

## ELALUATION OF THE ROLE OF MULLER'S MANEUVER IN DIAGNOSING THE SITE OF UPPER AIRWAY OBSTRUCTION IN SLEEP APNEA/SNORING SYNDROME

Dao Dinh Thi<sup>1</sup>, Nguyen Trung Hieu<sup>2</sup>, Nguyen Tuan Son<sup>3\*</sup>, Nguyen Quang Hung<sup>4</sup>

<sup>1</sup>National Otorhinolaryngology Hospital - 78 Giai Phong, Dong Da district, Hanoi, Vietnam

<sup>2</sup>Hanoi Medical University - 1 Ton That Tung, Dong Da district, Hanoi, Vietnam

<sup>3</sup>University of Medicine and Pharmacy, Vietnam National University, Hanoi, 144 Xuan Thuy, Cau Giay district, Hanoi, Vietnam

<sup>4</sup>Viet Tiep Friendship Hospital, 1 Nha Thuong, Le Chan district, Hai Phong, Vietnam

Received: 23/4/2025

Revised: 06/5/2025; Accepted: 18/5/2025

### ABSTRACT

**Objective:** The efficacy of the Muller maneuver in identifying the site of upper airway blockage in snoring/sleep apnea condition.

**Subjects and methods:** The research involved 34 patients seeking surgical intervention for snoring at the National Otorhinolaryngology Hospital from January 2024 to September 2024.

**Results:** Features of the upper airway obstruction's location: only 20.6% of cases with turbinate hypertrophy, 14.7% with deviated septum, 17.6% with long and broad uvula, 13.5% with hypertrophied tonsils at the base of the tongue, and 1 patient (2.9%) with grade 4 tonsil and Mallampati hypertrophy were found during regular otolaryngologist endoscopy. The soft palate, lateral pharyngeal wall, base of the tongue, and epiglottis all completely collapsed at 41.2%, 70.6%, 0%, and 2.9%, respectively, during the Muller maneuver.

**Conclusions:** The Muller maneuver provides a basis for accurately diagnosing the location of airway narrowing causing snoring/sleep apnea and planning appropriate treatment, contributing to improving treatment quality.

**Keywords:** Muller's maneuver, obstructive sleep apnea syndrome, snoring.

---

\*Corresponding author

**Email:** tuansonent@gmail.com **Phone:** (+84) 985854844 **https://doi.org/10.52163/yhc.v66iCD8.2547**

# ĐÁNH GIÁ VAI TRÒ CỦA NGHIỆM PHÁP MULLER TRONG CHẨN ĐOÁN VỊ TRÍ TẮC NGHẼN ĐƯỜNG THỞ TRÊN TRONG HỘI CHỨNG NGỦ NGÁY/NGỪNG THỞ KHI NGỦ

Đào Đình Thi<sup>1</sup>, Nguyễn Trung Hiếu<sup>2</sup>, Nguyễn Tuấn Sơn<sup>3\*</sup>, Nguyễn Quang Hùng<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Bệnh viện Tai Mũi Họng Trung ương - 78 Giải Phóng, quận Đống Đa, Hà Nội, Việt Nam

<sup>2</sup>Trường Đại học Y Hà Nội - 1 Tôn Thất Tùng, quận Đống Đa, Hà Nội, Việt Nam

<sup>3</sup>Trường Đại học Y Dược, Đại học Quốc gia Hà Nội, 144 Xuân Thủy, quận Cầu Giấy, Hà Nội, Việt Nam

<sup>4</sup>Bệnh viện Hữu nghị Việt Tiệp, 1 Nhà Thương, An Biên, quận Lê Chân, Hải Phòng, Việt Nam

Ngày nhận bài: 23/4/2025

Ngày chỉnh sửa: 06/5/2025; Ngày duyệt đăng: 18/5/2025

## TÓM TẮT

**Mục tiêu:** Đánh giá vai trò của nghiệm pháp Muller trong chẩn đoán vị trí tắc nghẽn đường thở trên trong hội chứng ngủ ngáy/ngừng thở khi ngủ.

**Đối tượng và phương pháp:** Nghiên cứu được thực hiện trên 34 bệnh nhân điều trị ngủ ngáy bằng phẫu thuật tại Bệnh viện Tai Mũi Họng Trung ương từ tháng 1/2024 đến tháng 9/2024.

**Kết quả:** Đặc điểm vị trí hẹp đường thở trên: thăm khám bằng nội soi tai mũi họng thường quy chỉ có 20,6% trường hợp quá phát cuốn, 14,7% lệch vẹo vách ngăn, 17,6% lưỡi gà dài rộng, 13,5% hạnh nhân đáy lưỡi quá phát, 1 bệnh nhân (2,9%) có dấu hiệu quá phát amidan và Mallampati độ 4. Khi thực hiện nghiệm pháp Muller cho thấy mức độ xẹp hoàn toàn của màn hầu, thành bên họng, đáy lưỡi và sụn nắp lần lượt là 41,2%, 70,6%, 0% và 2,9%.

**Kết luận:** Nghiệm pháp Muller cung cấp cơ sở để chẩn đoán chính xác vị trí hẹp đường thở gây ngủ ngáy/ngừng thở khi ngủ và lập kế hoạch điều trị phù hợp, góp phần cải thiện chất lượng điều trị.

**Từ khóa:** Nghiệm pháp Muller, hội chứng ngủ ngáy/ngừng thở khi ngủ, ngủ ngáy.

## 1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Hội chứng ngủ ngáy/ngừng thở khi ngủ do tắc nghẽn (OSA), còn gọi là ngủ ngáy/ngừng thở khi ngủ là một bệnh lý đặc biệt vì vừa phổ biến và vừa có mức độ nghiêm trọng cao. Theo nghiên cứu của Benjafield A.V và cộng sự đánh giá về tần suất mắc chứng này trên toàn cầu (2019), trong độ tuổi từ 30-69 tuổi có 936 triệu người có tắc nghẽn đường thở khi ngủ từ nhẹ đến vừa và 425 triệu người ở mức độ từ vừa đến nặng. Các quốc gia bị ảnh hưởng nhiều nhất là Trung Quốc, Mỹ, Brazil, và Ấn Độ [1].

Ngủ ngáy/ngừng thở khi ngủ gây ra tình trạng mệt mỏi nhiều, buồn ngủ ban ngày, mất tập trung, suy giảm trí nhớ, và nếu lâu dài sẽ gây ra những hậu quả cực kỳ nghiêm trọng lên tim mạch, thần kinh, và gia tăng nguy cơ tai nạn do các nguyên nhân khác nhau [3].

Hiện nay, để chẩn đoán ngủ ngáy/ngừng thở khi ngủ, các nhà lâm sàng đã sử dụng đa ký giấc ngủ là tiêu chuẩn vàng để chẩn đoán và đánh giá mức độ bệnh. Tuy nhiên, phương pháp này chưa chỉ ra được vị trí hẹp gây ra hiện tượng này. Do vậy việc chẩn đoán đúng các vị trí tắc nghẽn đường thở trên trong hội chứng ngủ ngáy/ngừng thở khi ngủ là cần thiết, quan trọng. Hiện

nay, phương pháp thăm khám tai mũi họng qua ống nội soi cứng thường quy vẫn còn nhiều hạn chế trong việc xác định vị trí đoạn tắc nghẽn, đặc biệt là khi bệnh nhân ngủ. Năm 2011, Kezirian E.J và cộng sự giới thiệu một hệ thống phân loại VOTE cho sự tắc nghẽn trong khi nội soi có sử dụng thuốc ngủ vào năm 2011. VOTE velum (màn hầu), oropharyngeal latera walls (thành bên họng miệng), tongue base (nền lưỡi), epiglottis (nắp thanh thiệt), phân loại không chỉ xác định vị trí tắc nghẽn mà còn xác định mức độ tắc nghẽn (hoàn toàn, không hoàn toàn, không tắc nghẽn) và cấu hình (tắc nghẽn theo các hướng trước - sau, bên hoặc trung tâm) [4]. Vì vậy, có nhiều tác giả đã nêu ra tầm quan trọng của việc đánh giá cụ thể đường hô hấp trên trong các bệnh nhân phẫu thuật tắc nghẽn đường thở khi ngủ bằng phương pháp nội soi ống mềm khi thực hiện nghiệm pháp Muller.

Để đánh giá vai trò của nghiệm pháp Muller chẩn đoán các vị trí tắc nghẽn của đường thở trên trong hội chứng ngủ ngáy/ngừng thở khi ngủ (OSA), chúng tôi tiến hành nghiên cứu đánh giá vai trò của nghiệm pháp Muller trong chẩn đoán các vị trí tắc nghẽn của đường thở trên trong hội chứng ngủ ngáy/ngừng thở khi ngủ với mục

\*Tác giả liên hệ

tiêu: mô tả đặc điểm nội soi tai mũi họng thường quy ở bệnh nhân ngủ ngáy/ngừng thở khi ngủ; và mô tả đặc điểm nội soi tai mũi họng khi thực hiện nghiệm pháp Muller ở bệnh nhân ngủ ngáy/ngừng thở khi ngủ.

## 2. ĐỐI TƯỢNG, PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

- Nghiên cứu được tiến hành trên 34 bệnh nhân tại Khoa

Nội soi và Khoa Phẫu thuật tạo hình, Bệnh viện Tai Mũi Họng Trung ương từ tháng 1/2024 đến tháng 9/2024.

- Thiết kế nghiên cứu: mô tả chùm ca bệnh.

- Phương pháp chọn mẫu: thuận tiện.

- Số liệu được xử lý và phân tích theo phương pháp thống kê y học SPSS 20.0.

## 3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

### 3.1. Đặc điểm nội soi tai mũi họng thường quy ở bệnh nhân ngủ ngáy/ngừng thở khi ngủ

**Bảng 1. Đặc điểm nội soi tai mũi họng của bệnh nhân**

| Đặc điểm |                         | Có |      | Không |      |
|----------|-------------------------|----|------|-------|------|
|          |                         | n  | %    | n     | %    |
| Mũi      | Lệch, vẹo vách ngăn     | 5  | 14,7 | 29    | 85,3 |
|          | Polyp mũi               | 0  | 0    | 34    | 100  |
|          | Quá phát cuốn           | 7  | 20,6 | 27    | 79,4 |
|          | Xẹp mũi                 | 0  | 0    | 34    | 100  |
| Họng     | Lưỡi gà dài, rộng       | 6  | 17,6 | 28    | 82,4 |
|          | Hạch nhân lưỡi quá phát | 5  | 14,7 | 29    | 85,3 |
|          | Eo họng xẹp             | 5  | 14,7 | 29    | 85,3 |

**Nhận xét:** Về đặc điểm khám nội soi, có 20,6% trường hợp quá phát cuốn; sau đó là lệch vẹo vách ngăn chiếm 14,7%, lưỡi gà dài rộng chiếm 17,6% số bệnh nhân nghiên cứu; tiếp theo là hạch nhân lưỡi quá phát, chiếm 14,7%.

**Bảng 2. Đặc điểm phân độ amidan quá phát, Mallampati, Friedman**

| Đặc điểm        | Độ 1 |      | Độ 2 |      | Độ 3 |      | Độ 4 |     |
|-----------------|------|------|------|------|------|------|------|-----|
|                 | n    | %    | n    | %    | n    | %    | n    | %   |
| Amidan quá phát | 2    | 5,9  | 15   | 44,1 | 16   | 47,1 | 1    | 2,9 |
| Mallampati      | 3    | 8,8  | 13   | 38,2 | 17   | 50   | 1    | 2,9 |
| Friedman        | 6    | 17,6 | 8    | 23,5 | 20   | 58,8 |      |     |

**Nhận xét:** Trong nhóm bệnh nhân nghiên cứu, amidan quá phát độ 4 và Mallampati độ 4 rất ít (2,9% và 2,9%). Đa số amidan gặp quá phát độ 3 (47,1%) và độ 2 (44,1%). Với thang điểm Mallampati, nhóm bệnh nhân độ 3 và độ 2 chiếm đa số, tỉ lệ lần lượt là 50% và 38,2%. Bản thân một số trường hợp amidan độ 1 (5,9%) và Mallampati độ 1 (8,8%) cũng gây ngủ ngáy và ngừng thở khi ngủ. Với thang điểm Friedman, độ 3 chiếm đa số (58,8%).

### 3.2. Đặc điểm nội soi ống mềm lúc thức và lúc ngủ dưới tác dụng của thuốc

**Bảng 3. Đặc điểm vị trí xẹp đường thở khi soi ống mềm thực hiện nghiệm pháp Muller theo VOTE**

| Mức độ         |                     | Không |      | Trước sau |      | Phía bên |      | Trung tâm |      |
|----------------|---------------------|-------|------|-----------|------|----------|------|-----------|------|
|                |                     | n     | %    | n         | %    | n        | %    | n         | %    |
| Màn hầu        | Không xẹp           | 5     | 14,7 | 0         |      | 0        |      | 0         |      |
|                | Xẹp không hoàn toàn | 0     |      | 3         | 8,8  | 3        | 8,8  | 9         | 26,5 |
|                | Xẹp hoàn toàn       | 0     |      | 0         |      | 2        | 5,9  | 12        | 35,3 |
| Thành bên họng | Không xẹp           | 1     | 2,9  |           |      | 0        |      |           |      |
|                | Xẹp không hoàn toàn | 0     |      |           |      | 9        | 26,5 |           |      |
|                | Xẹp hoàn toàn       | 0     |      |           |      | 24       | 70,6 |           |      |
| Đáy lưỡi       | Không xẹp           | 23    | 67,6 |           |      |          |      |           |      |
|                | Xẹp không hoàn toàn | 0     |      | 11        | 32,4 |          |      |           |      |
|                | Xẹp hoàn toàn       | 0     |      | 0         |      |          |      |           |      |
| Sụn nắp        | Không xẹp           | 24    | 70,6 |           |      |          |      |           |      |
|                | Xẹp không hoàn toàn |       |      | 9         | 26,5 |          |      |           |      |
|                | Xẹp hoàn toàn       |       |      |           |      | 1        | 2,9  |           |      |

**Nhận xét:** Với nghiệm pháp Muller, mức độ xẹp hoàn toàn của màn hầu, thành bên họng, đáy lưỡi và sụn nắp lần lượt là 41,2%, 70,6%, 0% và 2,9%. Tại màn hầu, xẹp hoàn toàn ưu thế theo hướng trung tâm theo thang điểm VOTE. Tại sụn nắp thanh thiệt, có 2,9% bệnh nhân xẹp hoàn toàn theo hướng hai bên theo thang điểm VOTE. Còn lại là không xẹp và xẹp không hoàn toàn theo thang điểm VOTE.

#### 4. BÀN LUẬN

##### 4.1. Đặc điểm nội soi tai mũi họng thường quy của bệnh nhân

##### *Liên quan giữa lệch vách ngăn, phì đại cuốn mũi dưới, polyp mũi và ngủ ngáy/ngừng thở khi ngủ:*

Mặc dù, mũi chiếm trên 50% tổng kháng trở đường hô hấp trên và đóng một vai trò quan trọng trong việc thiết lập các chức năng sinh lý như tạo ẩm, sưởi ẩm, lọc không khí và nơi có sức cản lớn nhất với luồng khí là vùng van mũi ngoài cấu tạo bởi sụn, vách ngăn, cuốn mũi dưới. Phì đại cuốn mũi không phải là yếu tố liên quan đến tình trạng AHI (chỉ số ngưng thở - giảm thở) nặng, tuy nhiên phì đại cuốn mũi có liên quan đến tình trạng SpO<sub>2</sub> nền giảm (OR = 1,12, 95%CI = 0,04-0,85) có ý nghĩa thống kê. Lavie P và cộng sự đã nghiên cứu ảnh hưởng của tắc nghẽn một phần và hoàn toàn mũi ở những người khỏe mạnh và quan sát thấy có sự gia tăng số lần ngưng thở khi ngủ, nhưng không khẳng định được là nguyên nhân gây tình trạng nặng [5]. Theo Shah J.A và cộng sự (2015), tỉ lệ phì đại cuốn mũi dưới có sự khác biệt giữa nhóm không mắc hội chứng OSA và nhóm mắc hội chứng OSA có ý nghĩa thống kê mà không thấy mối liên quan của polyp mũi trong tình trạng nặng của OSA [6].

Nghiên cứu của chúng tôi có 20,6% trường hợp quá phát cuốn, sau đó là lệch vẹo vách ngăn chiếm 14,7%. Điều này cho thấy tỉ lệ quá phát cuốn của các bệnh nhân trong nhóm này là khá cao. Do vậy, cần có nghiên cứu thêm về hiệu quả điều trị của phương pháp chỉnh hình cuốn và chỉnh hình vách ngăn trong nhóm bệnh nhân ngủ ngáy/ngừng thở khi ngủ.

##### *Liên quan giữa bất thường màn hầu - lưỡi gà và ngủ ngáy/ngừng thở khi ngủ:*

Nghiên cứu của chúng tôi cho thấy: đặc điểm lưỡi gà dài rộng chiếm 17,6% số bệnh nhân nghiên cứu. Tiếp theo là hạnh nhân lưỡi quá phát, chiếm 14,7%. Nghiên cứu phân tích gộp của Chang E.T và cộng sự (2018) trên 845 nghiên cứu, các nghiên cứu đã liên tục chứng minh rằng mức độ nghiêm trọng ngày càng tăng của chứng ngủ ngáy và ngưng thở khi ngủ có liên quan đến việc suy giảm chức năng thần kinh cảm giác của vòm miệng cùng với những thay đổi mô học teo các dây thần kinh và sợi cơ của khẩu cái mềm và lưỡi gà [7]; Chang E.T và cộng sự đã khẳng định màn hầu rủ và phì đại lưỡi gà do các bệnh lý thần kinh cơ gây mất trương lực liên quan đến sự tiến triển của chứng ngủ ngáy dẫn đến OSA nghiêm trọng [7]. Mối tương quan trực tiếp giữa kích thước lưỡi gà và mối quan hệ của nó đặc biệt với

chứng ngủ ngáy và OSA vẫn là chủ đề cho các nghiên cứu tiềm năng trong tương lai.

##### *Liên quan giữa quá phát amidan và ngủ ngáy/ngừng thở khi ngủ:*

Trong nghiên cứu của chúng tôi, triệu chứng amidan quá phát độ 4 và Mallampati độ 4 rất ít, đều chiếm 2,9%. Đa số amidan gặp quá phát độ 3 (47,1%), tiếp theo là độ 2 (44,1%). Theo Cahali M.B và cộng sự (2011), có sự tương đồng tỉ lệ amidan độ 2 (43,1%), tuy nhiên lại chênh lệch ở độ 3 (16,2%) [8]. Trong nghiên cứu của Smith M.M và cộng sự (2017) cho thấy có một sự khác biệt đáng kể được phát hiện giữa chỉ số ngưng thở - giảm thở trung bình trước phẫu thuật là 31,57 và giá trị trung bình sau phẫu thuật là 8,12 ( $p < 0,001$ ) [9]. Tất cả các kết quả được báo cáo của bệnh nhân đều cải thiện đáng kể sau khi cắt amidan. Có 78% đáp ứng phẫu thuật với điều trị. Smith M.M và cộng sự khẳng định cắt amidan dường như là một phương pháp điều trị hiệu quả cho chứng ngưng thở khi ngủ ở một số người trưởng thành mắc chứng phì đại amidan được chọn lọc [9]. Điều này cho thấy, không phải nhất thiết là amidan to mới có thể gây ngủ ngáy/ngừng thở khi ngủ. Trên thực tế có rất nhiều trường hợp có amidan độ 2 nhưng khi được kiểm tra dưới DISE lại thấy hiện tượng xẹp hoàn toàn ở vùng thành bên họng miệng tương ứng với vị trí amidan.

##### *Liên quan giữa Mallampati và ngủ ngáy/ngừng thở khi ngủ:*

Eo họng hay họng miệng là vùng dễ bị xẹp nhất trong toàn bộ đường hô hấp trên. Sự quá phát amidan, màn hầu, khẩu cái mềm rủ xuống, lưỡi gà dài và dày do mất trương lực cơ, lưỡi to, lưỡi tụt ra sau, gốc lưỡi đầy đều gây xẹp khẩu kính họng miệng và là nguyên nhân gây ngủ ngáy. Mallampati là hệ thống phân loại đánh giá xẹp đường thở vùng hầu miệng không xâm lấn, nhanh, thuận tiện, đơn giản và được cho là rất có ích khi sử dụng để đánh giá bệnh nhân OSA. Tuy vậy, trong nhóm bệnh nhân nghiên cứu của chúng tôi với thang điểm Mallampati, nhóm bệnh nhân độ 3 và độ 2 chiếm đa số, tỉ lệ lần lượt là 50% và 38,2%. Kết quả này tương đồng với nghiên cứu của Cahali M.B và cộng sự (2011), với phân độ Mallampati 3 và 2 chiếm tỉ lệ lần lượt là 48,5% và 32,3% [8]. Mallampati độ 1 (8,8%) cũng gây ngủ ngáy và ngưng thở khi ngủ. Điều này cho thấy, không phải nhất thiết là cứ Mallampati độ cao mới có thể gây ngủ ngáy/ngừng thở khi ngủ. Trên thực tế có rất nhiều trường hợp có Mallampati độ 1 nhưng khi được kiểm tra dưới DISE lại thấy hiện tượng xẹp hoàn toàn ở vùng khẩu cái mềm.

##### 4.2. Đặc điểm vị trí xẹp đường thở khi soi ống mềm thực hiện nghiệm pháp Muller theo VOTE

Với nghiệm pháp Muller, mức độ xẹp hoàn toàn của màn hầu, thành bên họng, đáy lưỡi và sụn nắp lần lượt là 41,2%, 70,6%, 0% và 2,9%. Tại màn hầu, xẹp hoàn toàn ưu thế theo hướng trung tâm theo thang điểm VOTE. Tại sụn nắp thanh thiệt, có 2,9% bệnh nhân xẹp



hoàn toàn theo hướng hai bên theo thang điểm VOTE. Còn lại là không xếp và xếp không hoàn toàn theo thang điểm VOTE. Kết quả của chúng tôi khá tương đồng với nghiên cứu của Amirzargar B và cộng sự, với đa số bệnh nhân đều có xếp màn hầu, thành bên họng nhưng chủ yếu là xếp không hoàn toàn với ít giá trị chẩn đoán [10]. Điều này cũng phù hợp với lý luận về hạn chế của phương pháp này trong chẩn đoán vị trí xếp, đó là mới chỉ đánh giá được đường hô hấp trên trong điều kiện bình thường, không mô tả được tình trạng vùng này khi ngủ. Nghiệm pháp Muller tạo áp lực âm giống như khi ngủ nhưng chưa tạo hiệu ứng đầy đủ của một đường thở khi ngủ. Như đã nói trên, đường thở khi ngủ chịu ảnh hưởng của hai yếu tố, thứ nhất là áp lực âm thì hít vào và thứ hai là tình trạng giảm trương lực cơ lúc ngủ. Nghiệm pháp Muller làm tăng áp lực âm đường thở nhưng không gây giảm trương lực cơ, do vậy chỉ có thể tạo hiệu ứng một phần giống như trên đường thở khi ngủ.

Tuy nhiên, trong trường hợp không có nội soi trong giấc ngủ, soi thường ổng mềm có sử dụng nghiệm pháp Muller cũng cung cấp thêm một số thông tin hữu ích nhằm hướng tới tiên lượng cho phẫu thuật. Đặc biệt là trong những trường hợp chỉ mới sử dụng nghiệm pháp Muller đã cho kết quả xếp hoàn toàn. Những trường hợp này giúp chẩn đoán được vị trí xếp ngay khi thăm khám lúc thức. Do vậy, nghiệm pháp này nên được sử dụng trong trường hợp muốn hạn chế số lần gây mê cho bệnh nhân. Trường hợp này có thể soi trước bằng phương pháp gây mê lúc thức và tiên lượng, giải thích sơ bộ cho bệnh nhân trước khi vào phòng mổ xác chẩn bằng nội soi đường thở khi ngủ dưới tác dụng của thuốc và tiến hành phẫu thuật luôn trong 1 thì.

## 5. KẾT LUẬN

Nghiên cứu trên 34 bệnh nhân điều trị ngủ ngáy bằng phẫu thuật tại Bệnh viện Tai Mũi Họng Trung ương, chúng tôi nhận thấy:

- Các dấu hiệu đặc trưng của bệnh ít xuất hiện qua khám nội soi lúc thức. Chỉ có 20,6% trường hợp quá phát cuốn, 14,7% lệch vẹo vách ngăn, 17,6% lưỡi gà dài rộng, 13,5% hạnh nhân đáy lưỡi quá phát, 1 bệnh nhân (2,9%) có dấu hiệu quá phát amidan và Mallampati độ 4.
- Bệnh nhân soi ổng mềm lúc thức có tiến hành nghiệm pháp Muller cho thấy mức độ xếp hoàn toàn của màn

hầu, thành bên họng, đáy lưỡi và sụn nắp lần lượt là 41,2%, 70,6%, 0% và 2,9%.

## TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] Benjafeld A.V, Ayas N.T, Eastwood P.R, Heinzer R et al. Estimation of the global prevalence and burden of obstructive sleep apnoea: a literature-based analysis. *Lancet Respir Med*, 2019, 7 (8): p. 687-698.
- [2] Camey P.R, Berry R.D, Geyer J.D. *Clinical Sleep Disorders*, 1<sup>st</sup> ed, Lippincott Williams & Wilkins, 2005.
- [3] Gabryelska A, Bialasiewicz P. Association between excessive daytime sleepiness, REM phenotype and severity of obstructive sleep apnea. *Scientific Reports*, 2020, 10 (1): p. 34.
- [4] Kezirian E.J, Hohenhorst W, de Vries N. Drug-induced sleep endoscopy: the VOTE classification. *Eur Arch Otorhinolaryngol*, 2011, 268 (8): p. 1233-1236.
- [5] Lavie P et al. The effects of partial and complete mechanical occlusion of the nasal passages on sleep structure and breathing in sleep. *Acta Otolaryngol*, 1983, 95 (1-2): p. 161-166.
- [6] Shah J.A et al. Obstructive Sleep Apnea: Role of an Otorhinolaryngologist. *Indian J Otolaryngol Head Neck Surg*, 2016, 68 (1): p. 71-74.
- [7] Chang E.T et al. The relationship of the uvula with snoring and obstructive sleep apnea: a systematic review. *Sleep Breath*, 2018, 22 (4): p. 955-961.
- [8] Cahali M.B et al. Tonsil volume, tonsil grade and obstructive sleep apnea: is there any meaningful correlation? *Clinics (Sao Paulo)*, 2011, 66 (8): p. 1347-52.
- [9] Smith M.M, Peterson E, Yaremchuk K.L. The Role of Tonsillectomy in Adults with Tonsillar Hypertrophy and Obstructive Sleep Apnea. *Otolaryngol Head Neck Surg*, 2017, 157 (2): p. 331-335.
- [10] Amirzargar B, Sadeghi M, Saedi B. Muller's Maneuver in Patients with Obstructive Sleep Apnea. *Journal of Sleep Sciences*, 2016, 1.