学部附属病院においてUPPを施行したOSAS患者19名 (男性18名、女性1名) を対象とした。UPPは、終夜睡眠ポリソムノグラフィー (PSG) の結果から単位時間あたりの無呼吸ならびに低換気の回数を表す無呼吸低換気指数 (apnea hypopnea index: AHI) が5以上を示したOSAS患者のうち、側方頭部X線規格写真において軟口蓋の過長を認め、口蓋扁桃の肥大を認めない症例に施行した。手術時年齢

は平均51歳 (35歳~66歳) であった。また、body mass index (BMI) は、平均25.1kg/m² (19.3~33.0kg/m²) で、肥満傾向を示していた。

手術は、1981年にFujitaらによって報告されたUPPPの方法⁵⁾に準じて行ったが、原則として口蓋扁桃の摘出ならびに咽頭後壁粘膜の切除は行わなかった。術後に鼻咽腔閉鎖機能不全を併発しないように、軟口蓋部前方創縁と口蓋垂先端までの距離が術前の側方頭部X線規格写真における軟口蓋長と後鼻棘から咽頭後壁間での距離の差 (軟口蓋過剰量) の2倍よりやや少ない距離となるように左右の軟口蓋粘膜に弓状に粘膜切開を加え、後口蓋弓に沿った切開線と連続させ、切開線によって囲まれる口腔側粘膜と粘膜下組織を切除した。後口蓋弓粘膜を折



a.



b.

写真1. 口蓋垂軟口蓋形成術 (UPP) の術式

- 切開：軟口蓋部前方創縁と口蓋垂先端までの距離(a)が軟口蓋過剰量の2倍よりやや少ない距離となるように左右の軟口蓋粘膜に弓状に粘膜切開を加え、後口蓋弓に沿った切開線と連続させ、切開線によって囲まれる口腔側粘膜と粘膜下組織を切除した。
- 縫合：後口蓋弓粘膜を折り返して前方創縁と縫合し、さらに口蓋垂の過剰な部分を切除して縫合した。