

BỘ GIÁO DỤC ĐÀO TẠO

BỘ Y TẾ

TRƯỜNG ĐẠI HỌC Y HÀ NỘI



LÊ ANH TUẤN

**NGHIÊN CỨU RỐI LOẠN GIỌNG NÓI  
CỦA NỮ GIÁO VIÊN TIỂU HỌC HUYỆN  
GIA LÂM - HÀ NỘI VÀ ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ  
CỦA BIỆN PHÁP CAN THIỆP**

**LUẬN ÁN TIẾN SĨ Y HỌC**

**HÀ NỘI – 2022**

BỘ GIÁO DỤC ĐÀO TẠO

BỘ Y TẾ

TRƯỜNG ĐẠI HỌC Y HÀ NỘI



LÊ ANH TUẤN

**NGHIÊN CỨU RỐI LOẠN GIỌNG NÓI  
CỦA NỮ GIÁO VIÊN TIỂU HỌC HUYỆN  
GIA LÂM - HÀ NỘI VÀ ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ  
CỦA BIỆN PHÁP CAN THIỆP**

Chuyên ngành: Tai - Mũi - Họng

Mã số: 9720155

**LUẬN ÁN TIẾN SĨ Y HỌC**

**Người hướng dẫn khoa học:**

**PGS.TS. Lương Thị Minh Hương**

**HÀ NỘI - 2022**

## LỜI CAM ĐOAN

Tôi là Lê Anh Tuấn, Nghiên cứu sinh khóa 33 chuyên ngành Tai Mũi Họng, Trường Đại học Y Hà Nội, xin cam đoan:

1. Đây là luận văn do bản thân tôi trực tiếp thực hiện dưới sự hướng dẫn khoa học của PGS.TS. Lương Thị Minh Hương.
2. Công trình này không trùng lặp với bất kỳ nghiên cứu nào khác đã được công bố tại Việt Nam.
3. Các số liệu và thông tin trong nghiên cứu là hoàn toàn chính xác, trung thực và khách quan, đã được xác nhận và chấp nhận của cơ sở nơi nghiên cứu.

Tôi xin hoàn toàn chịu trách nhiệm trước pháp luật về những cam kết này.

*Hà Nội, ngày tháng 10 năm 2021*

Người viết cam đoan

Lê Anh Tuấn

## DANH MỤC TỪ VIẾT TẮT

BGTQ	Bệnh giọng thanh quản
CS	Cộng sự
GV	Giáo viên
GVTH	Giáo viên tiểu học
PPI	Proton pump inhibitor - Thuốc ức chế bơm proton
LPR	Laryngopharyngeal reflux - Trào ngược họng thanh quản
MTD	Muscle Tension Dysphonia - RLGN do căng cơ
NSHNTQ	Nội soi hoạt nghiệm thanh quản
HNR	Harmonic To Noise Ratio - Tỷ lệ tiếng thanh và tiếng ồn
RLGN	Rối loạn giọng nói
TNHTQ	Trào ngược họng thanh quản
TMH	Tai mũi họng
RSI	Reflux Symptom Index - Chỉ số triệu chứng trào ngược
RFS	Reflux Finding Score - Điểm số trào ngược trên khám nội soi
VMDU	Viêm mũi dị ứng
VXMMT	Viêm mũi xoang mạn tính
VAS	Visual Analogue Scale – Thang điểm nhìn hình đồng dạng
VSGN	Vệ sinh giọng nói
GRBAS	Grade - Rough - Breathy - Asthenic – Strain – Mức độ - Thô căng - Giọng thở- Giọng yếu – Giọng căng
KAP	Knowledge - Attitude - Practice : Kiến thức-Thái độ- Hành vi

## MỤC LỤC

<b>ĐẶT VẤN ĐỀ .....</b>	<b>1</b>
<b>CHƯƠNG 1: TỔNG QUAN TÀI LIỆU.....</b>	<b>3</b>
1.1. Lịch sử nghiên cứu về rối loạn giọng nói .....	3
1.1.1. Nghiên cứu dịch tễ học rối loạn giọng nói trên thế giới.....	3
1.1.2. Nghiên cứu dịch tễ học rối loạn giọng nói ở nữ giáo viên tiểu học Việt Nam.....	5
1.2. Giọng nói.....	6
1.2.1. Khái niệm về giọng nói.....	6
1.2.2. Giọng nói bình thường .....	6
1.2.3. Khái quát về ngữ âm của giọng nói .....	7
1.2.4. Giải phẫu cơ quan phát âm: .....	8
1.2.5. Cơ chế phát âm và các thuộc tính vật lý của giọng nói .....	12
1.3. Rối loạn giọng nói .....	16
1.3.1. Khái niệm về rối loạn giọng nói .....	16
1.3.2. Phân loại rối loạn giọng nói.....	16
1.3.3. Nguyên nhân và yếu tố nguy cơ RLGN chức năng.....	17
1.3.4. Các biểu hiện của rối loạn giọng nói .....	21
1.3.5. Phát hiện và đánh giá rối loạn giọng nói .....	22
1.3.6. Phát hiện các bệnh lý kết hợp: .....	31
1.4. Điều trị rối loạn giọng nói ở giáo viên.....	33
1.4.1. Nguyên tắc điều trị rối loạn giọng nói cho giáo viên .....	33
1.4.2. Điều trị rối loạn giọng nói bằng phương pháp điều chỉnh hành vi phát âm.....	33
1.4.3 Điều trị rối loạn giọng nói bằng phương pháp nội khoa, ngoại khoa	36
<b>CHƯƠNG 2: ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU.....</b>	<b>40</b>
2.1. Đối tượng nghiên cứu .....	40
2.1.1. Đối tượng nghiên cứu .....	40

2.1.2. Tiêu chuẩn lựa chọn, tiêu chuẩn loại trừ .....	40
2.1.3. Địa điểm nghiên cứu .....	41
2.1.4. Thời gian nghiên cứu: .....	42
2.2. Phương pháp nghiên cứu .....	42
2.2.1. Thiết kế nghiên cứu .....	42
2.2.2. Cỡ mẫu .....	42
2.2.3. Thiết bị nghiên cứu .....	44
2.2.4. Biến số và chỉ số nghiên cứu .....	48
2.2.5. Các bước tiến hành .....	49
2.2.6. Tiêu chuẩn đánh giá .....	55
2.2.7. Nguyên tắc phân nhóm can thiệp: .....	55
2.2.8. Phương pháp xử lý số liệu .....	57
2.2.9. Biện pháp không chế sai số .....	58
2.3. Vấn đề đạo đức trong nghiên cứu .....	59
<b>CHƯƠNG 3: KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU .....</b>	<b>60</b>
3.1. Thực trạng rối loạn giọng nói của nữ giáo viên tiểu học về chức năng, thực thể và các bệnh lý tai mũi họng kèm theo .....	60
3.1.1. Đặc điểm chung của đối tượng trong nhóm nghiên cứu .....	60
3.1.2. Thực trạng RLGN về chức năng và thực thể của đối tượng tham gia nghiên cứu .....	63
3.1.3. Thực trạng RLGN và các bệnh lý tai mũi họng kèm theo .....	66
3.1.4. Một số yếu tố liên quan đến tình trạng RLGN ở nữ GVTH .....	67
3.2. Đánh giá hiệu quả của các biện pháp can thiệp trong điều trị RLGN ở giáo viên tiểu học .....	70
3.2.1. Nhóm chỉ số liên quan đến RLGN chức năng và thực thể .....	70
3.2.2. Tỷ lệ mắc và cải thiện sau can thiệp các bệnh TMH và LPR kèm theo ...	71
3.2.3. Nhóm chỉ số về hiệu quả phối hợp điều trị nội khoa, vệ sinh giọng nói và luyện giọng .....	74

3.2.4. Nhóm chỉ số liên quan tới tuân thủ và duy trì các phác đồ và phương pháp tập luyện .....	80
<b>CHƯƠNG 4: BÀN LUẬN .....</b>	<b>81</b>
4.1. Thực trạng rối loạn giọng nói của nữ giáo viên tiểu học về chức năng, thực thể và các bệnh lý tai mũi họng kèm theo .....	81
4.1.1. Thông tin chung về đối tượng nghiên cứu.....	81
4.1.2. Thực trạng mắc các triệu chứng rối loạn giọng nói.....	82
4.1.3. Các bệnh TMH kèm theo với tình trạng RLGN trên nhóm nữ GVTH.	85
4.1.4. Một số yếu tố liên quan đến RLGN của nữ GVTH huyện Gia Lâm, TP Hà Nội .....	85
4.2. Đánh giá kết quả của biện pháp can thiệp RLGN ở nữ giáo viên tiểu học huyện Gia Lâm - Hà Nội .....	87
4.2.1. Nhóm các chỉ số liên quan đến RLGN chức năng và thực thể.....	89
4.2.2. Nhóm chỉ số liên quan tới bệnh LPR và bệnh lý TMH kèm theo ..	95
4.2.3. Nhóm chỉ số về hiệu quả phối hợp điều trị nội khoa, vệ sinh giọng nói và luyện giọng .....	96
4.2.4. Nhóm các chỉ số liên quan tới tuân thủ và duy trì các phác đồ và phương pháp luyện tập .....	101
4.3. Một số đóng góp mới và hạn chế của đề tài và biện pháp khắc phục..	103
4.3.1. Những đóng góp mới của luận án.....	103
4.3.2. Những hạn chế của đề tài và biện pháp khắc phục.....	104
<b>KẾT LUẬN .....</b>	<b>106</b>
<b>KHUYẾN NGHỊ.....</b>	<b>108</b>
<b>CÔNG TRÌNH ĐÃ CÔNG BỐ LIÊN QUAN ĐẾN LUẬN ÁN</b>	
<b>TÀI LIỆU THAM KHẢO</b>	
<b>PHỤ LỤC</b>	

## DANH MỤC BẢNG

Bảng 2.1:	Kết quả nội soi hoạt nghiệm thanh quản .....	47
Bảng 3.1.	Tuổi đời và tuổi nghề của nữ giáo viên tiểu học .....	60
Bảng 3.2.	Nhóm tuổi của nữ giáo viên tiểu học .....	60
Bảng 3.3.	Phân công khối lớp dạy học của giáo viên .....	61
Bảng 3.4.	Phân loại buổi dạy của giáo viên .....	62
Bảng 3.5.	Phân loại số tiết dạy học một ngày của giáo viên.....	63
Bảng 3.6.	Tỷ lệ mắc rối loạn giọng nói của nữ giáo viên tiểu học .....	63
Bảng 3.7.	Tỷ lệ rối loạn giọng nói ở giáo viên tiểu học theo các thể bệnh ...	65
Bảng 3.8.	Mối liên quan giữa RLGN và các bệnh tai mũi họng kèm theo.	66
Bảng 3.9.	Mối liên quan giữa tuổi và rối loạn giọng nói .....	66
Bảng 3.10.	Bảng kiến thức của giáo viên về giọng nói.....	67
Bảng 3.11.	Mối liên quan giữa số lượng học sinh trong lớp và số lượng triệu chứng của rối loạn giọng nói (trên 3 triệu chứng) .....	68
Bảng 3.12.	Mối liên quan giữa số tiết dạy học với số lượng triệu chứng của bệnh rối loạn giọng nói (trên 3 triệu chứng).....	69
Bảng 3.13.	Mối liên quan giữa tuổi của giáo viên và triệu chứng của bệnh rối loạn giọng nói (trên 3 triệu chứng).....	69
Bảng 3.14.	Phương pháp can thiệp cho các đối tượng nghiên cứu .....	70
Bảng 3.15.	Tỷ lệ mắc rối loạn giọng nói của các đối tượng nghiên cứu sau các lần khám .....	70
Bảng 3.16.	Tỷ lệ các thể bệnh rối loạn giọng nói trước can thiệp .....	71
Bảng 3.17.	Tỷ lệ các bệnh lý tai mũi họng ở nhóm giáo viên có rối loạn giọng nói tham gia nghiên cứu can thiệp.....	71
Bảng 3.18.	Tỷ lệ các bệnh tai mũi họng và hội chứng trào ngược họng thanh quản ở nhóm can thiệp .....	72
Bảng 3.19.	Tỷ lệ cải thiện LPR và các nhóm bệnh lý TMH kèm theo sau can thiệp	72



Bảng 3.20.	Tỷ lệ cải thiện các bệnh tai mũi họng qua 3 lần can thiệp.....	73
Bảng 3.21.	Tỷ lệ cải thiện bệnh trào ngược họng thanh quản theo thang điểm RSI và RSF .....	73
Bảng 3.22.	Tỷ lệ cải thiện rối loạn giọng nói so với trước can thiệp theo thang thụ cảm GRBAS nguyên âm "a" .....	76
Bảng 3.23.	Tỷ lệ cải thiện rối loạn giọng nói sau các lần can thiệp thông qua nội soi hoạt nghiệm thanh quản .....	77
Bảng 3.24.	Tỷ lệ cải thiện chất thanh sau các lần can thiệp.....	79
Bảng 3.25.	Mức độ tuân thủ liệu pháp can thiệp qua các lần khám .....	80
Bảng 3.26.	Nguyên nhân không tuân thủ tập luyện qua các lần khám của giáo viên.....	80

## DANH MỤC BIỂU ĐỒ

Biểu đồ 3.1.	Trình độ học vấn của nữ giáo viên tiểu học .....	61
Biểu đồ 3.2.	Số học sinh trong 1 lớp .....	62
Biểu đồ 3.3.	Tỷ lệ mắc rối loạn giọng nói ở giáo viên tiểu học .....	64
Biểu đồ 3.4.	Mức độ các triệu chứng cơ năng chính liên quan đến rối loạn giọng nói .....	64
Biểu đồ 3.5.	Phân loại thái độ của giáo viên đối với giọng nói .....	68
Biểu đồ 3.6.	Tỷ lệ cải thiện các triệu chứng cơ năng so với trước can thiệp ...	74
Biểu đồ 3.7.	Tỷ lệ cải thiện các triệu chứng cơ năng so với trước can thiệp ...	75

## DANH MỤC HÌNH, SƠ ĐỒ

Hình 1.1: Giải phẫu đường hô hấp .....	8
Hình 1.2: Giải phẫu thanh quản .....	10
Hình 1.3: Cấu trúc vi thể của dây thanh. ....	11
Hình 1.4: Chu kỳ rung động của dây thanh khi phát âm .....	13
Hình 1.5: Các tổn thương thanh quản qua nội soi .....	26
Hình 1.6: Nội soi hoạt nghiệm thanh quản .....	27
Hình 2.1. Phương tiện ghi âm giọng.....	45
Hình 2.2. Hệ thống soi hoạt nghiệm thanh quản .....	46
Hình 2.3. Sơ đồ nghiên cứu .....	54
Sơ đồ 1.1: Mô phỏng về sinh lý phát âm .....	14
Sơ đồ 1.2: Vòng xoắn bệnh lý của rối loạn giọng nói.....	18
Sơ đồ 1.3: Sơ đồ hóa cách đánh giá rối loạn giọng nói.....	22
Sơ đồ 1.4: Sơ đồ hóa các phương pháp thăm dò chức năng phát âm .....	23
Sơ đồ 1.5: Cơ chế tác động của bài tập đến cơ quan phát âm.....	35

## ĐẶT VẤN ĐỀ

Rối loạn giọng nói (Voice disorder or Dysphonia) là tình trạng bất thường của một hoặc nhiều đặc tính của giọng nói, gồm rối loạn âm vực, cao độ, cường độ hay chất thanh<sup>1</sup>. Rối loạn giọng nói (RLGN) có thể ở mức độ khác nhau từ khàn giọng đến mất giọng<sup>2</sup>.

Có nhiều cơ quan tham gia vào quá trình phát âm, trong đó thanh quản là cơ quan phát âm chính<sup>3</sup>. RLGN do nguyên nhân tại thanh quản phần lớn do rối loạn hoạt động của hệ thống cơ thanh quản xuất phát từ những hành vi lạm dụng giọng nói như la hét, nói to, nói cố sức, nói liên tục, nói hoặc hát không đúng với khả năng âm vực của bản thân<sup>4</sup>... đây là các nguyên nhân mang tính hành vi, ngoài ra RLGN còn gặp trong các tổn thương thực thể tại thanh quản.

RLGN thường có sự kết hợp giữa việc lạm dụng giọng nói (voice abuse) với các bệnh lý TMH kèm theo như viêm mũi xoang (VMX), viêm mũi dị ứng (VMDU), viêm họng, viêm amidan và đặc biệt là bệnh trào ngược họng thanh quản (LPR) làm cho RLGN gặp thường xuyên hơn<sup>5</sup> và việc điều trị cũng cần có sự phối hợp mới đạt hiệu quả cao. Giáo viên (GV) là đối tượng phải sử dụng giọng nói như một công cụ nên có nguy cơ mắc RLGN cao hơn so với các nghề nghiệp khác. Chất lượng giọng nói của GV ảnh hưởng trực tiếp đến hiệu quả của công tác đào tạo đặc biệt là học sinh tiểu học<sup>6</sup>.

Việc chẩn đoán RLGN dựa vào nhiều phương pháp gồm: đánh giá chủ quan (qua việc phỏng vấn, nghe cảm thụ lời nói, thăm khám lâm sàng) và đánh giá khách quan (phân tích âm học, nội soi hoạt nghiệm thanh quản...). Trong đó nội soi hoạt nghiệm thanh quản (NSHNTQ) giúp chẩn đoán chính xác hơn các bệnh lý thanh quản từ đó đưa ra các quy trình điều trị phù hợp<sup>1,7</sup>.

Điều trị RLGN bao gồm điều trị ngoại khoa, nội khoa (có cả các bệnh lý TMH phối hợp), và các phương pháp điều chỉnh hành vi phát âm trực tiếp (luyện giọng) và gián tiếp (VSGN, truyền thông giáo dục sức khỏe).

Tại Việt Nam đã có một số nghiên cứu về RLGN ở giáo viên tiểu học GVTH như nghiên cứu của Ngô Ngọc Liên (2006) trên 1033 nữ giáo viên tiểu học cho thấy tỷ lệ có tổn thương thực thể ở thanh quản là 20,81%. Các RLGN chức năng chưa được đề cập đến trong nghiên cứu này. Nghiên cứu của Trần Duy Ninh (2011) trên 416 giáo viên tiểu học cho thấy tỷ lệ mắc RLGN của GVTH TP Thái Nguyên rất cao trong cả 2 mùa nghiên cứu: 76,20% - 79,33%, trong đó có 45,67% - 46,88% GV mắc trên 3 triệu chứng. Tuy nhiên, các nghiên cứu trên mới chỉ áp dụng các phương pháp đánh giá chủ quan để chẩn đoán RLGN, và việc điều trị cũng chỉ áp dụng công tác truyền thông giáo dục sức khỏe và VSGN. Cho đến nay, chưa có nghiên cứu nào sử dụng NSHNTQ và phân tích âm để chẩn đoán và phân loại RLGN ở GVTH, nghiên cứu sự liên quan giữa bệnh lý TMH kèm theo ở người có RLGN và đánh giá hiệu quả của phương pháp luyện giọng cho GV có RLGN. Nghiên cứu này thực hiện với mong muốn các can thiệp được tiến hành sẽ giúp cải thiện giọng nói của GV, giúp GV biết cách sử dụng giọng nói đúng kỹ thuật, biết cách chăm sóc giọng nói, biết phát hiện và xử trí khi có RLGN để thực hiện tốt công việc của mình. Do đó chúng tôi thực hiện đề tài “Nghiên cứu rối loạn giọng nói của nữ giáo viên tiểu học huyện Gia Lâm – Hà Nội và đánh giá kết quả của biện pháp can thiệp” với các mục tiêu nghiên cứu sau:

- 1. Mô tả rối loạn giọng chức năng, thực thể và các bệnh lý tai mũi họng liên quan đến rối loạn giọng nói ở giáo viên tiểu học huyện Gia Lâm, Hà Nội.***
- 2. Đánh giá hiệu quả của các biện pháp can thiệp trong điều trị rối loạn giọng nói ở giáo viên tiểu học.***

## CHƯƠNG 1

### TỔNG QUAN TÀI LIỆU

#### 1.1. Lịch sử nghiên cứu về rối loạn giọng nói

##### 1.1.1. Nghiên cứu dịch tễ học rối loạn giọng nói trên thế giới

Mặc dù nghiên cứu về RLGN phát triển sau hơn so với các ngành khoa học Y học khác, tuy nhiên trong những thập niên cuối của thế kỷ XX, trên thế giới đã có rất nhiều công trình nghiên cứu về những khía cạnh khác nhau của RLGN<sup>8, 9</sup>.

Nghiên cứu về tính phổ biến của RLGN trong cộng đồng, Roy và cộng sự (CS)<sup>10</sup> đã chọn ngẫu nhiên 1326 người trưởng thành tại Iowa và Utah, Mỹ vào mẫu nghiên cứu. Bằng phương pháp phỏng vấn qua điện thoại và với bộ câu hỏi chuẩn bị sẵn. Kết quả cho thấy 29,9% số người được hỏi có tiền sử RLGN, trong đó 6,6% số người đang bị RLGN.

Mathieson L. nghiên cứu tại một bệnh viện ở London, thấy rằng tỷ lệ mới mắc RLGN trong cộng đồng là 121/100.000 người/năm<sup>8</sup>.

Theo kết quả nghiên cứu của Julian và CS tại Tây Ban Nha, tỷ lệ mới mắc RLGN là 3,87/1000 GV/năm<sup>11</sup>.

Nghiên cứu mối liên quan giữa giới tính với RLGN, Roy<sup>10</sup> nhận thấy: So với nam giới, phụ nữ không chỉ mắc các RLGN nhiều hơn (46,3% ở nữ giới so với 36,9% ở nam giới), mà họ cũng có tỷ lệ mắc các rối loạn mạn tính cao hơn. Các tác giả khác như: Julian và CS (Tây Ban Nha)<sup>11</sup>; Nghiên cứu của Menon và CS năm 2021 trên 702 giáo viên ở 28 trường học miền nam Ấn độ, cũng có những đánh giá tương tự về vấn đề này: Tỷ lệ mắc RLGN ở nữ giới cao hơn so với nam giới<sup>12</sup>.

Nghiên cứu của Ahmed và CS năm 2018 trên 187 giáo viên ở Arab Saudi cũng cho thấy những giáo viên ở trường công có nguy cơ bị rối loạn giọng nói cao hơn các giáo viên ở trường tư. Bên cạnh đó các yếu tố như tiếng ồn, số lượng học sinh nhiều cũng làm tăng nguy cơ rối loạn giọng nói ở giáo viên<sup>13</sup>.

Williams<sup>14</sup> đã nhận thấy RLGN mang tính chất nghề nghiệp rõ rệt. Phân tích những số liệu được thống kê từ nhiều nghiên cứu khác, Byeon và cộng sự năm 2019 đã đưa ra nhận xét tương tự: RLGN cường năng (hyperfunctional dysphonia) do hành vi đứng hàng đầu trong các RLGN và thường gặp ở những người phải sử dụng giọng nói một cách quá mức<sup>15</sup>.

Theo các nghiên cứu trên thế giới cho thấy GV được xác định là nghề có tỷ lệ mắc RLGN lớn nhất<sup>2</sup>. Trinite năm 2017 nghiên cứu trên 522 giáo viên ở Latvia đã đi đến kết luận 82% giáo viên có rối loạn giọng nói và giáo viên nữ mắc rối loạn giọng nói nhiều hơn giáo viên nam<sup>16</sup>.

Tìm hiểu về tần suất mắc RLGN ở GV, Smith E. và CS đã tiến hành nghiên cứu trên hai nhóm. Nhóm 1 gồm 554 GVTH và GV trung học phổ thông, nhóm 2 là 220 người làm những nghề khác. Các tác giả đã ghi nhận: RLGN của GV đều cao hơn những người làm nghề khác ( $p < 0,05$ )<sup>17</sup>.

Phân tích từ bộ câu hỏi gồm 85 mục được trả lời từ 550 GVTH ở 42 trường quanh vùng Dublin, Munier C. và Kinsella R. đã thu được kết quả như sau: 27% có RLGN liên tục, 53% có RLGN từng đợt, 20% không có vấn đề gì về giọng nói<sup>18</sup>.

RLGN ở GV có tính chất đặc thù rõ rệt theo môn dạy học: Hay gặp nhiều hơn ở những GV dạy nhạc, kịch, các môn nghệ thuật, hóa học, dạy hát và dạy thể dục nhịp điệu,<sup>19, 20</sup>

Hsiung M. W. và CS còn gặp RLGN với tỷ lệ cao ở những trường hợp đã được phẫu thuật do có các tổn thương thực thể tại thanh quản<sup>21</sup>.

### ***1.1.2. Nghiên cứu dịch tễ học rối loạn giọng nói ở nữ giáo viên tiểu học Việt Nam***

Tại Việt Nam, những số liệu về RLGN trong cộng đồng còn rất khiêm tốn<sup>22, 23</sup>. Năm 2000 xuất hiện công bố đầu tiên về dịch tễ học RLGN ở GVTH của Phạm Thị Ngọc, nghiên cứu tại huyện Đông Anh, thành phố Hà Nội. Đối tượng nghiên cứu gồm 385 GV (nam 7,3%, nữ 92,7%). Tuổi đời trung bình của nam là 36,9 và nữ là 33,5. Tuổi nghề trung bình là 13,4 năm (ít nhất là 1 năm và nhiều nhất là 33 năm). Kết quả: 29,9% GV mắc RLGN, trong đó 20,3% có tổn thương thực thể và 9,6% RLGN chức năng<sup>24</sup>.

Năm 2002, Ngô Ngọc Liên và CS đã tiến hành nghiên cứu về BGTQ trên 698 nữ GV của 20 trường tiểu học TP Hà Nội. Bằng phương pháp phỏng vấn trực tiếp đối tượng nghiên cứu và khám thanh quản bằng kỹ thuật soi thanh quản gián tiếp qua gương soi. Kết quả cho thấy 20,45% GV có các tổn thương thực thể ở thanh quản<sup>25</sup>.

Năm 2006, Ngô Ngọc Liên và CS<sup>5</sup> đã tiến hành nghiên cứu về RLGN trên 1033 nữ GVTH đại diện cho các vùng, miền trên toàn quốc. Với phương pháp điều tra cắt ngang, các tác giả đã tiến hành phỏng vấn các đối tượng nghiên cứu, thăm khám thanh quản bằng nội soi. Kết quả cho thấy tỷ lệ có tổn thương thực thể ở thanh quản là 20,81%. Các RLGN chức năng chưa được đề cập đến trong nghiên cứu này.

Phạm Thị Ngọc (2010) nghiên cứu bệnh giọng nghề nghiệp của GVTH huyện Đông Anh, thành phố Hà nội cho thấy tỷ lệ mắc bệnh giọng nghề nghiệp là 29,9% trong đó 20,3% trường hợp có tổn thương thực thể tại thanh quản; 9,6% trường hợp là các rối loạn chức năng về giọng<sup>26</sup>.

Trần Duy Ninh (2011) nghiên cứu RLGN của GVTH Thành phố Thái Nguyên cho thấy tỷ lệ mắc RLGN trong 2 mùa nghiên cứu là: 76,20% - 79,33% trong đó có 26,44% - 29,9% trở thành bệnh giọng thanh quản, tác giả cũng đã đánh giá hiệu quả của công tác truyền thông - giáo dục sức khỏe mục đích giúp



GV phát huy những hành vi phát âm đúng, giảm thiểu hoặc loại bỏ những yếu tố ảnh hưởng đến giọng nói từ đó cải thiện chất lượng giọng nói<sup>27, 28</sup>.

Như vậy, có thể nói rằng RLGN rất thường gặp ở Việt Nam cũng như trên thế giới, điều đó đã gây ảnh hưởng không nhỏ tới chất lượng cuộc sống và hoạt động nghề nghiệp của người bệnh<sup>29</sup>.

## **1.2. Giọng nói**

### ***1.2.1. Khái niệm về giọng nói***

Giọng nói là tín hiệu âm học được tạo ra bởi thanh quản và bộ máy phát âm. Quá trình hít thở không khí qua khe thanh môn và việc tạo ra tiếng nói được gọi là phát âm<sup>30</sup>.

Giọng nói bình thường có được là do sự toàn vẹn về giải phẫu của cơ quan phát âm và các bộ phận liên quan, chúng hoạt động gần như đồng thời và thống nhất với nhau dưới sự điều khiển của hệ thống thần kinh trung ương. Đặc điểm âm học của giọng nói và những thay đổi của nó phụ thuộc vào cấu trúc tự nhiên và cơ chế sinh học của thanh quản ở mỗi người<sup>31</sup>.

### ***1.2.2. Giọng nói bình thường (Normal voice)***

Rất khó để có thể định nghĩa giọng nói bình thường, bởi vì giọng nói của mỗi người có đặc điểm riêng biệt và khác hoàn toàn với giọng người khác. Bên cạnh đó, một người có thể phát ra những âm thanh khác nhau tùy thuộc vào tâm trạng, sức khỏe hoặc hoàn cảnh giao tiếp<sup>1, 32</sup>.

Mathieson L (2001) cho rằng<sup>8</sup>: Giọng nói được xem như là bình thường khi:

- Âm xướng lên phải rõ ràng, nó không quá thô ráp và không dứt quãng.
- Nó có thể nghe được trong một phạm vi rộng và có thể được nghe thấy ngay cả khi có tiếng ồn bao quanh hay từ đằng sau, khi nói to, mọi người phải đủ nghe.
- Phù hợp với độ tuổi và giới tính, có sự linh hoạt về độ cao.
- Giọng nói phải có tính bền vững và không thay đổi trong suốt quá trình phát âm.

- Giọng nói bình thường khi phát âm phải thoải mái, người nói có thể tự tin về cách diễn đạt giọng nói của mình<sup>8</sup>.

### **1.2.3. Khái quát về ngữ âm của giọng nói**

- Âm tố (sound) là đơn vị ngữ âm nhỏ nhất, không thể phân chia được nữa.

- Âm tố là đơn vị âm thanh nhỏ nhất của lời nói, có thể tách ra về mặt cấu âm - thính giác, đồng chất trong một khoảng thời gian nhất định và thường ứng với một âm vị. Có thể nói, âm tố là đoạn âm thanh nhỏ nhất, có thể tách ra được từ chuỗi lời nói liên tục, không gắn liền với giá trị khu biệt âm vị học của nó. Âm tố là sự thể hiện cụ thể của âm vị, nó chứa đựng cả một loạt những đặc trưng cần yếu và không cần yếu của âm vị<sup>33</sup>.

Dựa theo cách thoát ra của luồng âm không khí khi phát âm, các âm tố thường được phân ra làm hai loại chính: nguyên âm (vowel) và phụ âm (consonant).

+ Nguyên âm:

Nếu âm thoát ra một cách tự do, có một âm hưởng “êm ái”, “dễ nghe”, mà đặc trưng âm học của nó có tần số xác định, có đường cong biểu diễn tuần hoàn thì được gọi là tiếng thanh. Về bản chất âm học, nguyên âm là tiếng thanh.

Nói một cách khác, nguyên âm là âm chỉ bao gồm tiếng thanh, không có tiếng động, được tạo ra bằng luồng không khí phát ra tự do, không có chướng ngại<sup>33</sup>.

+ Phụ âm:

Ngược lại với nguyên âm, phụ âm là tiếng động. Những tiếng này không “dễ nghe”, có tần số không ổn định, được biểu diễn bằng những đường cong không tuần hoàn.

- Ngoài hai loại âm tố chủ yếu trên còn có loại âm tố thứ ba mang tính chất trung gian, đó là các bán nguyên âm hay bán phụ âm. Những âm tố này vừa mang tính chất nguyên âm vừa mang tính chất phụ âm.

- Các tiêu chí miêu tả và phân loại nguyên âm
  - Theo vị trí của lưỡi: Có thể chia nguyên âm thành ba dòng: trước, giữa, sau.
  - Theo độ mở của miệng: Các nguyên âm được phân thành các nguyên âm có độ mở rộng - hẹp.
  - Theo hình dáng của đôi môi: Các nguyên âm được chia thành nguyên âm tròn môi - không tròn môi.

Ngoài ra còn có các tiêu chuẩn về trường độ, tính mũi hoá.

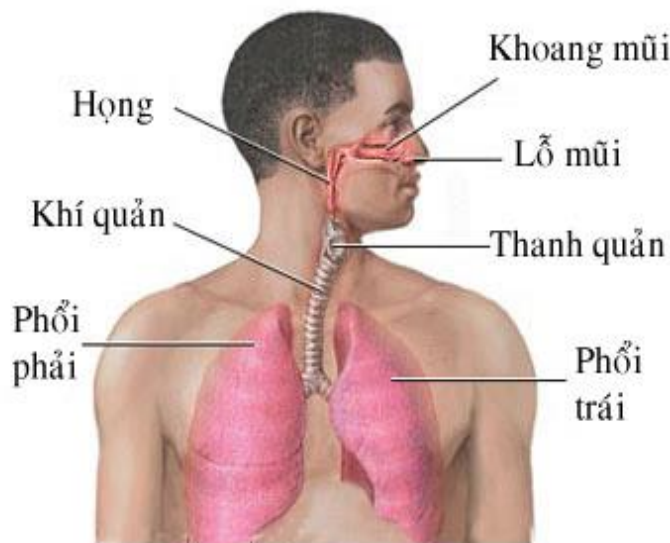
Chúng ta có thể nhận diện các nguyên âm qua hình thang nguyên âm<sup>33</sup>.

- Các tiêu chí miêu tả và phân loại phụ âm
  - Về phương thức cấu âm. Có thể chia các phụ âm thành: âm tắc – âm xát - âm rung - âm vang - âm ồn.
  - Về vị trí cấu âm. Có thể chia các phụ âm thành: âm môi – âm đầu lưỡi - âm mặt lưỡi - âm cuối/gốc lưỡi - âm thanh hầu<sup>33</sup>.

#### **1.2.4. Giải phẫu cơ quan phát âm:**

Cơ quan phát âm được phân chia thành ba bộ phận chính<sup>34, 30, 35</sup>:

- Bộ phận hô hấp dưới: Tạo luồng hơi phát âm.
- Bộ phận rung (thanh quản): Tạo ra âm thanh.
- Bộ phận hô hấp trên: Cộng hưởng và cấu âm, tạo ra âm thanh tiếng nói.



**Hình 1.1: Giải phẫu đường hô hấp (Nguồn: Atlas giải phẫu người)**

#### 1.2.4.1. Bộ phận hô hấp dưới

Sự phát sinh ra âm thanh trong thanh quản phụ thuộc vào sự phối hợp của hệ thống hô hấp dưới và thanh quản, với mức áp lực không khí thích hợp, dung lượng khí và luồng không khí là cơ sở để phát âm và phát âm rõ ràng<sup>36</sup>. Quá trình thở ảnh hưởng tới phát âm và ngược lại, hành vi phát âm cũng ảnh hưởng tới phương thức thở. Bộ phận hô hấp dưới bao gồm<sup>37</sup>:

\* *Khung xương ngực*: Bên trong là phổi và các cơ hô hấp bám dính.

\* *Các cơ của ngực*: Các cơ ngực tham gia vào việc mở rộng và khép của ngực và phổi, cũng như duy trì sự di chuyển đều đặn khi hít vào và thở ra.

\* *Các cơ bụng*: Là các cơ hoạt động chính tạo ra lực khi thở ra, trong đó đặc biệt là vai trò của cơ hoành.

\* *Các cơ hô hấp phụ*: Các cơ này hỗ trợ cho việc nâng xương sườn<sup>35</sup>.

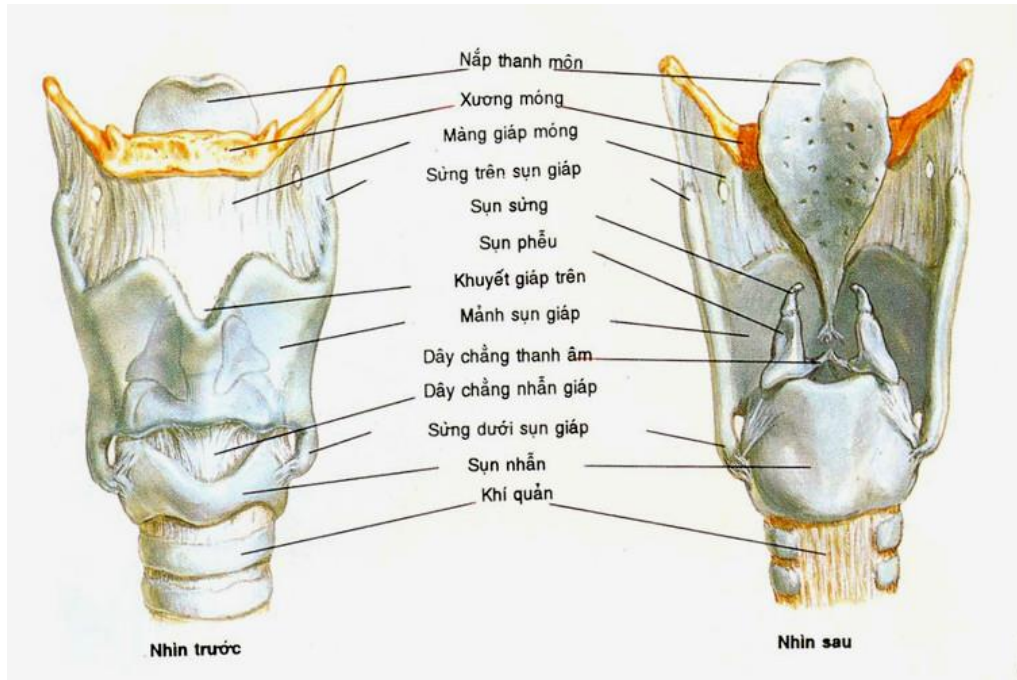
\* *Cây khí phế quản - phổi*: Khí quản tiếp giáp với thanh quản ở phía trên, trong lòng khí quản được bao phủ bởi một lớp biểu mô có lông chuyển và các tế bào tiết nhày. Khí quản đi xuống dưới sẽ phân chia thành phế quản gốc, sau đó được phân chia nhỏ hơn tạo thành các phế quản thùy, phân thùy, tiểu phế quản và các phế nang.

Quá trình thở, tạo luồng hơi phát âm không những chỉ phụ thuộc vào cấu trúc giải phẫu của đường hô hấp dưới, của hệ thần kinh chi phối, mà còn chịu ảnh hưởng trực tiếp bởi tư thế thở và cách hít thở của mỗi cá nhân. Khi hít thở ở những tư thế không phù hợp, cũng như cách hít thở không đúng sẽ không phát huy được đầy đủ sự tham gia hoạt động của các cơ hô hấp, đặc biệt cơ hoành, sẽ ảnh hưởng đến dung tích phổi, cũng như đến động lực của quá trình phát âm<sup>35</sup>.

#### 1.2.4.2. Thanh quản<sup>38</sup>

Thanh quản được tạo bởi một khung sụn liên kết với nhau bằng các dây chằng, màng và cơ. Nằm ở phía trong khung sụn có hai dây thanh và băng thanh thất<sup>39</sup>.

\* *Khung sụn thanh quản*: Các sụn thanh quản tạo nên hình dạng của thanh quản và điều tiết hoạt động của các dây thanh.



**Hình 1.2: Giải phẫu thanh quản. (Nguồn: Atlas giải phẫu người)**

\* *Các cơ của thanh quản*: Các cơ của thanh quản bám, bao bọc ở mặt ngoài và mặt trong khung sụn thanh quản.

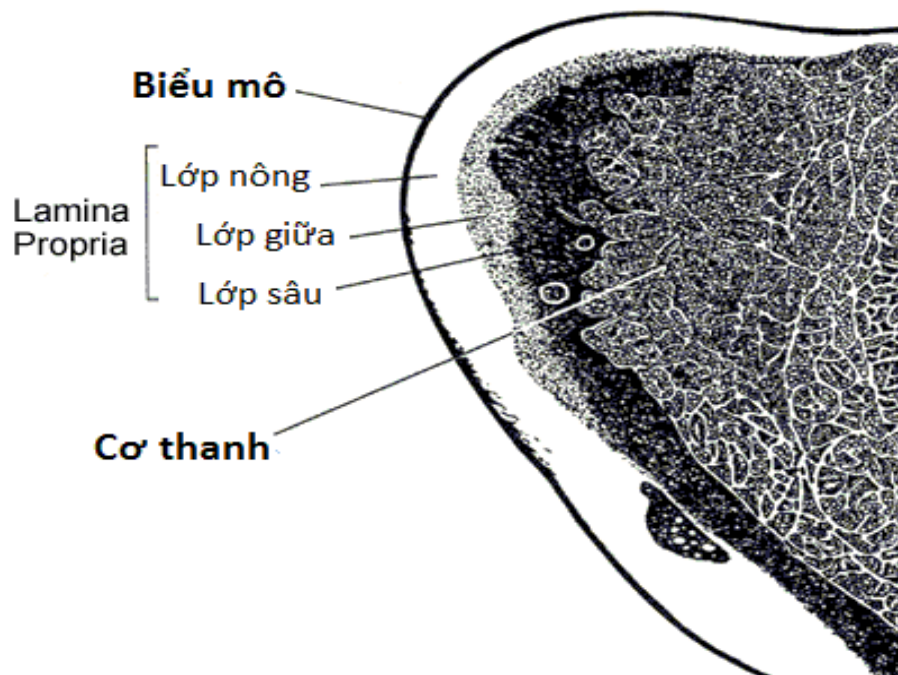
- Các cơ ngoài có nhiệm vụ giữ chặt, cố định thanh quản tại chỗ hoặc có thể di động lên - xuống trong động tác nuốt và trong một số động tác phát âm. Sự hoạt động quá mức của thanh quản sẽ gây hiện tượng căng các cơ vùng cổ, đồng thời sự căng cơ quá mức kéo dài, gây cảm giác đau, mỗi khi phát âm.

- Các cơ trong thanh quản: Có nhiệm vụ trực tiếp điều khiển hoạt động rung thanh và sự tạo thanh (phonation) của thanh quản, người ta thường gọi tên nhóm này là “nhóm cơ phát âm”, trong đó quan trọng nhất là cơ dây thanh.

Các cơ phát âm hoạt động hài hòa làm các dây thanh khép kín, khi có tác động của luồng hơi phát âm (từ dưới lên) sẽ tạo ra các rung thanh. Ngược

lại phát âm quá mức sẽ làm các dây thanh quá căng gây co thắt, hoặc quá trùng gây khe hở thanh môn. Điều đó làm cho người nói có cảm giác căng, đau, nói khàn, hụt hơi, nói mau mệt. Khi khám thanh quản bằng nội soi sẽ đánh giá được hiện tượng này.

\* *Mô học dây thanh*: Dây thanh rất chun giãn và có cấu trúc mô học rất phức tạp. Cấu trúc phức tạp này góp phần vào việc thay đổi giọng nói, cường độ âm thanh, dung lượng và chất lượng âm thanh <sup>8</sup>.



**Hình 1.3: Cấu trúc vi thể của dây thanh.**

(Nguồn: [britishvoiceassociation.org.uk](http://britishvoiceassociation.org.uk))

Dây thanh có 3 lớp:

- Lớp ngoài của dây thanh chủ yếu là lớp biểu mô trụ có lông chuyên, bờ tự do được bao phủ bởi lớp biểu mô lát tầng không sừng hóa để chống lại ảnh hưởng của các sang chấn do phát âm. Hình dáng cả dây thanh được duy trì bảo tồn bởi lớp ngoài.

- Lớp tổ chức liên kết được gọi là lamina propria. Lamina propria được chia làm 3 lớp:

+ Lớp bề mặt là một chất nền có các sợi lỏng lẻo mà Hirano M<sup>40</sup> ví như chất gelatin, đây là khoảng trống Reinke, khoảng trống này rung rất mạnh trong thời gian phát âm khoảng Reinke có thể bị phù nề khi bị viêm hoặc lạm dụng giọng;

+ Lớp thứ hai là lớp trung gian có các sợi chun, số lượng các sợi chun là khác nhau giữa nam và nữ;

+ Lớp thứ ba là lớp sâu có các sợi collagen mà Hirano M so sánh với các sợi cotton<sup>41</sup>.

Lamina propria ở nam giới dày hơn một cách đáng kể so với nữ giới. Có thể một lượng lớn hơn của acide hyaluronic trong cấu trúc dây thanh ở nam giới đã giúp cho dây thanh của họ đỡ bị tổn thương hơn so với nữ giới<sup>8</sup>.

- Cơ dây thanh: Vai trò chính của cơ dây thanh là kiểm soát hình dáng của dây thanh và tạo ra trương lực cơ thích hợp cho phép dây thanh rung bình thường.

#### *1.2.4.3. Các bộ phận cộng hưởng và cấu âm*

Âm phát ra từ thanh quản là một âm nguyên thủy, thô sơ và cứng, hoàn toàn không mang tính chất âm thanh tiếng nói của con người. Nó cần nhờ những bộ phận tiết chế âm thanh, bao gồm khoang miệng cùng với môi, răng, lưỡi, hàm để cuối cùng tạo thành những âm thanh mang tính chất của tiếng nói con người.

#### *1.2.4.4. Thần kinh chi phối cơ quan phát âm*

Cơ quan phát âm được chi phối bởi các dây thần kinh V, VII, IX, X, XI, XII và giao cảm cổ. Các trung khu phát âm ở vùng thân não và vỏ não<sup>42</sup>.

### **1.2.5. Cơ chế phát âm và các thuộc tính vật lý của giọng nói**

#### *1.2.5.1. Cơ chế phát âm*

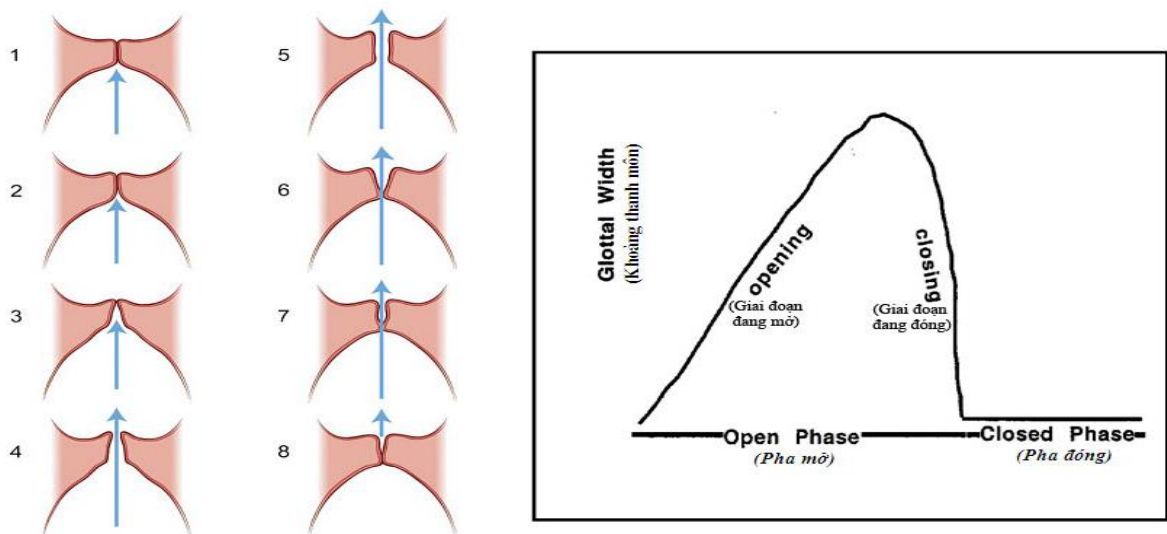
Quá trình tạo ra tiếng nói (speech production) rất phức tạp, cần có sự phối hợp nhịp nhàng và đồng bộ của nhiều cơ quan khác nhau.

Trước tiên phải có vai trò của não bộ bằng ngôn ngữ nội tâm (giai đoạn trí não tâm lý) phát ra những luồng thần kinh đi vào các nhân của các dây IX, X, XI, XII và VII, từ đó sẽ đi ra ngoại biên và điều khiển các bộ phận thuộc cơ quan phát âm: bộ phận hô hấp, thanh quản, bộ phận cộng hưởng và cấu âm<sup>8</sup>.

Sinh lý phát âm nhìn chung là kết quả của sự kết hợp ba quá trình cơ bản:

- Quá trình tạo một luồng hơi từ phổi đi ra, tức là tạo ra nguồn lực phát âm và là động lực cần thiết để duy trì các rung động của dây thanh.

- Quá trình rung động của hai dây thanh để tạo ra nguồn thanh, gọi là quá trình tạo thanh (phonation). Tạo thanh là thuật ngữ để miêu tả cách điều phối các cơ ở thanh quản, tạo nên những thay đổi khi dòng khí đi qua khe thanh môn. Liên quan đến quá trình tạo thanh là hoạt động đóng (abduction), mở (adduction), căng và trùng của dây thanh.



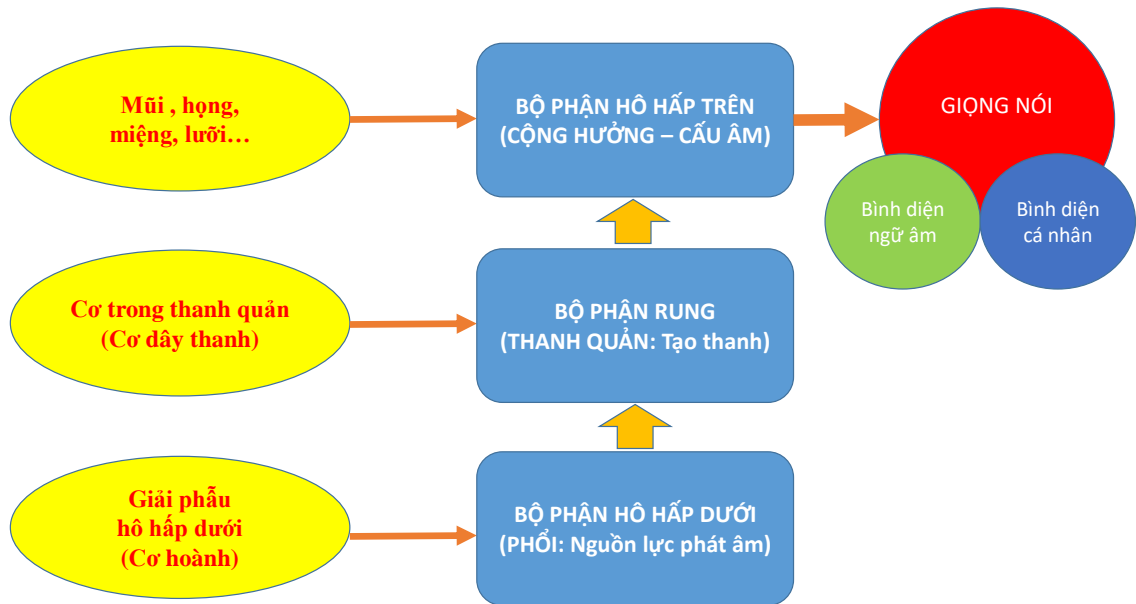
**Hình 1.4: Chu kỳ rung động của dây thanh khi phát âm**

**Nguồn:** <http://voicefoundation.org/>

- Quá trình điều tiết những rung thanh này bởi các bộ phận mũi, họng, miệng, môi và lưỡi, để cuối cùng tạo nên những phụ âm, nguyên âm, gọi là quá trình cấu âm.



Ngoài ra trong cơ chế phát âm, không thể không kể đến vai trò chỉ huy, điều chỉnh của não bộ và của tai nghe <sup>35</sup>.



**Sơ đồ 1.1: Mô phỏng về sinh lý phát âm**

#### 1.2.5.2. Các thuộc tính vật lý của giọng nói

**Khái niệm về chất thanh:** Chất thanh là kết quả của sự điều phối các cơ thanh quản theo kiểu tạo thanh khác nhau, nó phụ thuộc vào kích cỡ, hình dạng, độ căng, trùng của dây, khoảng cách giữa 2 dây thanh. Chất thanh được xem xét trên 2 bình diện: bình diện âm vị học - Phonology (mang tính xã hội) và bình diện cá nhân người nói (mang tính thực tiễn). Sự khác biệt giữa 2 bình diện được thể hiện ở chỗ: Trên bình diện âm vị học người nói có thể chi phối chất thanh mang tính xã hội do mình tạo ra như lên giọng, xuống giọng, giọng ngọt ngào... Ở bình diện cá nhân người nói không thể chi phối đặc điểm mang tính thực thể của mình. Không phụ thuộc vào ngôn ngữ, chất thanh mang tính đặc thù riêng, phản ánh tình trạng sức khỏe của mỗi cá nhân. Phân tích đánh giá chất thanh là đo lường khách quan giọng nói mang tính thực thể khi phát âm. Chất thanh có thể bị biến đổi do: Các bờ tự do của dây thanh

không phẳng, Tính đàn hồi của dây thanh không bình thường, khe thanh môn khép không kín<sup>1</sup>.

**Các đặc trưng của chất thanh:** Phân tích chất thanh thực chất là khảo sát và phân tích độ bất ổn định, độ bất đồng đều về tần số cơ bản và về biên độ của tín hiệu âm học theo các chỉ số như: *Jitter*, *Shimmer*, *Harmonicity* (*tính hài thanh*), các chỉ số này có thể phân tích bằng chương trình phần mềm PRAAT.

- *Jitter*: Là tham số thể hiện cho tần số của âm thanh, cho phép đo lường sự thay đổi của tần số thanh cơ bản khi chuyển từ 1 chu kỳ kế tiếp và đánh giá sự khác nhau về tần số giữa 1 chu kỳ với các chu kỳ kế tiếp. *Jitter* nói lên tính ổn định của cơ quan tạo thanh. *Jitter* thay đổi khi cơ quan phát âm kém ổn định trong trường hợp bệnh lý. *Jitter* tăng cho thấy sự rối loạn giọng, nhưng không cho phép xác định bệnh lý gây ra rối loạn này. *Jitter* đo bằng ms hoặc tỷ lệ % của chiều dài chu kỳ.

*Jitter* cục bộ (*Jitter local*): Đo bằng giá trị tuyệt đối của giá trị trung bình của hiệu số giữa các chu kỳ liên tiếp chia cho giá trị trung bình của biên độ. Ngưỡng bệnh lý của tham số này là 1,04%. Trong bệnh lý của dây thanh có rối loạn giọng thì tham số này càng tăng.

- *Shimmer*: Là tham số thể hiện cho biên độ của âm thanh, nó xác định sự khác nhau về biên độ sóng âm giữa 1 chu kỳ với các chu kỳ liên tiếp. *Shimmer* thay đổi trong trường hợp bệnh lý thanh quản nhưng không có ý nghĩa quan trọng bằng *Jitter*.

*Shimmer* cục bộ (*Shimmer local*): Đo bằng giá trị tuyệt đối của giá trị trung bình của hiệu số giữa các chu kỳ liên tiếp chia cho giá trị trung bình của biên độ. Ngưỡng bệnh lý của tham số này là 3,81%. Trong bệnh lý của dây thanh có rối loạn giọng thì tham số này càng tăng.

- **Harmonicity** (Mức độ hài thanh – HNR): Biểu hiện mức độ thanh tính (dao động có chu kỳ) của tín hiệu âm thanh. Nó được đo bằng tỷ lệ giữa tiếng thanh (nguồn năng lượng âm học có chu kỳ) và phần tiếng ồn (nguồn năng lượng không có chu kỳ). HNR được đo bằng dB. Theo chương trình PRAAT, người bình thường có HNR khoảng 20 dB khi phát âm nguyên âm “a” “i” “u”. Chỉ số này giảm nhiều ở người bị khàn tiếng và bằng 0 nếu tỷ lệ tiếng thanh và tỷ lệ tiếng ồn bằng nhau.

Một điểm quan trọng khi phân tích chất thanh là tín hiệu giọng nói phải thuộc type I thì các kết quả phân tích jitter, shimmer, và HNR mới có hiệu lực. Nếu tín hiệu thuộc type II, chỉ sử dụng phân tích phổ âm. Nếu tín hiệu thuộc type III, chỉ sử dụng đánh giá cảm thụ<sup>23</sup>.

### **1.3. Rối loạn giọng nói (Voice disorder)**

#### **1.3.1. Khái niệm về rối loạn giọng nói**

RLGN là khi có thay đổi ở một trong các bộ phận của cơ quan phát âm, trong đó RLGN do nguyên nhân ở thanh quản chiếm đa số các trường hợp<sup>2</sup>.

Greve<sup>43</sup> đã đưa ra định nghĩa về RLGN: các rối loạn trong giao tiếp liên quan đến sự tổn thương, khiếm khuyết ở thanh quản hay hoạt động tạo thanh không bình thường, không phù hợp liên quan đến cao độ, cường độ hay chất thanh. Rối loạn giọng nói có thể ở những mức độ khác nhau từ khàn giọng (dysphonia), đến mất giọng hoàn toàn (aphonia) do dây thanh không rung động trong quá trình tạo thanh.

#### **1.3.2. Phân loại rối loạn giọng nói**

##### **1.3.2.1. Phân loại theo truyền thống**

Về mặt truyền thống, RLGN được phân loại thành hai nhóm không và có tổn thương thực thể ở niêm mạc dây thanh (cơ năng và thực thể)<sup>44</sup>. Mathieson L.<sup>8</sup> và Katherine V.<sup>45</sup> cho rằng cách phân loại này không xem xét đến căn nguyên của bệnh ví dụ như hạt xơ dây thanh là tổn thương thực thể, nhưng nguyên nhân của nó là do hành vi phát âm.

### 1.3.2.2. Phân loại rối loạn giọng nói theo căn nguyên

RLGN được phân chia theo 2 nhóm: Nhóm căn nguyên hành vi và nhóm căn nguyên thực thể. Phương pháp phân loại này hiện nay được nhiều nhà khoa học áp dụng vì logic hơn và giúp cho việc quản lý, cũng như việc điều trị tốt hơn<sup>8</sup>.

\* RLGN căn nguyên hành vi (RLGN chức năng) Theo cách phân loại này, RLGN ở GV thuộc căn nguyên hành vi thường gặp nhất là RLGN căng cơ (Muscle Tension Dysphonia – MTD)<sup>46</sup>. MTD là do có sự căng quá mức của nhóm cơ trong thanh quản, với đặc điểm là người bệnh phát âm quá mức có thể làm thay đổi giải phẫu và chức năng của thanh quản<sup>22</sup>. MTD được chia làm hai nhóm<sup>47</sup>:

- MTD không có thay đổi niêm mạc dây thanh: Không quan sát thấy có thay đổi trên niêm mạc dây thanh<sup>48</sup>.

- MTD có tổn thương niêm mạc dây thanh, các hình thái có thể gặp: Hạt xơ dây thanh, polyp dây thanh, phù Reinke, loét dây thanh, viêm thanh quản cấp và mạn tính...<sup>49</sup>.

Tiêu chuẩn chẩn đoán từng loại tổn thương được mô tả chi tiết trong phần chẩn đoán RLGN.

\* RLGN căn nguyên thực thể: Bao gồm các bệnh bẩm sinh và mắc phải

- Bệnh lý bẩm sinh: Màng chân vịt, rãnh dây thanh...

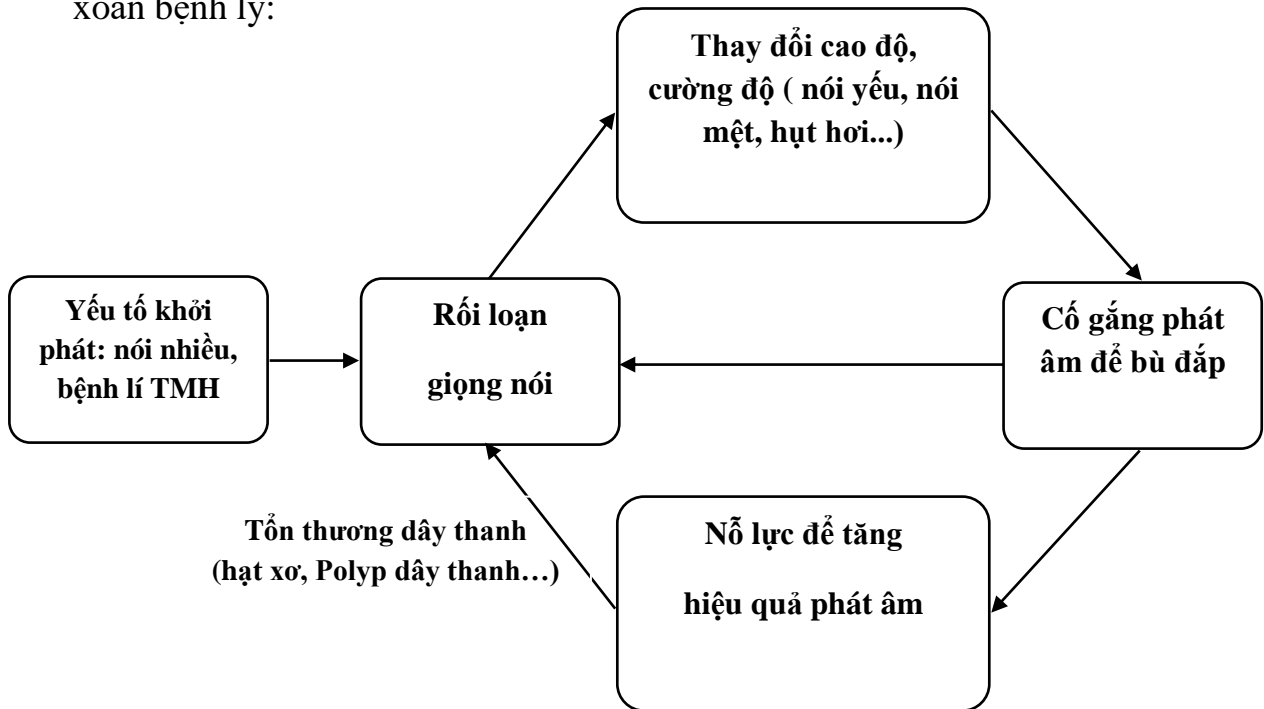
- Bệnh lý mắc phải: Viêm nhiễm đặc hiệu (lao thanh quản, nấm thanh quản), viêm nhiễm không đặc hiệu, chấn thương thanh quản, u thanh quản, liệt dây thanh, sau cắt thanh quản...<sup>50</sup>.

### 1.3.3. Nguyên nhân và yếu tố nguy cơ RLGN chức năng<sup>51</sup>:

#### 1.3.3.1. Nguyên nhân và cơ chế bệnh sinh:

Nguyên nhân chính gây RLGN chức năng được nhiều tác giả gọi chung với danh từ lạm dụng giọng (vocal abuse)<sup>52</sup>.

Cơ chế bệnh sinh của RLGN được thiết lập theo mô hình của vòng xoắn bệnh lý:



### ***Sơ đồ 1.2: Vòng xoắn bệnh lý của rối loạn giọng nói***

- Bệnh nhân gắng sức bằng cách sử dụng luồng hơi thở cổ - ngực, với động tác “*vươn cổ lên mà nói*”, cách thở này rất ngắn hơi, phát âm rất mệt và yếu, làm cho người bệnh luôn phải lấy hơi thêm và cố gắng thêm.

- Hiện tượng gắng sức đã tạo cho bệnh nhân một tư thế phát âm không bình thường, dần dần bệnh nhân mất khả năng điều hòa phối hợp giữa cơ và thần kinh chỉ huy phát âm, làm cho phát âm sai lệch, đồng thời người bệnh có tâm lý bù đắp lại sự yếu kém bằng cách cố gắng nói, như vậy lại càng làm gia tăng thêm tình trạng hỏng giọng. Qua một thời gian, những rối loạn chức năng này sẽ trở thành một thói quen, một phản xạ có điều kiện và cứ thế sẽ lặp lại một cách tự động.

### 1.3.3.2. Các yếu tố nguy cơ RLGN:

\* *Cấu trúc giải phẫu của thanh quản*: Khe hở thanh môn bất thường (do bẩm sinh, do liệt dây thần kinh, do sự mất kiểm soát, điều phối hoạt động của các sụn, các cơ trong quá trình phát âm, do lạm dụng giọng), đã gây ảnh hưởng tới khí động học trong đường phát âm, khí áp hạ thanh môn. Từ cơ sở trên Christy L. <sup>53</sup> đã thành công khi nghiên cứu áp dụng biện pháp kích thích điện đến cơ giáp - nhân để duy trì sự kiểm soát việc khép thanh môn trong bệnh MTD <sup>54</sup>.

\* *Sóng niêm mạc dây thanh*: Rối loạn hoạt động của hệ thống màng nhày - lông chuyển trên bề mặt niêm mạc của dây thanh đã được Móiik <sup>55</sup> đề cập đến trên những bệnh nhân sau phẫu thuật dây thanh; Phyland <sup>56</sup>, Panek <sup>57</sup> do bị mất nước khi nói nhiều. Những yếu tố trên gây khô, kích thích thanh quản và xuất hiện một số hành vi lạm dụng giọng nói như ho khan, hắng giọng, e hèm ...

\* *Cách hít thở và phát âm*: Theo Lowell S. Y., việc hít thở và phát âm đúng kỹ thuật sẽ tạo ra nguồn hơi, là động lực phát âm cũng như sự duy trì phát âm tốt. Tác giả đã nhận xét: Những GV có RLGN việc hít thở và phát âm khác hơn so với nhóm GV không có RLGN <sup>58</sup>.

\* *Độ tuổi*: Độ tuổi liên quan tới RLGN đã được Leslie T. <sup>59</sup> và Malmgren L. T. <sup>60</sup> đề cập về sự tái tạo các sợi cơ ở cơ giáp - nhân để duy trì mật độ và khối lượng cơ bình thường.

\* *Giới tính*: RLGN gặp nhiều hơn ở nữ giới. Alison R. và Mathieson L. cho rằng: Lớp lamina propria trong cấu trúc dây thanh ở nam giới chứa nhiều chất acide hyaluronic hơn nữ giới, điều đó làm cho niêm mạc dây thanh ở nam giới dễ bị tổn thương hơn <sup>8, 12</sup>.

\* *Yếu tố tâm lý và tính cách:* Lauriello M.<sup>61</sup> cho rằng sự quá khích trong việc biểu lộ tình cảm có liên quan đến RLG. Người có RLG nhất thời do sự quá khích, nếu tình trạng kéo dài có thể gây RLG thực sự (>10%).

\* *Các yếu tố môi trường:* Các yếu tố môi trường ảnh hưởng tới RLG: Theo Bolbol và cộng sự nghiên cứu thấy GV làm việc trong môi trường quá ồn ào<sup>62</sup>; vấn đề tiếp xúc với hóa chất cũng được Williams N. R đề cập tới<sup>63</sup>.

\* *Thói quen sinh hoạt:* Theo nhận xét của Preciado. L., GV hút thuốc, uống cà phê hoặc nước trà hàng ngày có nguy cơ RLG nhiều hơn những người không sử dụng, vì nó sẽ làm khô họng, ảnh hưởng đến sự hoạt động của hệ thống màng nhày - lông chuyển của thanh quản, làm cho thanh quản dễ bị tổn thương<sup>11</sup>.

\* *Các bệnh lý kết hợp:* Một trong những bệnh lý gây kích thích thanh quản được đề cập đến nhiều nhất là bệnh trào ngược dạ dày - thực quản. Rất nhiều nghiên cứu chứng minh mối liên hệ RLG với các triệu chứng TNHTQ<sup>64, 65</sup>.

Nghiên cứu trên 85 bệnh nhân bị mắc hội chứng kích thích thanh quản Pereira đã nhận thấy có >82% bị mắc chứng trào ngược dạ dày - thực quản<sup>65</sup>.

\* *Đặc thù nghề nghiệp:* GV phải sử dụng giọng nói quá mức:

Yếu tố đặc thù trong nghề nghiệp đã được đề cập như một nguyên nhân chính gây RLG của GV. Theo Pasa G.<sup>66</sup> và Munier C.<sup>18</sup> những áp lực liên quan đến công việc dạy học và không có thời gian để nghỉ ngơi. Theo Martins và cộng sự, GV thường phải nói to, nói kéo dài<sup>2</sup>. Phyland<sup>56</sup>, Sanssene<sup>67</sup> cho rằng RLG là hậu quả của việc sử dụng giọng nói quá mức, gây căng các dây thanh và căng các cơ ngoài thanh quản, thanh quản bị nâng lên cao hơn so với vị trí giải phẫu bình thường, kết quả đã tạo ra khe hở phía sau của thanh môn, gây ảnh hưởng tới áp lực khí ở hạ thanh môn và khí động học của luồng hơi phát âm.

### **1.3.4. Các biểu hiện của rối loạn giọng nói**

#### **1.3.4.1. Biểu hiện bằng đánh giá cảm thụ <sup>68</sup>:**

- Giọng nói khàn: Giọng nói mất âm sắc tự nhiên của nó, mất sự trong sáng, rõ nét và gọn sắc, trở thành không rõ, trầm và thấp xuống, khàn tiếng thường gặp nhiều trong viêm thanh quản <sup>69</sup>.

- Giọng nói rè: Do khối lượng và khả năng rung của dây thanh bị giảm đi và bệnh nhân bù lại bằng gắng sức để nói, thường xảy ra khi sử dụng giọng quá mức.

- Giọng nói đục: Rối loạn rõ rệt hơn, do dây thanh bị biến đổi nhiều, cường độ giảm mạnh, cao độ giảm thấp xuống, thường gặp ở trường hợp dây thanh bị xung huyết.

- Giọng nói bị mờ đi: Giọng nói không còn trong và không rõ nét nữa. Có thể do dây thanh bị mỏi nhẹ hoặc bị nề nhẹ hoặc có một điểm bị dày cộm lên.

- Giọng nói thều thào: Giọng nói yếu ớt, ngắn hơi, đứt quãng, cường độ rất giảm. Do bệnh nhân quá kiệt sức và thở quá yếu, không đủ khả năng làm rung dây thanh.

- Giọng nói tắc, mất giọng: Mức độ nặng hơn thều thào, người bệnh hầu như không phát âm được nữa, ghé tai sát miệng bệnh nhân chỉ nghe thấy tiếng thở, mất giọng có thể xuất hiện đột ngột hoặc từ từ.

- Giọng nói cứng, giọng gỗ: Giọng nói mất sự trong sáng, mềm mại bình thường và nghe thấy thô cứng và nặng như tiếng xẻ gỗ.

- Giọng nói hai cung: Giọng nói nghe thành hai giọng pha lẫn nhau, thường do hai dây thanh không đồng đều nhau (bên cao, bên thấp, hoặc bên căng, bên trùng). Gặp trong liệt dây thần kinh quặt ngược một bên hoặc do viêm khớp nhãn cầu một bên.

- Giọng nói the thé: Hồng giọng, biến giọng nói thành kiểu cường cơ, do nguyên nhân tâm sinh lý <sup>31</sup>.



#### 1.3.4.2. Biểu hiện trên phương diện âm học (Acoustic features) <sup>70</sup>

Các biểu hiện của RLGN trên phương diện âm học bao gồm: rối loạn về cao độ, về cường độ và về sự tạo thanh <sup>71</sup>.

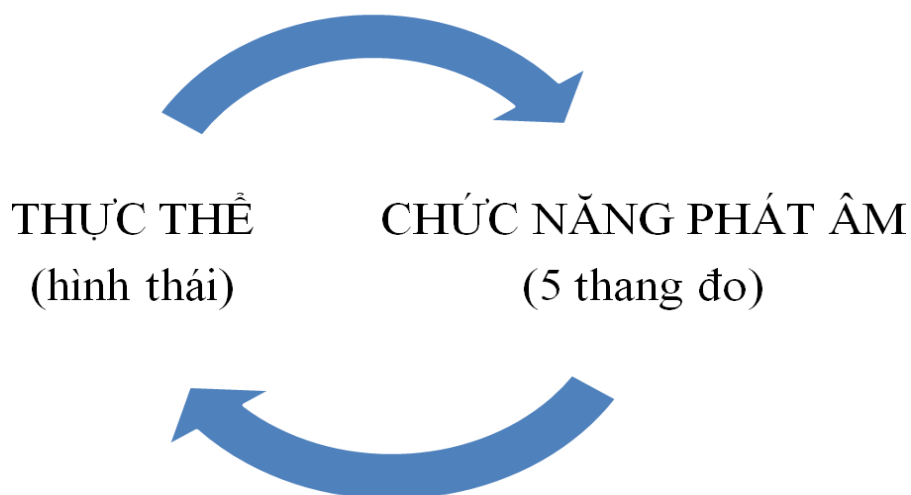
- Rối loạn về cao độ: Rối loạn về cao độ như cao độ quá thấp đòi hỏi phải gắng sức khi nói, hay cao độ quá cao nghe chói, thê. Người Việt Nam nói ngôn ngữ có thanh điệu nên khi rối loạn cao độ làm cho người bệnh không thể hiện đúng độ cao các thanh điệu, như thanh Huyền (trầm, thấp), thanh Hỏi, Ngã (đường nét cao độ gãy) <sup>57</sup>.

- Rối loạn về cường độ: Giọng nói có cường độ không phù hợp, quá yếu, quá nhỏ, không đủ vang, to để người nghe có thể tiếp nhận.

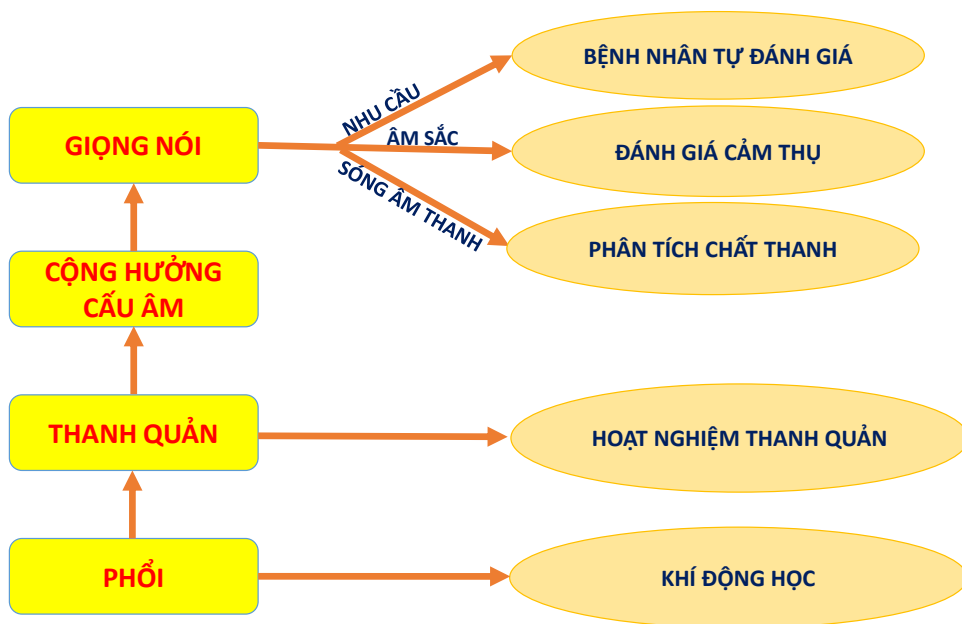
- Rối loạn về sự tạo thanh: Có sự lệch lạc về cao độ, cường độ và chất thanh <sup>72</sup>.

#### 1.3.5. Phát hiện và đánh giá rối loạn giọng nói

Trên thực tế, việc chẩn đoán RLGN nhiều khi rất dễ nhưng có lúc gặp khó khăn, để đánh giá được một cách chính xác về RLGN cần phải kết hợp nhiều yếu tố.



**Sơ đồ 1.3: Sơ đồ hóa cách đánh giá rối loạn giọng nói**



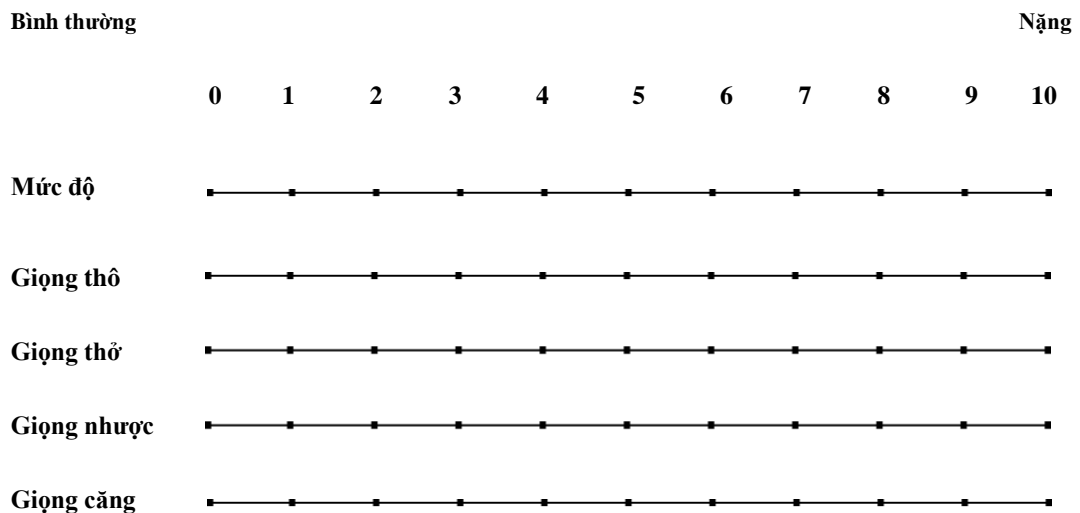
**Sơ đồ 1.4: Sơ đồ hóa các phương pháp thăm dò chức năng phát âm**

#### 1.3.5.1. Đánh giá bằng phương pháp cảm thụ (chủ quan):

Đã có nhiều nghiên cứu để tìm ra các thang cảm thụ để chẩn đoán và đánh giá kết quả điều trị RLG. Hầu hết các thang đánh giá sử dụng một hoặc một số thông số quan trọng phù hợp với các RLG thường gặp trên lâm sàng. Dù sử dụng thang đánh giá nào, các nghiên cứu trước đây cho thấy các thông số cảm thụ đều đánh giá thuộc tính cảm thụ của các chất giọng liên quan đến một hoặc nhiều rối loạn trong bộ máy phát âm. Do các RLG không chỉ biểu hiện bởi một triệu chứng giọng duy nhất mà thường là tập hợp của nhiều triệu chứng, việc đánh giá cảm thụ chỉ dựa vào một thông số sẽ không thể đánh giá toàn diện được. Do đó, hầu hết các thang đánh giá cảm thụ được xây dựng cho đến nay đều sử dụng nhiều thông số

Thang GRBAS: Thang đánh giá này gồm 5 thông số. Thông số G (grade = mức độ) dùng để đánh giá mức độ nặng nhẹ của RLG. Thông số R (rough = giọng thô ráp) để đánh giá thuộc tính cảm thụ về rung động dây thanh bất thường, tạo ra chất giọng khàn thô. Thông số B (breathy = giọng

thở) dùng để đánh giá mức độ xuất hiện của hơi thở trong giọng nói do sự khép không kín của thanh môn khi phát âm. Thông số A (asthenic = nhược, yếu) để đánh giá mức độ nhược giọng. Thông số S (strain = căng, nghệt) dùng để đánh giá mức độ căng, nghệt của giọng nói.



### ***Thang GRBAS***

Thang GRBAS đã được sử dụng và đánh giá rộng rãi trên Y văn thế giới vì một số lý do. Thứ nhất, độ tin cậy giữa các lần đánh giá luôn ở mức trung bình trở lên<sup>22</sup>. Dejonckere và cộng sự<sup>10</sup> cũng nhận thấy thang này ít có sự biến động về điểm đánh giá khi xét cùng 1 người đánh giá hay giữa nhiều người đánh giá. Đây là tiêu chí rất quan trọng để lựa chọn 1 thang đánh giá cảm thụ. Thứ hai, thang này tỏ ra đáng tin cậy khi phân biệt nhóm giọng nói do tổn thương thực thể với nhóm giọng nói do rối loạn cơ năng đơn thuần<sup>9</sup>. Thứ ba, thang GRBAS chỉ có 5 thông số nên rất gọn và dễ sử dụng trên thực tế<sup>22</sup>.

Đánh giá cảm thụ rất cần thiết cho phép đánh giá, cung cấp nhanh chóng những thông tin về tình trạng giọng nói của đối tượng mà không đòi hỏi những trang thiết bị quá hiện đại, có thể áp dụng rộng rãi trong cộng đồng.

### 1. Nội soi thanh quản thường quy: Đánh giá về hình thái

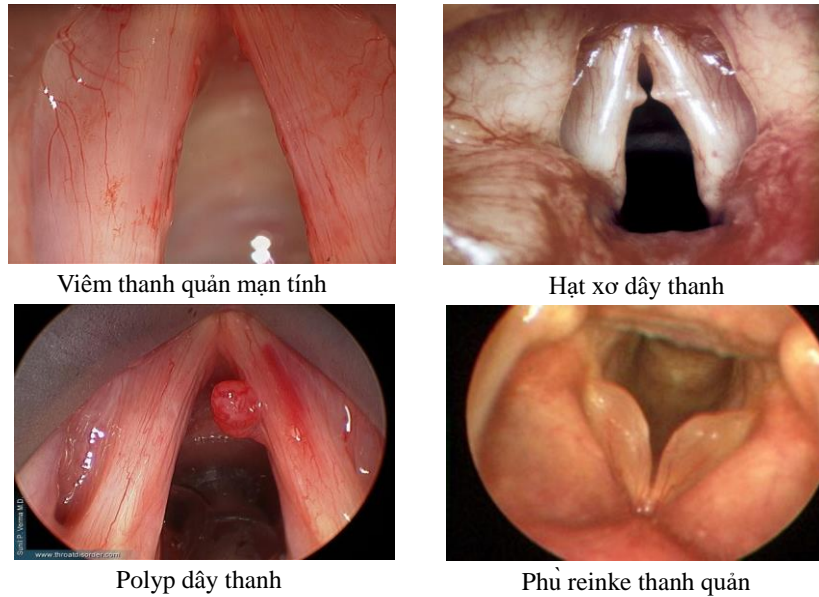
- Nguyên lý: Là phương pháp sử dụng ống soi quang học kết hợp camera và đầu ghi. Hình ảnh thanh quản được phóng to và đưa lên màn hình để quan sát. Có hai loại ống nội soi quang học là ống nội soi mềm và ống nội soi cứng.

- Cách tiến hành:

+ Ống nội soi mềm: Ống soi mềm được đưa qua hốc mũi qua họng xuống thanh quản để quan sát và đánh giá tổn thương. Ưu điểm của ống soi mềm là có thể thăm khám thanh quản ở tư thế tự nhiên khi phát âm. Nhược điểm là không cố định được đầu ống soi nên hình ảnh không nét như ống soi cứng.

+ Ống nội soi cứng: Thường sử dụng ống  $70^0$  và  $90^0$ . Ống soi cứng cho hình ảnh rõ nét hơn nhưng diện quan sát không linh động như ống soi mềm. Nhược điểm là thanh quản không ở tư thế tự nhiên khi phát âm do bệnh nhân phải há miệng và lưỡi được kéo ra ngoài.

- Các thông số nội soi thanh quản: Đánh giá chung về hình thái thanh quản, về dây thanh, các tổn thương trên dây thanh như tình trạng phù nề, xung huyết, dịch nhầy trên dây thanh, các tổn thương trên dây thanh như sùi, loét hay các khối u trên dây thanh như polyp, hạt xơ, u nang dây thanh hoặc phù reinke thanh quản. Ngoài ra còn đánh giá độ di động của dây thanh, tính đối xứng của hai dây thanh khi phát âm và đánh giá cấu trúc khác của thanh quản...



**Hình 1.5: Các tổn thương thanh quản qua nội soi**

(Nguồn: Ảnh chụp tại BV Tai Mũi Họng Trung ương)

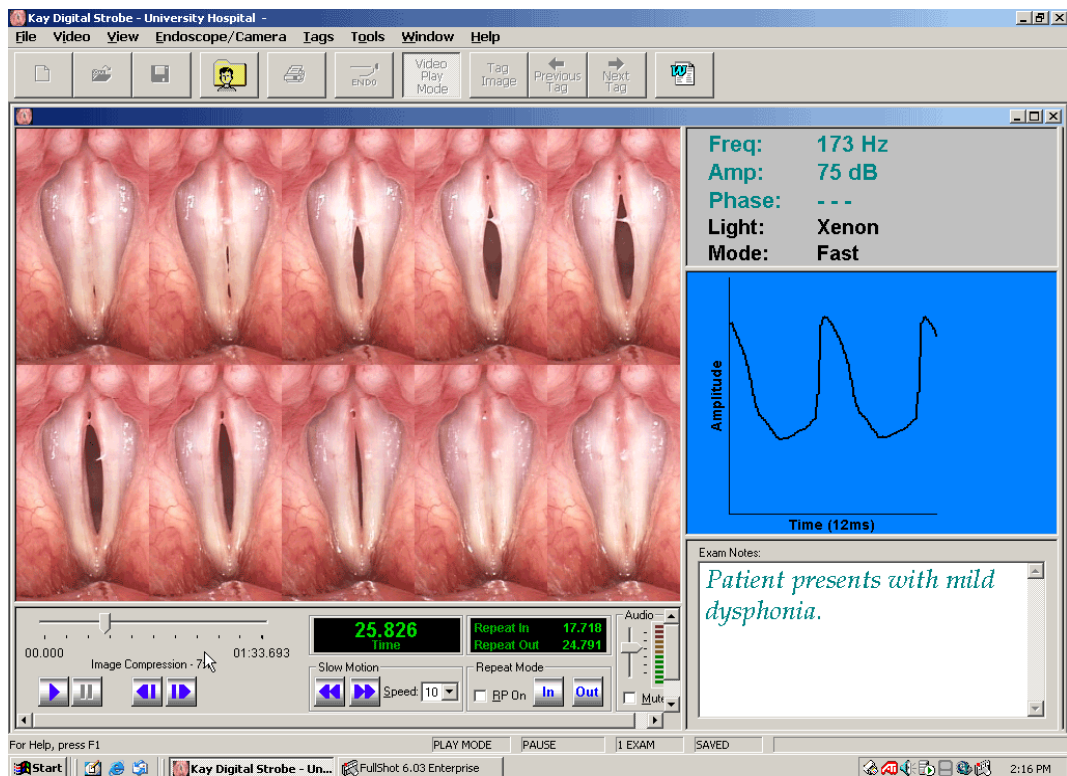
#### 1.3.5.2. Đánh giá khách quan:

Dựa trên những đặc tính có tính chất vật lý của giọng nói và trên cơ chế sinh học của việc phát âm, các phương pháp đánh giá khách quan về giọng nói có thể được thực hiện qua: Nội soi hoạt nghiệm thanh quản và phân tích âm học.

2. *Nội soi hoạt nghiệm thanh quản*: là một kỹ thuật đánh giá chức năng phát âm của thanh quản giúp ta quan sát được những chi tiết, tình trạng và sự hoạt động của dây thanh mà dưới nội soi ánh sáng thường không quan sát được.

- Nguyên lý: Máy soi hoạt nghiệm tạo ra nguồn sáng nhấp nháy dựa trên sự kích hoạt của tần số rung động dây thanh để quan sát sự chuyển động và rung động có chu kỳ. Đây là hình ảnh ảo vì nó được tổng hợp bởi nhiều chu kỳ liên tiếp. Thực tế soi hoạt nghiệm không làm giảm tốc độ rung của dây thanh.

- Mục đích: Khảo sát hoạt động rung sóng niêm mạc của dây thanh; tình trạng thanh môn trong pha đóng; nghiên cứu sự ảnh hưởng của tổn thương thực thể đối với hoạt động rung sóng niêm mạc dây thanh, nhất là những tổn thương nhỏ, khu trú chưa gây biến loạn sóng niêm mạc.



**Hình 1.6: Nội soi hoạt nghiệm thanh quản**

(Nguồn <http://voicefoundation.org/>)

3. *Phân tích âm hay phân tích chất thanh của giọng nói* (acoustic voice analysis) là một thăm dò khách quan chức năng phát âm của thanh quản. Bằng cách ghi lại tín hiệu giọng nói và phân tích các thông số của tín hiệu, có thể đánh giá được hoạt động phát âm của thanh quản.

- Nguyên lý: Sóng niêm mạc của dây thanh khi phát âm tạo ra luồng tín hiệu âm (vocal signal) dưới dạng sóng hình sin phức tạp. Dạng sóng này đặc trưng cho hoạt động chức năng của thanh quản trong các tình trạng khác nhau như bình thường hay bệnh lý. Sử dụng các thuật toán đặc biệt, có thể phân tích các dạng sóng này để đánh giá hoạt động của dây thanh.

- Thông qua việc ghi âm giọng nói của người bệnh để phân tích sự thay đổi trong các thông số âm học như: cường độ, cao độ, tỷ lệ tiếng thanh trên tiếng ồn và phân tích phổ âm... rất có giá trị trong phát hiện RLG<sup>N</sup> 73.

4. Ngoài ra có một số phương pháp đánh giá khách quan khác như: đo dung lượng luồng khí qua đường thở, đo khí áp hạ thanh môn, đo điện cơ đồ...

Đánh giá khách quan đem lại những kết quả chính xác, cần có sự tham gia của các nhà chuyên môn sâu và những trang thiết bị hiện đại.

*1.3.5.3. Tiêu chuẩn chẩn đoán RLGN:* Theo Mathieson (2001) đã đưa ra tiêu chuẩn chẩn đoán như sau <sup>8</sup>:

***Rối loạn giọng do căng cơ (MTD)***

- *Triệu chứng:* Tôn thương giọng nói ở các mức độ khác nhau, khởi phát từ từ, diễn biến từng đợt đến liên tục. Biểu hiện: Khó chịu ở đường phát âm, kích thích thanh quản, đặng háng quá mức. Thời gian bị bệnh liên tục trong vòng 1 tháng.

- *Nội soi hoạt nghiệm thanh quản:*

- Dây thanh và cấu trúc thanh quản bình thường.

- Co thắt trước - sau hoặc giữa của thanh môn hoặc trên thanh môn và sự khép sai lệch của các dây thanh.

- Độ rung của dây thanh giảm, sóng niêm mạc giảm.

- Giai đoạn đóng kéo dài nếu dây thanh co thắt quá mức.

- Giai đoạn mở kéo dài khi phát âm.

***Hạt xơ dây thanh (Vocal fold nodules)***

- *Triệu chứng:*

- Khàn tiếng xảy ra từ từ, lúc đầu xảy ra từng đợt, về sau xảy ra liên tục.

- Phát âm phải gắng sức, cảm giác khó chịu, mệt mỏi khi phát âm.

- *Nội soi hoạt nghiệm thanh quản:*

- Tôn thương cả hai bên, ở điểm nối một phần ba trước và hai phần ba sau của dây thanh.

- Khối u mềm hoặc bị xơ hóa: nếu khối hạt xơ mềm có thể kích thước từ nhỏ tới lớn, nếu bị xơ hóa: Nhỏ, cứng, màu trắng và có hình dáng chiếc sừng.
- Khe hở thanh môn có hình đồng hồ cát. Độ rung của dây thanh giảm.
- Sóng niêm mạc có thể đi qua tổn thương xơ mềm, Sóng niêm mạc không thấy có ở vùng tổn thương bị xơ hóa.
- Có hoạt động trên thanh môn trong khi phát âm.

### ***Polyp dây thanh (Polyps)***

- *Triệu chứng:*
- Khàn tiếng.
- Khó chịu đường phát âm giống như trong các rối loạn cường năng khác.
- *Nội soi hoạt nghiệm thanh quản:*
- Một khối màu hồng nhỏ hoặc lớn ở mặt trên, 1/3 giữa bờ tự do, mặt dưới, mép trước dây thanh.
- Polyp chân bám rộng hoặc có cuống có thể nhìn thấy di động lên xuống khi phát âm.
- Khe hở thanh môn ở phía trước hoặc phía sau của polyp.
- Độ rung của dây thanh không đối xứng.
- Polyp làm độ rung của dây thanh bị ảnh hưởng.

### ***Loét dây thanh (Contact ulcers)***

- *Triệu chứng:*
- Khàn tiếng xuất hiện từ từ.
- Rất khó chịu đường phát âm: đau và đau rát.
- Người nói có khuynh hướng ép cằm khi phát âm.
- *Nội soi hoạt nghiệm thanh quản:*
- Phía sau dây thanh bị viêm và tổ chức hạt chùm lên sụn phễu.
- Co thắt giữa và co thắt trước - sau của thanh môn và của thượng thanh môn.
- Độ rung của dây thanh giảm.



***Phù Reinke (Reinkes oedema)***

- *Triệu chứng:*

- Gọng khàn, cố gắng phát âm, cường độ âm thanh thấp.
- Trong các trường hợp bệnh tiến triển, người bệnh có cảm giác tắc nghẽn đường thở khi gắng sức.

- *Nội soi hoạt nghiệm thanh quản:*

- Sung phòng hai bên dây thanh, đôi khi xảy ra cả toàn bộ chiều dài dây thanh.
- Các mạch máu trên bề mặt dây thanh bị căng.
- Sự tiếp xúc thanh môn hoàn toàn trong khi phát âm.
- Biên độ sóng niêm mạc gia tăng và có thể không cân xứng.

***Viêm thanh quản cấp tính***

- *Triệu chứng:* Bệnh thường bắt đầu với triệu chứng của viêm mũi, họng với biểu hiện:

- Khàn tiếng: ngày càng rõ, có khi mất hẳn tiếng.
- Cảm giác ngứa rát hoặc kích thích như kim châm ở thanh quản gây ho.
- Ho: ho từng cơn, lúc đầu ho khan sau ho có nhiều đờm, nhày mũi.
- *Nội soi hoạt nghiệm thanh quản:*
- Niêm mạc xung huyết đỏ.
- Có xuất tiết nhày đọng ở tiền đình thanh quản bám vào dây thanh hay khe thanh môn làm ảnh hưởng tới phát âm, kích thích ho.
- Dây thanh nề, đỏ, không căng.
- Có thể thấy hình ảnh thanh quản bị chít hẹp gây nên khó thở.

***Viêm thanh quản mãn tính không đặc hiệu***

- *Triệu chứng:*

- Khàn tiếng xuất hiện từ từ, đôi khi kéo dài nhiều năm.
- Gắng sức khi phát âm.

- *Nội soi hoạt nghiệm thanh quản:*

- Thay đổi dây thanh đôi xứng hai bên: xung huyết, quá phát, phì đại, phù nề, tăng co thắt ở giai đoạn đầu.

- Dây thanh khép không kín hoàn toàn ở giai đoạn bệnh tiến triển.

- Sóng niêm mạc không đôi xứng và bị giảm vì niêm mạc bị cứng.

- Giai đoạn đóng kéo dài dẫn đến không thể đóng được trong giai đoạn bệnh tiến triển.

- Co thắt băng thanh thất có thể xảy ra khi gắng sức phát âm.

- Bạch sản trên dây thanh có thể gặp trong một số trường hợp.

### ***1.3.6. Phát hiện các bệnh lý kết hợp:***

\* Trào ngược họng thanh quản (LPR): Những năm gần đây, những nghiên cứu về luồng trào ngược dịch dạ dày lên vùng họng thanh quản cũng đã được nhiều tác giả trên thế giới nghiên cứu, đây là một trong những bệnh lý gây kích thích thanh quản được đề cập đến nhiều nhất. Năm 2002, danh pháp “Trào ngược họng thanh quản (Laryngopharyngeal reflux - LPR)” được thống nhất sử dụng bởi Hội Tai Mũi Họng và Phẫu thuật Đầu Cổ Hoa Kỳ. Theo nguyên cứu Ford CN, có > 50% bệnh nhân khám vì khàn tiếng có TNHTQ<sup>74</sup>, Nghiên cứu của James A.<sup>75</sup> đã kết luận có ít nhất 50% trong số bệnh nhân RLGN có hội chứng trào ngược dạ dày - thực quản. Nghiên cứu của Pereira trên 90 giáo viên bị mắc hội chứng kích thích thanh quản đã nhận thấy hầu hết các bệnh nhân này (82%) bị mắc chứng trào ngược dạ dày - thực quản<sup>65</sup>.

LPR có thể gặp ở mọi đối tượng, song chiếm ưu thế ở những người có nghề nghiệp phải sử dụng giọng nói nhiều như: GV, ca sĩ... Các lý giải được đưa ra: Thứ nhất, khi nói nhiều hay khi hát, dạ dày bị nén lại làm tăng áp lực ổ bụng tạo thuận lợi cho trào ngược; Thứ hai, do tính chất công việc nên ăn uống không đúng giờ, thường lúc tối muộn; Thứ ba, stress nghề nghiệp làm tăng tiết acid dạ dày; Thứ tư, do những người đó thường sử dụng nhiều caffeine và các thực phẩm không tốt cho sức khỏe<sup>76</sup>.

Theo Hội Tai Mũi Họng và Phẫu thuật Đầu Cổ Hoa Kỳ, chẩn đoán TNHTQ có thể dựa vào khai thác các triệu chứng cơ năng và dấu hiệu trên khám nội soi TMH <sup>77</sup>. Để chuẩn hóa việc khai thác triệu chứng cũng như các dấu hiệu trên nội soi, Belafsky cùng cộng sự đã xây dựng nên 2 công cụ: Chỉ số triệu chứng trào ngược (Reflux Symptom Index - RSI) <sup>78</sup> và điểm số trào ngược trên khám nội soi (Reflux Finding Score - RFS) <sup>79</sup>. Với ưu điểm: Đơn giản, kinh tế, nhiều nhà nghiên cứu đã áp dụng 2 chỉ số trên trong chẩn đoán cũng như theo dõi điều trị TNHTQ <sup>80, 49</sup> (Chi tiết phụ lục 3A).

\* Viêm mũi xoang mạn tính: Viêm mũi xoang mạn tính (VXMMT) là một trong những bệnh mạn tính phổ biến và thường gặp trong chuyên khoa Tai Mũi Họng. Để chẩn đoán, khuyến cáo về điều trị và thống nhất cách đánh giá kết quả điều trị cho các nhà TMH trên toàn thế giới, Hội mũi xoang Châu Âu đã đưa ra bản hướng dẫn về chẩn đoán, điều trị viêm mũi xoang và polyp mũi được sử dụng rộng rãi trên thế giới. Đề tài áp dụng bản hướng dẫn của EPOS 2012.

- Đánh giá mức độ nặng của VMXMT <sup>81</sup>: Dựa vào tác động của các triệu chứng gây khó chịu cho bệnh nhân theo thang điểm VAS (Visual Analogue Scale) 0 -10 điểm <sup>82</sup>:

Nhẹ (VAS 0-3): Các triệu chứng không gây khó chịu.

Trung bình (VAS 3-7): Các triệu chứng gây khó chịu mức độ vừa.

Nặng (VAS 7-10): Các triệu chứng gây rất khó chịu.

- Tiêu chuẩn chẩn đoán: Thời gian: Các triệu chứng kéo dài > 12 tuần.

- Triệu chứng cơ năng gồm có 4 triệu chứng: Chảy mũi; ngạt tắc mũi; đau nhức sọ mặt; giảm hoặc mất ngủ.

- Tiêu chuẩn chẩn đoán: Có ít nhất 2 triệu chứng trong đó phải có 1 triệu chứng chính là ngạt tắc mũi hoặc chảy mũi; Có thể có đau nhức sọ mặt hoặc giảm, mất ngủ. Khám thực thể: khe giữa có mủ hoặc/ và polyp hoặc/ và phù nề niêm mạc. Và/ hoặc: CT Scan mũi xoang có mờ phức hợp lỗ ngách và/hoặc mờ các xoang <sup>83</sup>.

#### **1.4. Điều trị rối loạn giọng nói ở giáo viên**

Cho đến nay, do chưa có sự thống nhất giữa các nhà khoa học về căn nguyên và cách phân loại RLGN, nên còn tồn tại những quan điểm khác nhau trong phương pháp điều trị RLGN. Có nhiều phương pháp được các nhà khoa học áp dụng trong điều trị RLGN<sup>84, 85</sup> và có thể xếp làm 2 nhóm:

Đối với các nhà lâm sàng, điều trị RLGN bằng phương pháp nội khoa và/hoặc phẫu thuật được sử dụng như một thói quen duy nhất<sup>3</sup>.

Trên quan điểm của các nhà thanh học, ngôn ngữ học việc điều chỉnh hành vi phát âm lại là vấn đề cơ bản trong điều trị RLGN và điều trị nội khoa, ngoại khoa được xem là bước đầu của một liệu trình điều trị lâu dài RLGN<sup>86</sup>.

##### ***1.4.1. Nguyên tắc điều trị rối loạn giọng nói cho giáo viên***

RLGN ở GV là rối loạn giọng chức năng (căn nguyên hành vi) phần lớn do rối loạn giọng căng cơ, nguyên nhân do lạm dụng giọng nói. Nên nguyên tắc cơ bản trong điều trị là điều chỉnh hành vi phát âm của GV thông qua chương trình VSGN và luyện giọng. Ngoài ra, phác đồ can thiệp có thể kèm theo điều trị nội khoa hoặc phẫu thuật

##### ***1.4.2. Điều trị rối loạn giọng nói bằng phương pháp điều chỉnh hành vi phát âm***

Trên quan điểm của các nhà thanh học, ngôn ngữ học thì hành vi sử dụng giọng nói sai là nguyên nhân gây RLGN của GV, do đó vấn đề cơ bản trong điều trị RLGN là phải làm thay đổi được hành vi phát âm theo chiều hướng tích cực. Các nhà khoa học đã tiếp cận bằng nhiều phương pháp khác nhau, các kỹ thuật can thiệp RLGN có thể được xếp thành hai nhóm: Điều trị RLGN gián tiếp và điều trị RLGN trực tiếp<sup>84</sup>.

#### 1.4.2.1. Điều trị rối loạn giọng nói gián tiếp

Bằng những phương pháp gián tiếp như: truyền thông giáo dục sức khỏe, vệ sinh giọng nói (vocal hygiene education) để tác động đến hành vi phát âm của người bệnh.

Phương pháp truyền thông giáo dục sức khỏe và vệ sinh giọng nói đã được nhiều nhà khoa học trên thế giới như Liu<sup>84</sup>, Flynn A<sup>87</sup>, Porcaro<sup>88</sup>, áp dụng trong dự phòng và điều trị RLGN cho nhiều đối tượng sử dụng giọng nói chuyên nghiệp.

Chương trình vệ sinh giọng nói áp dụng đối với các đối tượng sử dụng giọng nói với cường độ cao như GV, ca sỹ... nhằm loại bỏ các hành vi sai và có hại trong sử dụng giọng nói, duy trì thói quen sử dụng giọng nói lành mạnh, hiệu quả. Đã được sử dụng trong một thử nghiệm lâm sàng của Roy và CS<sup>89</sup>. Mục đích của chương trình nhằm làm cho các GV nhận thức được các vấn đề sau:

**KHÔNG NÊN:** Hắng giọng; Nói trong môi trường ồn ào; Dùng các chất kích thích; Nói khi thấy đã mệt; Phát âm quá âm vực của mình.

**NÊN:** Nghỉ giọng khi có viêm đường hô hấp trên hoặc khàn giọng; Uống đủ nước và chia làm nhiều lần, (1,5-2 lít nước/ ngày).

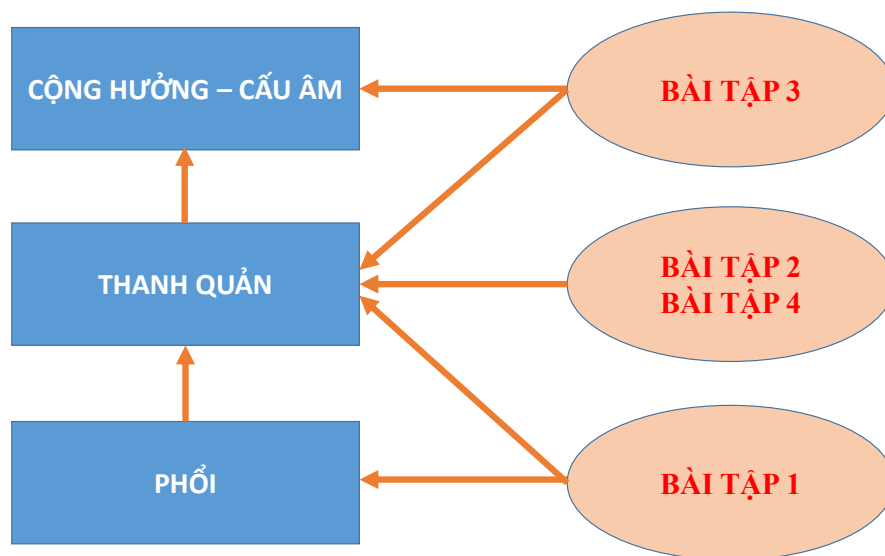
(Chi tiết trong phụ lục 9)

#### 1.4.2.2. Điều trị rối loạn giọng nói trực tiếp (Trị liệu giọng nói)

Hiện nay, trên thế giới đã áp dụng nhiều kỹ thuật khác nhau nhằm tác động trực tiếp đến hành vi phát âm. Những bài tập giọng áp dụng cho GV của Li. G<sup>70</sup>, Bernadette T.<sup>90</sup>, Ana P. M.<sup>91</sup> đã đem lại những kết quả đáng khích lệ. Mục tiêu của trị liệu giọng nói là lấy lại chức năng đầy đủ của dây thanh hoặc mang lại khả năng giọng nói tốt nhất có thể, thay thế việc sử dụng giọng sai bằng thói quen sử dụng giọng có thể chấp nhận được, phục hồi tổn thương niêm mạc.

Trong nghiên cứu này chúng tôi áp dụng các bài tập cho RLGN chức năng của GV theo nguyên mẫu của Mathienson và Boone, gồm 4 bài tập cụ thể như sau: (Chi tiết trong phụ lục 9).

- Bài 1: Tập thở (15 phút): Mục đích: Thở bụng để tăng khối lượng khí trong 1 lần hít thở, cột hơi trong khí quản được khỏe, là nguồn lực phát âm (rung dây thanh).
- Bài 2 (Yawn-sigh - 10 phút): Mục đích: Điều hòa hoạt động của cơ thanh quản và đặc biệt là sự rung động của dây thanh.
- Bài 3 (Humming - 15 phút): Mục đích: Giúp GV biết cách đẩy hơi ra trước khi nói để tiếng nói có thể ra xa hơn.
- Bài 4 (Thổi ống- 10 phút): Mục đích: Điều tiết luồng hơi khi nói để đảm bảo câu nói được dài và ổn định nhất.



**Sơ đồ 1.5: Cơ chế tác động của bài tập đến cơ quan phát âm**

**Liệu trình tập:** GV được yêu cầu thực hành tập giọng tại trường hoặc nhà riêng theo thời lượng quy định như trên. Các GV được giám sát bởi GV dạy nhạc được tập huấn hoặc tự giám sát lẫn nhau theo nhóm.

Từ 6-8 tuần đầu, mỗi tuần tập 6 buổi, sau đó GV được khám lại và thực hiện các liệu trình theo hướng dẫn, từ kết quả đánh giá bác sĩ sẽ quyết định liệu trình tập luyện của GV trong giai đoạn tiếp theo.

Đánh giá sau can thiệp: Đánh giá lần 2 của các nhóm can thiệp được thực hiện sau 6-8 tuần và lần 3 sau từ 3 - 4 tháng. Đánh giá KAP về vệ sinh giọng nói, đánh giá cảm thụ, ghi âm và phân tích giọng nói, nội soi hoạt nghiệm thanh quản.

Điều trị RLGN theo phương pháp trực tiếp đã đưa lại những hiệu quả thiết thực và khá chắc chắn, phương pháp này có thể áp dụng trên từng ca bệnh cụ thể hoặc nhóm đối tượng.

Nhìn chung, có rất nhiều phương pháp điều trị RLGN đã được áp dụng và với mỗi phương pháp các tác giả đã đưa ra hiệu quả và lợi ích của phương pháp đó.

### ***1.4.3 Điều trị rối loạn giọng nói bằng phương pháp nội khoa, ngoại khoa***

#### ***1.4.3.1. Điều trị nội khoa:***

Được chỉ định đối với những trường hợp đang mắc RLGN do viêm nhiễm ở thanh quản (có hoặc chưa có tổn thương thực thể ở dây thanh)<sup>92</sup>. Các loại thuốc kháng sinh, chống viêm, chống phù nề, tiêu đờm, chống dị ứng... được sử dụng khá phổ biến<sup>93</sup>.

#### ***1.4.3.2. Điều trị ngoại khoa RLGN:***

Được chỉ định trong những trường hợp có tổn thương thực thể ở thanh quản như hạt xơ, polype, u nang dây thanh...<sup>2,77</sup>. Có nhiều kỹ thuật phẫu thuật khác nhau được áp dụng cho từng loại tổn thương, các trường hợp chỉ định đúng mang lại hiệu quả rõ rệt, trường hợp lạm dụng phẫu thuật hoặc sai kỹ thuật có thể làm tổn thương vi cấu trúc của dây thanh, sẽ gây ra hậu quả RLGN nghiêm trọng hơn<sup>40</sup>.

### 1.4.3.3. Điều trị các bệnh lý phối hợp:

1.4.3.3.1. Điều trị LPR: Theo Hội Tai Mũi Họng và Phẫu thuật Đầu Cổ Hoa Kỳ những bệnh nhân nghi ngờ LPR sẽ được điều trị nội khoa bằng thuốc ức chế bơm proton (Proton pump inhibitor - PPI) và thay đổi lối sống, bệnh nhân sẽ được đánh giá sự cải thiện triệu chứng sau đợt điều trị <sup>94</sup>.

- Điều trị thuốc: Trong các thuốc giảm acid, thuốc ức chế bơm proton được coi là lựa chọn đầu tay trong điều trị LPR <sup>95</sup>. Hiện nay, có 5 loại PPI phổ biến trên lâm sàng: Omeprazole (Prilosec, Losec), Esomeprazole (Nexium), Lansoprazole (Prevacid, Dexilant), Pantoprazole (Protonix, Pantoloc), Ranbeprazole (Aciphex, Pariet). Đối với LPR, xu hướng được áp dụng phổ biến hiện nay là dùng PPI theo phác đồ giảm liều dần, khởi đầu bằng 2 lần/ngày x 1 tháng, trước bữa ăn sáng và tối 30 phút. Nếu triệu chứng bệnh nhân tốt lên, thực hiện giảm liều ngày 1 lần x 2 tháng trước bữa ăn sáng 30 phút, bệnh nhân được kiểm tra lại sau mỗi 4 tuần để điều chỉnh liều thuốc <sup>96</sup>.

- Thay đổi chế độ ăn và lối sống <sup>97</sup>:

+ Chế độ ăn: Cần kiêng các thức ăn, đồ uống có caffeine (cà phê, trà, soda..), đồ uống có ga, rượu, chocola, bạc hà. Tránh những thực phẩm có tính acid cao: các loại hoa quả (đặc biệt là chanh), cà chua, thạch, nước sốt, các loại gia vị (cà ri, hạt tiêu, mù tạt..). Hạn chế các thực phẩm nhiều chất béo.

+ Thay đổi lối sống: Giảm cân, cai thuốc lá, ăn chia nhiều bữa nhỏ, tập luyện thể thao tối thiểu 2 giờ sau ăn, tránh ăn uống 3 giờ trước khi đi ngủ, kê đầu giường cao 15 độ so với chân giường.

1.4.3.3.2. Điều trị các viêm nhiễm ở mũi xoang: Được chỉ định đối với những trường hợp đang mắc RLGN do có viêm nhiễm mạn tính ở mũi xoang theo EPOS 2012 <sup>98</sup>.

\* Hướng dẫn về điều trị VMXMT người lớn không có polyp mũi <sup>49</sup>.



- VMXMT có VAS 0 - 3 điểm: Các triệu chứng không gây khó chịu cho bệnh nhân, niêm mạc mũi tổn thương mức độ nhẹ, khe giữa có ít dịch nhầy trong hoặc bình thường.

Điều trị: Rửa mũi, Steroids xịt mũi.

Khám lại sau 3 tháng điều trị: Nếu đáp ứng: tiếp tục rửa mũi và steroids xịt mũi; Nếu không đáp ứng: Kết hợp rửa mũi, steroids xịt mũi và kháng sinh kéo dài.

- VMXMT có VAS 3 - 10 điểm: Các triệu chứng gây khó chịu cho bệnh nhân và ảnh hưởng tới chất lượng cuộc sống, niêm mạc mũi viêm phù nề xung huyết, khe giữa có mủ nhầy hoặc mủ đặc bản.

Điều trị: Dùng steroids xịt mũi, rửa mũi bằng nước muối sinh lý. Dùng kháng sinh từ 3- 4 tuần và các thuốc bổ trợ khác:

+ Thuốc chống dị ứng nếu có triệu chứng: hắt hơi, ngứa mũi.

+ Thuốc chống trào ngược dạ dày thực quản: Dùng khi có trào ngược

+ Thuốc co mạch: Dùng khi có ngạt mũi (không dùng kéo dài quá 10 ngày).

+ Thuốc giảm ho, long đờm: Dùng khi có ho.

Đánh giá sau 12 tuần điều trị:

- Nếu đáp ứng:

+ Duy trì rửa mũi bằng nước muối sinh lý, tiếp tục dùng steroids xịt mũi.

+ Một số trường hợp xem xét dùng liệu pháp kháng sinh liều thấp kéo dài.

- Nếu không đáp ứng:

+ Chụp CT Scan mũi xoang đánh giá tình trạng viêm của các xoang.

+ Nuôi cấy vi khuẩn làm kháng sinh đồ.

+ Tiếp tục điều trị nội khoa: kháng sinh 3- 4 tuần theo kháng sinh đồ kết hợp steroids xịt mũi, rửa mũi nước muối sinh lý và đánh giá lại sau 3 tháng điều trị.

+ Nếu không đáp ứng thì xét phẫu thuật nội soi mũi xoang.

- + Sau phẫu thuật tiếp tục rửa mũi, dùng steroids xịt mũi và kháng sinh.
- \* Hướng dẫn lựa chọn kháng sinh trong điều trị VMXMT<sup>49, 99</sup>.
  - Lựa chọn đầu tiên là kháng sinh nhóm  $\beta$  Lactam.
  - Nếu dị ứng nhóm  $\beta$  Lactam thì sẽ chọn nhóm Macrolide hoặc Quinolone.
  - Thời gian điều trị: 3 tuần nếu đáp ứng tốt thì thêm 1 tuần nữa (4 tuần).

*1.4.3.3.3. Điều trị các bệnh lý tai mũi họng khác:* Được áp dụng các tiêu chuẩn về chẩn đoán và điều trị theo các hướng dẫn trong tài liệu “Hướng dẫn chẩn đoán điều trị bệnh tai mũi họng” do Bộ Y tế ban hành năm 2013.

## CHƯƠNG 2

### ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

#### 2.1. Đối tượng nghiên cứu

**2.1.1. Đối tượng nghiên cứu:** là các giáo viên (GV) nữ đang trực tiếp giảng dạy tại 20 trường tiểu học trên địa bàn huyện Gia Lâm - Hà Nội.

#### 2.1.2. Tiêu chuẩn lựa chọn, tiêu chuẩn loại trừ

\* Đối với mục tiêu 1:

– *Tiêu chuẩn lựa chọn đối tượng:*

✓ Là nữ GV có RLGN đang công tác tại các trường tiểu học trên địa bàn huyện Gia Lâm - Hà Nội.

✓ Tuổi đời từ 22-55 tuổi, GV sẵn sàng trả lời các câu hỏi của nghiên cứu.

✓ Thời gian đã dạy học tối thiểu 1 năm, dạy ít nhất 20 tiết trong tuần, thời gian công tác tại trường đảm bảo đủ thời gian tham gia nghiên cứu.

✓ Đối tượng tình nguyện tham gia nghiên cứu.

– *Tiêu chuẩn loại trừ đối tượng:*

✓ GV đang mắc bệnh nội khoa cấp tính hoặc mạn tính cần điều trị như: Viêm thanh quản cấp, Hen phế quản, COPD, bệnh tim mạch, bệnh Parkinson...; các bệnh lý toàn thân ảnh hưởng tới giọng nói: Bệnh nhược cơ, bệnh tự miễn, liệt dây thanh, suy giáp, Basedow ...

✓ GV RLGN có tổn thương thực thể tại thanh quản nhưng không liên quan đến sử dụng giọng nói như: lao thanh quản, ung thư thanh quản, chấn thương thanh quản, phẫu thuật cắt dây thanh, tách dính dây thanh, u nhú dây thanh...

✓ Các bệnh lý ở cơ quan cộng hưởng và cấu âm như khe hở vòm miệng, sứt môi, khối u ở họng, hạ họng...

✓ GV không đồng ý tham gia nghiên cứu

\* Đối với mục tiêu 2:

– *Tiêu chuẩn lựa chọn:*

✓ Các GV nữ có RLGN chức năng (từ 3 triệu chứng trở lên)

✓ GV đồng ý tham gia nghiên cứu can thiệp

✓ Được đánh giá RLGN bằng cảm thụ GRBAS và phân tích chất thanh

✓ Được đánh giá bệnh lí TMH qua hỏi bệnh và khám nội soi TMH

✓ Được đánh giá tổn thương tại thanh quản qua soi hoạt nghiệm thanh quản.

✓ Các GV được điều trị bệnh TMH và LPR (nếu có)

✓ Được hướng dẫn thực hiện và thực hiện vệ sinh giọng nói và luyện giọng (có theo dõi) (theo phụ lục 9).

✓ Được đánh giá kết quả tại các thời điểm T0, T1, T2, sau can thiệp qua phỏng vấn, đánh giá cảm thụ bằng thang GRBAS, nội soi TMH, soi hoạt nghiệm TQ và phân tích chất thanh.

– *Tiêu chuẩn loại trừ:*

✓ GV đang mắc viêm thanh quản đợt cấp (tạm thời trong giai đoạn viêm cấp, được điều trị theo phác đồ VTQ cấp)

✓ Các RLGN có kèm theo các bệnh lý của các cơ quan nội tạng khác có chỉ định điều trị.

✓ Các GV chuyển công tác ra khỏi huyện Gia Lâm, các GV vì các vấn đề sức khỏe và các lý do khác phải nghỉ làm dài hạn hoặc nghỉ việc trong thời gian nghiên cứu.

✓ GV từ chối nghiên cứu, giáo viên bỏ cuộc sau lần khám đầu

### **2.1.3. Địa điểm nghiên cứu:**

Hệ thống Giáo dục Tiểu học của Huyện Gia Lâm gồm 24 trường tiểu học công lập. Nghiên cứu được tiến hành ở 20/24 trường tiểu học công lập

thuộc huyện Gia Lâm - Hà Nội với 896 cán bộ công nhân viên trong đó: GV là 687 người (GV nữ: 636, GV nam: 51); Cán bộ quản lý có 54 người (cán bộ nữ: 48, nam: 6).

#### **2.1.4. Thời gian nghiên cứu:**

Từ tháng 5 năm 2015 đến tháng 9 năm 2019.

### **2.2. Phương pháp nghiên cứu**

#### **2.2.1. Thiết kế nghiên cứu:** Chia làm 2 giai đoạn

– **Mục tiêu 1:** Nghiên cứu mô tả cắt ngang có phân tích để xác định tỷ lệ mắc RLGN và các yếu tố liên quan.

– **Mục tiêu 2:** Nghiên cứu can thiệp theo dõi dọc, đối chứng trước – sau, không nhóm đối chứng.

#### **2.2.2. Cỡ mẫu**

##### **2.2.2.1. Cỡ mẫu trong nghiên cứu mô tả cắt ngang cho mục tiêu một**

\* Số GV trong nghiên cứu mô tả: Áp dụng công thức tính cỡ mẫu cắt ngang cho một tỷ lệ trong quần thể, với sai số mong muốn không quá 5% và với độ tin cậy 95%.

*Áp dụng công thức tính ước lượng một tỷ lệ cho một quần thể:*

Áp dụng công thức: 
$$n = Z_{1-\alpha/2}^2 \frac{p(1-p)}{(p.\varepsilon)^2}$$

Trong đó:

- n: Số lượng nữ giáo viên tiểu học tối thiểu cần nghiên cứu
- $Z_{1-\alpha/2}$ : Giá trị điểm Z tại mức ý nghĩa  $\alpha$ , với  $\alpha = 0,05 \rightarrow Z_{1-\alpha/2} = 1,96$ .
- p: Tỷ lệ RLGN ở nữ GVTH ước lượng theo nghiên cứu của Trần Duy Ninh năm 2011 là 73% ( $p=0,73$ )<sup>27</sup>.

-  $\varepsilon$ : Sai số tương đối, là tỷ lệ sai lệch mong muốn giữa tỷ lệ thu được từ mẫu và quần thể:  $\varepsilon=0,06$ ;

Thay các giá trị vào tính được cỡ mẫu tối thiểu là  $n=395$ , thêm 10% không đáp ứng được cỡ mẫu tối thiểu là 435 giáo viên.

Trên thực tế sau khi sàng lọc từ danh sách hơn gần 600 giáo viên tiểu học của huyện Gia Lâm, trừ đi những giáo viên không đủ tiêu chuẩn nghiên cứu và không tham gia nghiên cứu từ lần khám đầu tiên tại trường, nghiên cứu thu được cỡ mẫu cuối cùng là 476 giáo viên cho mục tiêu nghiên cứu 1.

#### 2.2.2.2. Cỡ mẫu trong nghiên cứu can thiệp không đối chứng

Để có tính đại diện cao và đảm bảo vấn đề đạo đức trong nghiên cứu, đề tài đã chọn toàn bộ GV có RLGN đủ tiêu chuẩn của 20 trường tham gia vào nhóm can thiệp. Trên thực tế cỡ mẫu nghiên cứu can thiệp là 126 giáo viên tiểu học của huyện Gia Lâm – Hà Nội.

#### 2.2.2.3. Phương pháp chọn mẫu

\* **Chọn mẫu trong nghiên cứu mô tả cắt ngang:** Lấy toàn bộ GV nữ đang trực tiếp giảng dạy tại các trường TH thuộc Phòng Giáo dục Đào tạo huyện Gia Lâm - Hà Nội vào đề tài nghiên cứu. Trên thực tế nghiên cứu, chúng tôi chỉ tiến hành khám sàng lọc được tại 20 trường trong tổng số 24 trường Tiểu học thuộc huyện Gia Lâm, các trường còn lại từ chối tham gia nghiên cứu vì lý do: nhà trường vừa tổ chức khám sức khỏe cho GV, hoặc không tổ chức được vì GV nghỉ hè hoặc bận công việc cho năm học mới...

#### \* **Chọn mẫu trong nghiên cứu can thiệp:**

Với tỷ lệ mắc RLGN tham khảo là 72,6%<sup>27</sup>, ước tính tương ứng với số GV bị RLGN ở 12/24 trường tiểu học trên địa bàn huyện Gia Lâm. Tuy nhiên để đạt được tính đại diện cao, nghiên cứu lấy toàn bộ GV mắc RLGN đủ tiêu chuẩn của các trường đã khám sàng lọc vào nghiên cứu can thiệp. Thực tế nghiên cứu của chúng tôi chọn được 126 giáo viên vào nhóm nghiên cứu can thiệp.

### **2.2.3. Thiết bị nghiên cứu**

2.2.3.1. *Nghiên cứu mô tả cắt ngang:* Thực hiện tại các trường Tiểu học

- Bộ câu hỏi, Bệnh án nghiên cứu
- Máy nội soi tai mũi họng với optic 0 độ và 70 độ

2.2.3.2. *Nghiên cứu can thiệp:* Thực hiện tại Bệnh viện TMH TW

- Bộ câu hỏi; Bệnh án nghiên cứu:
- Máy thu âm, máy tính, phần mềm PRAAT phân tích
- Buồng cách âm (Buồng đo thính lực)
- Máy nội soi hoạt nghiệm thanh quản
- Sổ tay hướng dẫn vệ sinh giọng nói và luyện giọng (phụ lục 9)

2.2.3.3. *Các kỹ thuật sử dụng trong nghiên cứu can thiệp:*

#### **\* Ghi âm và phân tích giọng nói:**

- Phương pháp ghi âm:

+ GV được nhóm nghiên cứu trực tiếp ghi âm tại bệnh viện TMH Trung ương, phòng cách âm đạt tiêu chuẩn với âm nền mức 35-40dBA. Máy ghi âm chuyên dụng Zoom Handy Recorder H4n có thể chuyển các tín hiệu âm thanh từ thẻ nhớ vào máy vi tính.

+ GV được hướng dẫn đọc nguyên âm /a/, /i/ và /u/ mỗi nguyên âm 3 lần, mỗi lần kéo dài tối thiểu 3 giây, đọc với cao độ và cường độ thoải mái nhất. Tiếp theo đọc các từ chứa thanh điệu: "Ta" "Tà", "Tá", "Tả", "Tã" "Tạ" "Táp" "Tạp" mỗi từ đọc 3 lần, GV đọc tự nhiên với ngữ điệu và cường độ thoải mái nhất. Khoảng cách giữa miệng và microphone là 30 cm. Các mẫu giọng ghi âm được mã hóa trước khi đi phân tích.



**Hình 2.1. Phương tiện ghi âm giọng**

(Nguồn: Ảnh chụp tại BV Tai Mũi Họng Trung ương)

- Phương pháp phân tích các mẫu giọng nói: Tín hiệu chất thanh của giọng nói được chuyển đổi kỹ thuật số và được lưu dưới dạng file [\*.wav] và phân tích bằng phần mềm ngữ âm PRAAT.

- Kết quả phân tích âm học: Phân tích các biến số: F0, Jitter, shimmer và HNR để đánh giá mức độ của RLG.N.

+ F0: Tần số cơ bản

+ Jitter: Nhiễu loạn về tần số, Jitter tăng khi có RLG.N

+ Shimmer: Nhiễu loạn về biên độ, Shimmer tăng khi có RLG.N, nhưng ít giá trị hơn Jitter.

+ HNR: Tỷ lệ tiếng thanh trên tiếng ồn, HNR giảm khi có RLG.N.

\* **Thu thập số liệu cảm thụ bằng thang GRBAS:**

- Đánh giá cảm thụ qua nghe mẫu giọng nguyên âm /a/ của các đối tượng nghiên cứu. Lý do sử dụng nguyên âm /a/ là vì các phân tích chất thanh được thực hiện trên nguyên âm này. Do đó việc dùng nguyên âm /a/ để đánh giá cảm thụ sẽ giúp cho việc đối chiếu cảm thụ - chất thanh hợp lý hơn. Các mẫu giọng được phát từ máy tính Dell Inspiron 14, thông qua bộ chuyển đổi



digital-to-analogue converter (DAC) và phát qua loa Bose Soundlink. Hệ thống này bảo đảm chất lượng nguyên vẹn các mẫu giọng gốc. Cường độ âm phát ra được giữ ổn định và điều chỉnh sao cho thoải mái nhất đối với người đánh giá.

- Trước khi tiến hành đánh giá cảm thụ thực sự, nhóm đánh giá sẽ có một buổi tập huấn để thống nhất cách đánh giá.

- Người đánh giá cho điểm từng thông số G, R, B, A, S bằng cách khoanh vào 1 điểm số phù hợp (0, 1, 2... đến 10) trên thang điểm cách đều (EAI) các mức độ từ nhẹ đến nặng cho từng thông số, tương đương với mức độ biểu hiện của thông số đó.

**\* Nội soi hoạt nghiệm thanh quản:**

- Thực hiện tại khoa Thính Thanh học - Bệnh viện TMH Trung ương
- Soi hoạt nghiệm thanh quản bằng máy Pulsar II (Karl - Storz, Đức).
- Đánh giá kết quả: Theo bảng.



**Hình 2.2. Hệ thống soi hoạt nghiệm thanh quản**

(Nguồn: Ảnh chụp tại BV Tai Mũi Họng Trung ương)

**Bảng 2.1: Kết quả nội soi hoạt nghiệm thanh quản**

<b>Nội dung</b>	<b>Trái</b>	<b>Phải</b>
1. Tôn thương niêm mạc dây thanh	<input type="checkbox"/> Nè	<input type="checkbox"/> Nè
	<input type="checkbox"/> Xung huyết	<input type="checkbox"/> Xung huyết
	<input type="checkbox"/> Nhày đặc	<input type="checkbox"/> Nhày đặc
	<input type="checkbox"/> Hạt xơ	<input type="checkbox"/> Hạt xơ
	<input type="checkbox"/> Polyp	<input type="checkbox"/> Polyp
	<input type="checkbox"/> Không tổn thương niêm mạc	<input type="checkbox"/> Không tổn thương niêm mạc
2. Sóng niêm mạc	<input type="checkbox"/> Không <input type="checkbox"/> Có	<input type="checkbox"/> Không <input type="checkbox"/> Có
3. Biên độ sóng	<input type="checkbox"/> Bình thường <input type="checkbox"/> Giảm <input type="checkbox"/> Tăng	<input type="checkbox"/> Bình thường <input type="checkbox"/> Giảm <input type="checkbox"/> Tăng
4. Độ cân xứng sóng	<input type="checkbox"/> Không cân <input type="checkbox"/> Cân	<input type="checkbox"/> Không cân <input type="checkbox"/> Cân
5. Bình diện khớp	<input type="checkbox"/> Bằng nhau <input type="checkbox"/> Chênh lệch	<input type="checkbox"/> Bằng nhau <input type="checkbox"/> Chênh lệch
6. Tính chu kỳ	<input type="checkbox"/> F0=            Hz <input type="checkbox"/> Đều <input type="checkbox"/> Không đều <input type="checkbox"/> Gián đoạn	<input type="checkbox"/> F0=            Hz <input type="checkbox"/> Đều <input type="checkbox"/> Không đều <input type="checkbox"/> Gián đoạn
7. Thanh môn pha đóng	<input type="checkbox"/> Kín <input type="checkbox"/> Không kín	<input type="checkbox"/> Kín <input type="checkbox"/> Không kín
	Khe hở hình: .....	Khe hở hình: .....
8. Co thắt	<input type="checkbox"/> Không <input type="checkbox"/> Có	<input type="checkbox"/> Không <input type="checkbox"/> Có
	Co thắt trước sau độ I II III IV	Co thắt trước sau độ I II III IV
	Co thắt bên độ I II III IV	Co thắt bên độ I II III IV

Chẩn đoán sau nội soi hoạt nghiệm thanh quản: .....

## **2.2.4. Biến số và chỉ số nghiên cứu**

### **2.2.4.1. Nghiên cứu mô tả**

- *Nhóm chỉ số về đặc điểm chung của đối tượng trong nhóm nghiên cứu:*

Dân tộc, tôn giáo, tuổi đời, tuổi nghề, trình độ học vấn, trình độ chuyên môn.

- *Nhóm chỉ số về đặc điểm nghề nghiệp:* Số ngày tham gia dạy học trung bình trong một tuần, số tiết dạy học bình quân trong một ngày, thời gian đứng lớp, số học sinh trung bình trong một lớp.

- *Nhóm các chỉ số mô tả thực trạng RLGN trong nghiên cứu:*

+ Tỷ lệ mắc RLGN: Đối tượng có từ 1 đến nhiều thay đổi trong chất giọng hoặc những khó chịu trong quá trình phát âm qua đánh giá cảm thụ.

+ Số triệu chứng RLGN/GV: Tỷ lệ đối tượng mắc từ 1 - 3 triệu chứng RLGN và tỷ lệ đối tượng mắc >3 triệu chứng RLGN trên tổng số đối tượng nghiên cứu.

+ Tỷ lệ mắc RLGN của GV có những thay đổi về giải phẫu ở thanh quản qua nội soi thanh quản.

+ Tỷ lệ mắc bệnh trào ngược họng thanh quản và các bệnh lý tai mũi họng kèm theo.

- *Nhóm các chỉ số liên quan đến KAP của đối tượng về vệ sinh giọng nói:*

+ Kiến thức (Knowledge - K) về vệ sinh giọng nói của GV với RLGN: Mối liên quan giữa các mức độ hiểu biết khác nhau (tốt, trung bình, yếu) với RLGN.

+ Thái độ (Attitude - A) về vệ sinh giọng nói của GV với RLGN: Liên quan giữa các mức thái độ khác nhau (tốt, trung bình, yếu) với RLGN.

+ Thực hành (Practice - P) về vệ sinh giọng nói của GV với RLGN: Liên quan giữa các mức độ thực hành (tốt, trung bình, yếu) với RLGN.

+ Đánh giá tổng hợp kiến thức, thái độ và thực hành (KAP) vệ sinh giọng nói của GV theo các mức (tốt, trung bình và yếu) với RLGN.

#### 2.2.4.2. Nghiên cứu can thiệp

- Nhóm chỉ số liên quan đến RLGN chức năng và thực thể: Qua đánh giá cảm thụ, NSHNTQ, ghi âm và phân tích giọng nói.

- Nhóm chỉ số liên quan tới LPR và bệnh lý TMH kèm theo: Qua chỉ số RSI và RFS, nội soi TMH.

- Nhóm chỉ số về hiệu quả điều trị: phối hợp điều trị nội khoa, vệ sinh giọng nói và luyện giọng tại các thời điểm T0, T1, T2.

+ Cải thiện RLGN

+ Cải thiện bệnh TMH và LPR

+ Qua đánh giá cảm thụ, NSHNTQ, ghi âm và phân tích giọng nói.

- Nhóm chỉ số liên quan tới tuân thủ và duy trì các phác đồ và phương pháp tập luyện.

#### 2.2.5. Các bước tiến hành

2.2.5.1. Mục tiêu 1: Khám sàng lọc cho toàn bộ GV của 20 trường TH thuộc Huyện Gia Lâm, Hà Nội các nội dung sau:

+ Phỏng vấn đối tượng theo công cụ bộ câu hỏi đã thiết kế sẵn. Bộ công cụ gồm 4 phần: Thông tin chung, các thông tin liên quan tới nghề nghiệp, lối sống, KAP về VSGN.

+ Hỏi bệnh: Hỏi tiền sử, bệnh sử, nghe bệnh nhân nói để đánh giá chất giọng.

+ Thăm khám lâm sàng: Quan sát dáng bộ và tư thế khi phát âm, phát âm gắng sức của GV, thăm khám vùng cổ phát hiện được dấu hiệu căng các cơ vùng trước - ngoài của thanh quản.

+ Nội soi TMH để đánh giá các bệnh lý TMH kèm theo: Áp dụng các hướng dẫn trong tài liệu “Hướng dẫn chẩn đoán điều trị bệnh tai mũi họng” năm 2013 của Bộ Y tế.

+ Nội soi thanh quản: Đánh giá về giải phẫu và hoạt động của thanh quản khi phát âm, các tổn thương thực thể tại dây thanh, điểm RFS.

+ Đánh giá tình trạng trào ngược họng thanh quản: qua 2 bảng chỉ số RSI và RFS.

**Bảng điểm RSI:** Bệnh nhân trả lời bằng cách đánh dấu vào câu trả lời thích hợp: Trong vòng 1 tháng gần đây, các triệu chứng sau ảnh hưởng tới bạn như thế nào? (*Hướng dẫn gợi ý khai thác RSI, Phụ lục 3B*)

<b>Các triệu chứng cơ năng</b>	<b>Mức độ nặng</b> (0 = Không bị; 1= Rất nhẹ; 2= Nhẹ; 3 = Vừa; 4 = Nặng; 5= Rất nặng)					
	0	1	2	3	4	5
1. Khàn tiếng hoặc có vấn đề về giọng nói						
2. Đắng háng						
3. Nhiều dịch nhầy họng hoặc chảy mũi sau						
4. Nuốt thức ăn, dịch, thuốc khó						
5. Ho sau khi ăn hoặc sau khi nằm						
6. Cảm giác khó thở						
7. Ho khó chịu						
8. Cảm giác có dị vật trong họng						
9. Nóng rát, đau ngực, ợ hơi, ợ chua						
	Tổng điểm RSI (45 điểm)					

***RSI > 13 được cho là bất thường và gợi ý LPR (độ tin cậy 95%)<sup>78</sup>.***

**Bảng điểm RFS:** Đánh giá qua nội soi hạ họng thanh quản

Hình ảnh trên nội soi	Điểm số
Rãnh dây thanh giả	0: không ; 2: có
Xóa buồng thanh thất	2: một phần; 4: toàn bộ
Sung huyết	2: chỉ sụn phễu; 4: lan tỏa
Nề dây thanh	1: nhẹ; 2: vừa; 3: nặng; 4: dạng polyp
Phù nề thanh quản tỏa lan	1: nhẹ; 2: vừa; 3: nặng; 4: tắc nghẽn
Phì đại mép sau	1: nhẹ; 2: vừa; 3: nặng; 4: tắc nghẽn
Tổ chức hạt	0: không; 2: có
Dịch nhầy nhiều trong thanh quản	0: không; 2: có
<b>Tổng điểm RFS (26 điểm)</b>	

***Tổng điểm >7 được chẩn đoán là LPR (độ tin cậy 95%).***

+ Chọn đối tượng vào nghiên cứu can thiệp: Tất cả các GV sau khám sàng lọc được chẩn đoán có RLGN sẽ được đưa vào nhóm nghiên cứu can thiệp.

+ Tiêu chuẩn chẩn đoán RLGN: dựa vào phiếu khám sàng lọc thông qua 3 thông số gồm: Có từ trên 1 triệu chứng cơ năng của RLGN qua phiếu khảo sát trong 1 tháng gần đây, qua đánh giá cảm thụ giọng nói và kết quả nội soi thanh quản.

2.2.5.2. *Mục tiêu 2:* Tất cả các GV sau khám sàng lọc được chẩn đoán có RLGN sẽ được đưa vào nhóm nghiên cứu can thiệp, tiêu chuẩn chẩn đoán dựa vào phiếu khám sàng lọc thông qua 3 thông số: Có từ trên 3 triệu chứng cơ năng qua phiếu khảo sát các thông tin về RLGN trong 1 tháng gần đây, qua đánh giá cảm thụ giọng nói và kết quả nội soi thanh quản.

**- Quy trình đối với nhóm nghiên cứu can thiệp ở lần đầu (T0):**

- ✓ **Bước 1:** GV được giải thích về quy trình can thiệp và đồng ý tham gia nghiên cứu.
- ✓ **Bước 2:** Các GV có RLGN đồng ý tham gia nghiên cứu của từng trường sẽ được mời đến BV TMH TW để tham gia nghiên cứu can thiệp theo lịch cụ thể.
- ✓ **Bước 3:** Khám bệnh, hướng dẫn điều trị, áp dụng các biện pháp can thiệp:
- ✓ Các nội dung cụ thể trong một lần khám như sau:
  - + GV trả lời các câu hỏi theo mẫu trong bệnh án nghiên cứu
  - + Hỏi bệnh, khám lâm sàng để đánh giá cảm thụ giọng nói, sử dụng thang điểm GRBAS.
  - + Nội soi hoạt nghiệm thanh quản, ghi vào bệnh án nghiên cứu, các bệnh nhân có chỉ định điều trị nội khoa: Cho đơn thuốc, hướng dẫn chế độ ăn uống và thay đổi thói quen sinh hoạt gây ảnh hưởng đến giọng nói.
  - + Ghi âm giọng nói trong buồng cách âm, mã hóa để phân tích âm.
  - + Hướng dẫn GV: Vệ sinh giọng nói và các bài luyện giọng, có kiểm tra và đánh giá việc tiếp thu bài tập tại lần khám này. Phát sổ tay hướng dẫn luyện giọng và vệ sinh giọng nói cho từng giáo viên.
  - + Hướng dẫn cho GV các bài tập giọng ở lần can thiệp đầu tiên là các chuyên gia của khoa Thính Thanh học, các lần tiếp theo do NCS hướng dẫn.
  - + Hướng dẫn giải quyết các thắc mắc, khó khăn trong lúc luyện tập qua điện thoại của NCS.
  - + Hẹn khám lại sau 6-8 tuần.

Nghiên cứu được thực hiện theo nhóm và liên tục, kể cả trong thời gian năm học. Ưu tiên can thiệp lần 1 vào dịp nghỉ hè để GV có thời gian làm quen

với bài tập và thực hành theo hướng dẫn. Các GV đến BV vào các ngày thứ 7 và chủ nhật để có không gian và thời gian phù hợp.

**- Quy trình đối với nhóm nghiên cứu can thiệp ở lần thứ 2 (T1):**

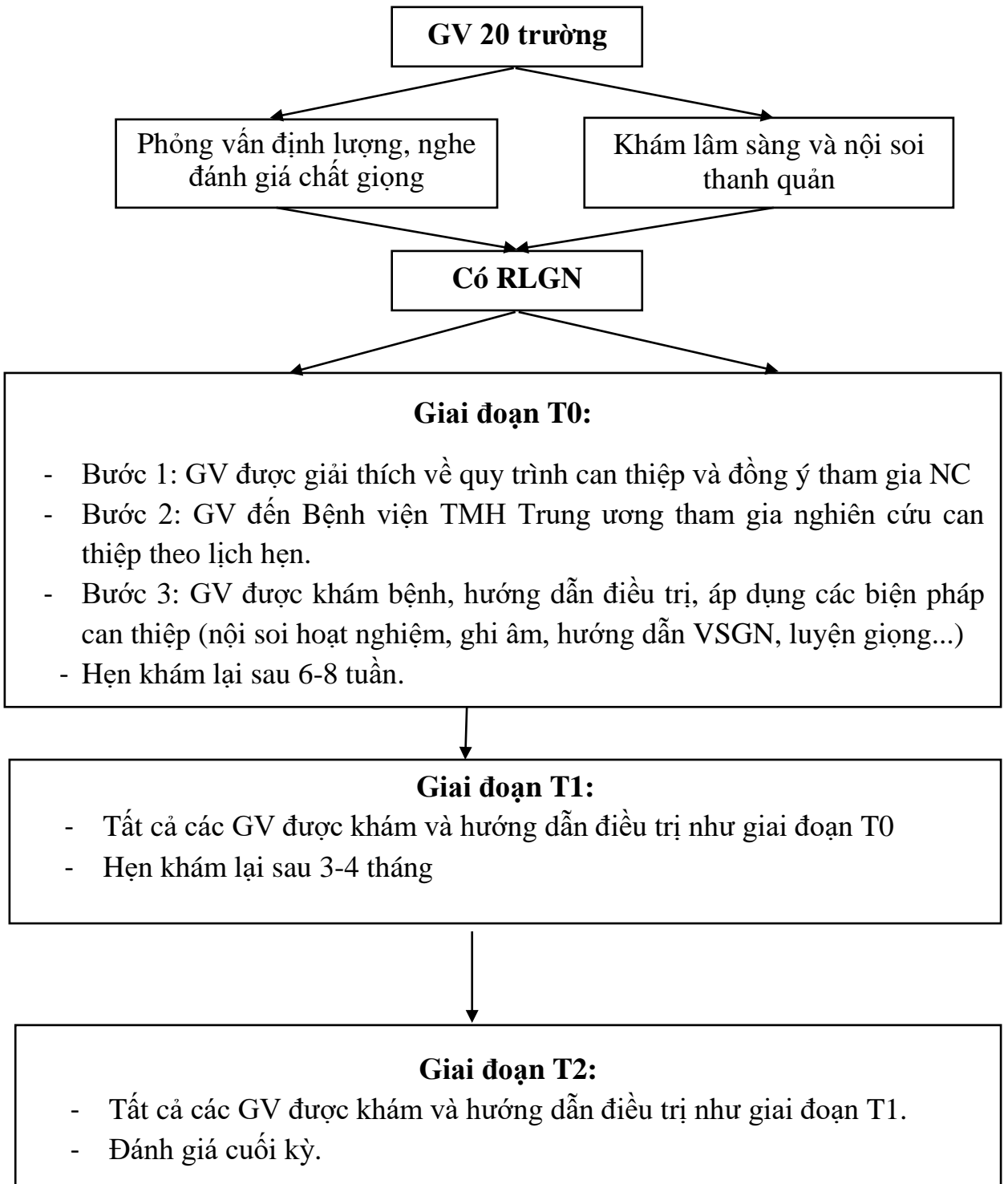
- + Tất cả các GV đã được khám và hướng dẫn điều trị lần 1.
- + Các bước tiến hành tương tự lần 1.
- + Loại khỏi nghiên cứu các GV không tập theo hướng dẫn, không điều trị nội khoa hoặc khám lại sau thời gian quá xa so với lần khám thứ nhất (trên 10 tuần).
- + Số lượng GV tham gia các lần khám sau thường giảm vì GV bị loại khỏi nghiên cứu, GV thấy đỡ nhiều hoặc khỏi nên không khám lại.
- + Hẹn khám lại sau 3-4 tháng để đánh giá hiệu quả can thiệp.

**- Quy trình đối với nhóm nghiên cứu can thiệp ở lần thứ 3 (T2):**

- + Tất cả các GV đã được khám và hướng dẫn điều trị lần 2.
- + Đánh giá các thông số và tiến hành như lần 1 và 2.
- + Thời gian đánh giá từ 3-4 tháng sau lần khám thứ 2
- + Đánh giá sự tuân thủ, kết quả can thiệp.
- + Số lượng GV tham gia lần khám thứ 3 thường giảm hơn lần 2 vì GV thấy kết quả tốt hơn hoặc GV nắm rõ và áp dụng các bài tập theo đúng hướng dẫn nên nghĩ không cần tiếp tục khám.



### *Sơ đồ nghiên cứu*



*Hình 2.3. Sơ đồ nghiên cứu*

### **2.2.6. Tiêu chuẩn đánh giá**

- Các mẫu phiếu ghi kết quả phải đầy đủ, rõ ràng, thông tin chính xác và có độ tin cậy cao, các câu trả lời phải đảm bảo tính logic.
- Đối với các thông tin liên quan tới hiệu quả can thiệp: Chỉ ghi nhận và đánh giá đối với các đối tượng tham gia can thiệp đầy đủ.
- Phân loại RLGN: Nghiên cứu áp dụng phân loại RLGN theo Mathieson và sử dụng nội soi hoạt nghiệm thanh quản để đánh giá và phân loại RLGN.

### **2.2.7. Nguyên tắc phân nhóm can thiệp:**

2.2.7.1. Nguyên tắc: RLGN ở GV là rối loạn giọng chức năng (căn nguyên hành vi) phần lớn do rối loạn giọng căng cơ, nguyên nhân do lạm dụng giọng nói. Nên nguyên tắc cơ bản trong điều trị là điều chỉnh hành vi phát âm của GV dựa vào chương trình VSGN và luyện giọng, do vậy tất cả các GV trong nhóm nghiên cứu can thiệp sẽ thực hiện hai nội dung này. Ngoài ra, phác đồ can thiệp có thể kèm theo điều trị nội khoa hoặc phẫu thuật, cụ thể như sau:

#### **2.2.7.2. Phân nhóm:**

- Nhóm RLGN chức năng không có trào ngược họng thanh quản và không có bệnh lý tai mũi họng: Vệ sinh giọng nói + luyện giọng.
- Nhóm RLGN chức năng có trào ngược họng thanh quản: Vệ sinh giọng nói + luyện giọng kết hợp điều trị PPI.
- Nhóm RLGN chức năng có kèm theo bệnh lý tai mũi họng: Vệ sinh giọng nói + luyện giọng, kết hợp điều trị bệnh tai mũi họng.
- Nhóm RLGN chức năng có trào ngược họng thanh quản và bệnh lý tai mũi họng: Vệ sinh giọng nói + luyện giọng kết hợp điều trị bệnh tai mũi họng, điều trị PPI.

- Nhóm RLGN có tổn thương niêm mạc dây thanh (Polyp, HXDT...) Nếu trên nội soi hoạt nghiệm thấy tổn thương nhỏ, có sóng niêm mạc qua vùng tổn thương thì can thiệp bằng VSGN và luyện giọng 1 đợt 6-8 tuần, nếu RLGN không cải thiện hoặc nội soi thấy tổn thương lớn hơn, hoặc không có sóng niêm mạc tại tổn thương thì GV được tư vấn phẫu thuật. Sau phẫu thuật 2 tuần, GV sẽ được luyện giọng, VSGN.

### 2.2.7.3. Phác đồ cụ thể:

- **Vệ sinh giọng nói:** Là các lời khuyên trong sinh hoạt, trong sử dụng giọng để giúp GV từ bỏ hoặc hạn chế các thói quen không tốt cho họng, thanh quản (dây thanh) (Phụ lục 9).

- **Luyện giọng:** Sử dụng các kỹ thuật tác động lên bộ máy phát âm nhằm mục đích phục hồi tổn thương NM dây thanh và lấy lại chức năng đầy đủ của dây thanh. Áp dụng nguyên mẫu bài tập cho RLGN chức năng của Mathieson và boone (Phụ lục 9).

- Bài tập thở (15): Thở bụng để tăng khối lượng khí trong 1 lần hít thở, cột hơi trong khí quản được khỏe.

- Bài 2 (Yawn-sigh - 10): Điều hòa hoạt động của cơ thanh quản và đặc biệt là sự rung động của dây thanh.

- Bài 3 (Humming - 15): Cách đẩy hơi ra trước khi nói để tiếng nói có thể ra xa hơn.

- Bài 4 (Thổi ống- 10): Điều tiết luồng hơi khi nói để đảm bảo câu nói được dài và ổn định nhất.

### - **Điều trị nội khoa:**

+ **Điều trị LPR:** Trong nghiên cứu sử dụng Esomeprazol do hãng Astra Zeneca sản xuất, liều điều trị: Esomeprazol 40mg, 1 lần/ngày, uống buổi sáng trước bữa ăn 30 phút trong 6-8 tuần. Trường hợp trào ngược họng thanh quản

nặng (đánh giá qua chỉ số RSI và RFS) thì sẽ dùng liều Esomeprazol 40mg, 2 lần/ngày, uống trước bữa ăn sáng và tối 30 phút x 4 tuần sau đó khám lại. Nếu triệu chứng cải thiện rõ rệt thì giảm liều Esomeprazol 40mg uống 1 lần vào trước bữa ăn sáng 30 phút trong 2-4 tuần cho đến thời điểm khám lại. Nếu triệu chứng không cải thiện hoặc cải thiện ít thì tiếp tục điều trị theo liều cũ. Sau 1 tháng tiếp theo BN được đánh giá lại chỉ số RFS, RSI. Kết hợp điều trị PPI với việc thay đổi chế độ ăn và lối sống: Kiêng thức ăn đồ uống có caffeine, đồ uống có ga, kiêng rượu bia, hạn chế thực phẩm nhiều chất béo, giảm cân, cai thuốc lá, tập luyện thể thao, tránh ăn uống 3 giờ trước đi nằm.

+ **Điều trị bệnh lý tai mũi họng:** Tùy thuộc vào bệnh lý GV mắc phải sẽ tiến hành điều trị các phác đồ phù hợp ví dụ như viêm mũi xoang mạn tính theo hướng dẫn của EPOS, các viêm nhiễm cấp tính sẽ sử dụng kháng sinh, chống viêm và các thuốc khác phù hợp theo “Hướng dẫn chẩn đoán và điều trị bệnh tai mũi họng” do Bộ Y tế ban hành năm 2013.

+ **Điều trị ngoại khoa:** Chỉ định phẫu thuật vi phẫu thanh quản cho các trường hợp RLGN có tổn thương thực thể tại thanh quản như hạt xơ dây thanh, polyp dây thanh, phù Reinke... Phẫu thuật được thực hiện tại BV Tai Mũi Họng TW, sử dụng kính hiển vi phẫu thuật, sau phẫu thuật bệnh nhân sẽ được luyện giọng và áp dụng chương trình vệ sinh giọng nói.

## **2.2.8. Phương pháp xử lý số liệu**

### **2.2.8.1. Phần mềm sử dụng để xử lý số liệu**

Sử dụng Epidata để nhập và kiểm soát số liệu; SPSS 13.0 để phân tích số liệu.

### **2.2.8.2. Thuật toán thống kê được sử dụng trong phân tích số liệu**

- Tham số mẫu: Tỷ lệ %, giá trị trung bình, độ lệch chuẩn.
- Test  $\chi^2$  được sử dụng để so sánh 2 tỷ lệ %.

- Test t được sử dụng để so sánh 2 giá trị trung bình của hai nhóm quan sát.
- Đánh giá kết quả can thiệp dựa vào chỉ số hiệu quả (CSHQ).

Chỉ số hiệu quả được tính theo công thức:

$$\text{CSHQ (\%)} = \frac{|P_1 - P_2|}{P_1}$$

Trong đó:  $p_1$ : tỷ lệ chỉ số nghiên cứu trước can thiệp  
 $p_2$ : tỷ lệ chỉ số nghiên cứu sau can thiệp

### **2.2.9. Biện pháp không chế sai số**

2.2.9.1. *Sai số ngẫu nhiên*: Hạn chế sai số ngẫu nhiên bằng cách đảm bảo cỡ mẫu và tuân thủ phương pháp chọn mẫu.

2.2.9.2. *Sai số hệ thống*

- Sai số lựa chọn: Hạn chế sai số lựa chọn bằng cách chọn đúng đối tượng.
- Sai số nhớ lại: Các thông tin liên quan đến RLGN trong mẫu phiếu phỏng vấn được thiết kế với những câu hỏi kiểm tra chéo giữa các thông tin liên quan.
- Sai số thu thập thông tin: Chuẩn hóa bộ công cụ, tập huấn kỹ cho các cộng tác viên.

Trước khi phỏng vấn giải thích cho GV hiểu rõ nội dung và ý nghĩa của nghiên cứu.

Danh sách GV thuộc các nhóm nghiên cứu được giữ kín.

Các mẫu giọng nói ghi âm được mã hóa trước khi chuyển đi phân tích kết quả.

2.2.9.3. *Sai số do nhiễu*

- GV nhóm can thiệp tương đồng về tuổi đời, tuổi nghề, trình độ chuyên môn, số tiết dạy học, thời gian đứng lớp, số học sinh trung bình trong một lớp... tại thời điểm trước và sau can thiệp.

### **2.3. Vấn đề đạo đức trong nghiên cứu**

- Các đối tượng nghiên cứu đều được nhóm nghiên cứu thông báo và giải thích đầy đủ về mục đích, yêu cầu và nội dung nghiên cứu để họ hiểu và tự nguyện tham gia. Kết quả nghiên cứu các vấn đề liên quan đến cá nhân được giữ kín.

- Các giải pháp can thiệp phù hợp với nội dung điều trị, chăm sóc và nâng cao sức khỏe nhân dân ở Việt Nam và trên thế giới, không ảnh hưởng tới sức khỏe con người và môi trường, đã được cộng đồng chấp nhận.

- Các GV có RLGN được tư vấn điều trị. Các hoạt động truyền thông được nhân rộng cho các địa phương khác ngay sau khi đã đánh giá hiệu quả của can thiệp.

## CHƯƠNG 3

### KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

#### 3.1. Thực trạng rối loạn giọng nói của nữ giáo viên tiểu học về chức năng, thực thể và các bệnh lý tai mũi họng kèm theo.

Phân tích số liệu thu được từ 476 nữ GVTH trong nghiên cứu này cho những kết quả như sau:

##### 3.1.1. Đặc điểm chung của đối tượng trong nhóm nghiên cứu

**Bảng 3.1. Tuổi đời và tuổi nghề của nữ giáo viên tiểu học**

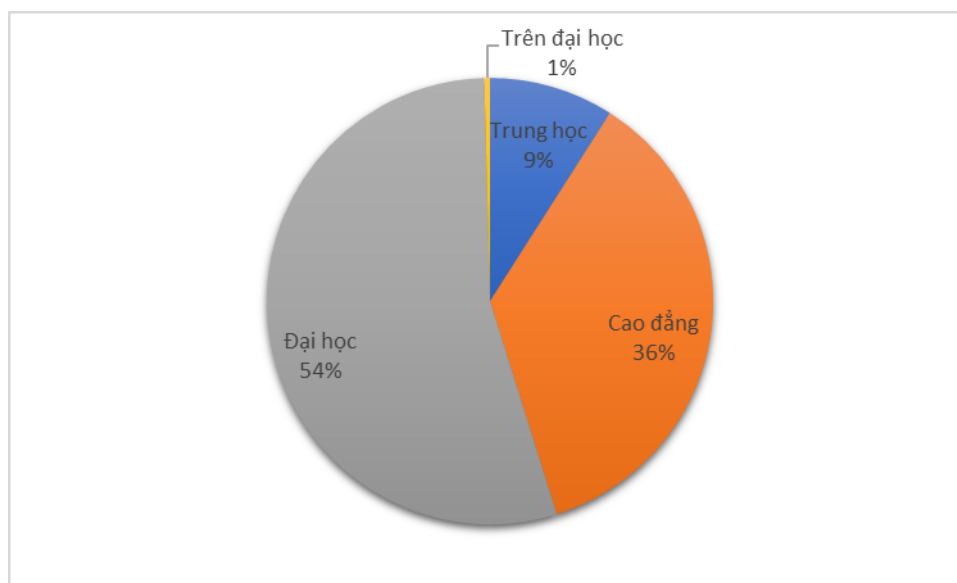
<b>Tuổi</b>	<b>TB ± DLC</b>	<b>Giá trị nhỏ nhất</b>	<b>Giá trị lớn nhất</b>
Tuổi (n = 476)	37,90 ± 9,07	22	55
Tuổi nghề (n = 476)	15,71 ± 9,70	1	34

Tuổi trung bình của nữ giáo viên tiểu học trong nhóm nghiên cứu là 37,9 tuổi (ĐLC=9,07) và có tuổi nghề trung bình là 15,7 năm (ĐLC=9,70).

**Bảng 3.2. Nhóm tuổi của nữ giáo viên tiểu học**

<b>Nhóm tuổi</b>	<b>Số lượng</b>	<b>Tỷ lệ (%)</b>
<b>22-30</b>	109	22,9
<b>31-40</b>	186	39,08
<b>41-55</b>	181	38,03
<b>Tổng số</b>	476	100

Nhóm tuổi từ 31-40 và từ 41-55 chiếm tỷ lệ cao gần ngang nhau lần lượt là 39,08% và 38,03%. Nhóm tuổi 22-30 chiếm tỷ lệ thấp nhất (22/9%).



**Biểu đồ 3.1. Trình độ học vấn của nữ giáo viên tiểu học**

Nhận xét: Hơn một nửa số nữ giáo viên tiểu học có trình độ đại học (54%), 36% có trình độ cao đẳng, chỉ có 9% trong số họ có trình độ trung học và 1% có trình độ sau đại học.

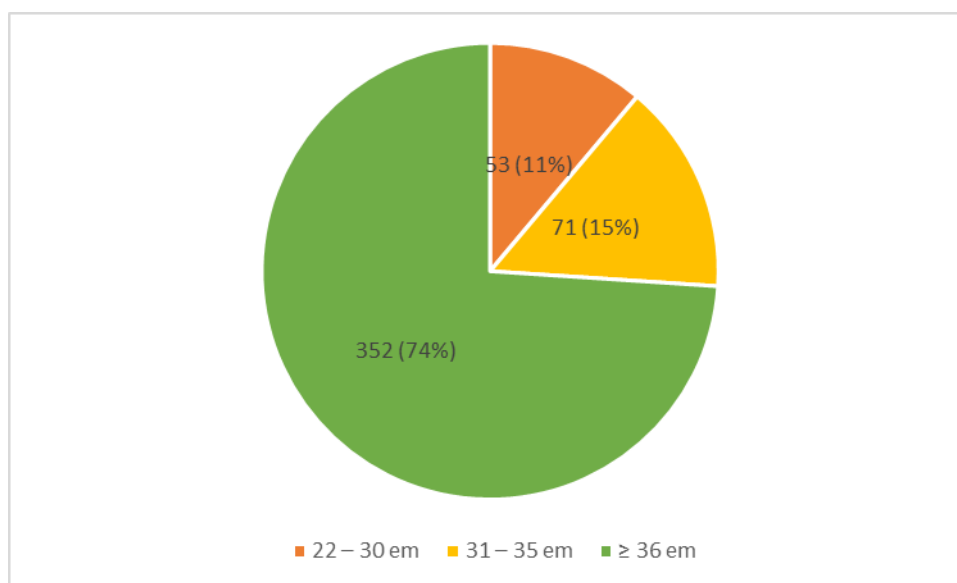
- **Nhóm chỉ số về đặc điểm nghề nghiệp**

**Bảng 3.3. Phân công khối lớp dạy học của giáo viên**

Phân công dạy học	Số lượng	Tỷ lệ (%)
Mỗi năm dạy một lớp	171	35,92
Trong nhiều năm chỉ chuyên dạy lớp 1	72	15,13
Trong nhiều năm chỉ chuyên dạy lớp 2	55	11,55
Trong nhiều năm chỉ chuyên dạy lớp 3	46	9,66
Trong nhiều năm chỉ chuyên dạy lớp 4	63	13,24
Trong nhiều năm chỉ chuyên dạy lớp 5	53	11,13
Chuyên dạy đui từ lớp 1 đến lớp 5	16	3,36
<b>Tổng số</b>	<b>476</b>	<b>100,00</b>



Giáo viên được phân công dạy học rất đa dạng: phần lớn trong số họ được phân công mỗi năm dạy/ phụ trách một lớp (35,92%). Tỷ lệ các GVTH được phân công giảng trong nhiều năm chỉ chuyên dạy 1 khối lớp nhất định và dạy theo lớp (lớp 1, lớp 2, lớp 4, lớp 5) là gần tương tự nhau (dao động trong khoảng 11-15%). Chỉ có 3,36% số GVTH được phân công chuyên dạy đui từ lớp 1 đến lớp 5.



**Biểu đồ 3.2. Số học sinh trong 1 lớp**

Số học sinh trung bình trong một lớp được phân bố như sau: chiếm tỷ lệ cao nhất là 73,95% ở lớp có trên 36 học sinh, còn lại tỷ lệ phần trăm lớp có 22-30 học sinh và lớp có 31-35 học sinh theo thứ tự là 11,13% và 14,92%.

**Bảng 3.4. Phân loại buổi dạy của giáo viên**

Lên lớp vào buổi nào	Số lượng	Tỷ lệ (%)
Sáng	48	10,08
Chiều	8	1,68
Tối	2	0,42
Cả ngày	418	87,82
<b>Tổng số</b>	<b>476</b>	<b>100,00</b>

Phần lớn GVTH đứng lớp cả ngày, chiếm 87,82%, tỷ lệ GVTH chỉ đứng lớp một buổi nhất định chiếm tỷ lệ thấp hơn, có 10,08% GVTH chỉ đứng lớp buổi sáng hoặc chỉ đứng lớp buổi chiều (1,8%) hoặc buổi tối (0,42%).

**Bảng 3.5. Phân loại số tiết dạy học một ngày của giáo viên**

Số tiết	Số lượng	Tỷ lệ (%)
1 - 5 Tiết	83	17,44
6 – 7 Tiết	337	70,80
Trên 7 tiết	56	11,76
<b>Tổng số</b>	<b>476</b>	<b>100,00</b>

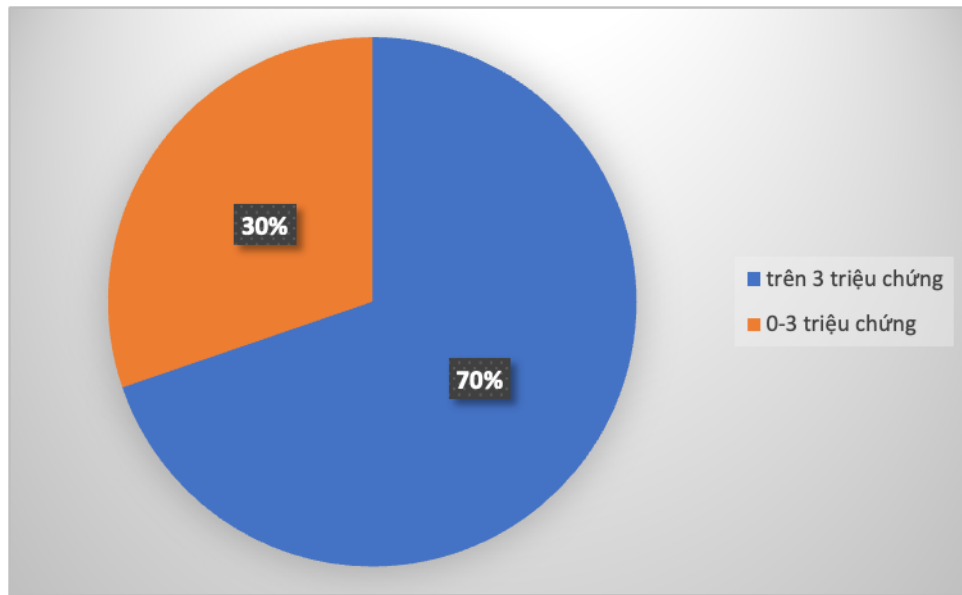
Phần lớn các GVTH giảng dạy trung bình từ 6-7 tiết/ ngày (70,80%), số GV giảng dạy từ 1-5 tiết/ ngày chiếm tỉ lệ 17,44% và trên 7 tiết/ ngày là 11,76%.

### **3.1.2. Thực trạng RLGN về chức năng và thực thể của đối tượng tham gia nghiên cứu**

**Bảng 3.6. Tỷ lệ mắc rối loạn giọng nói của nữ giáo viên tiểu học**

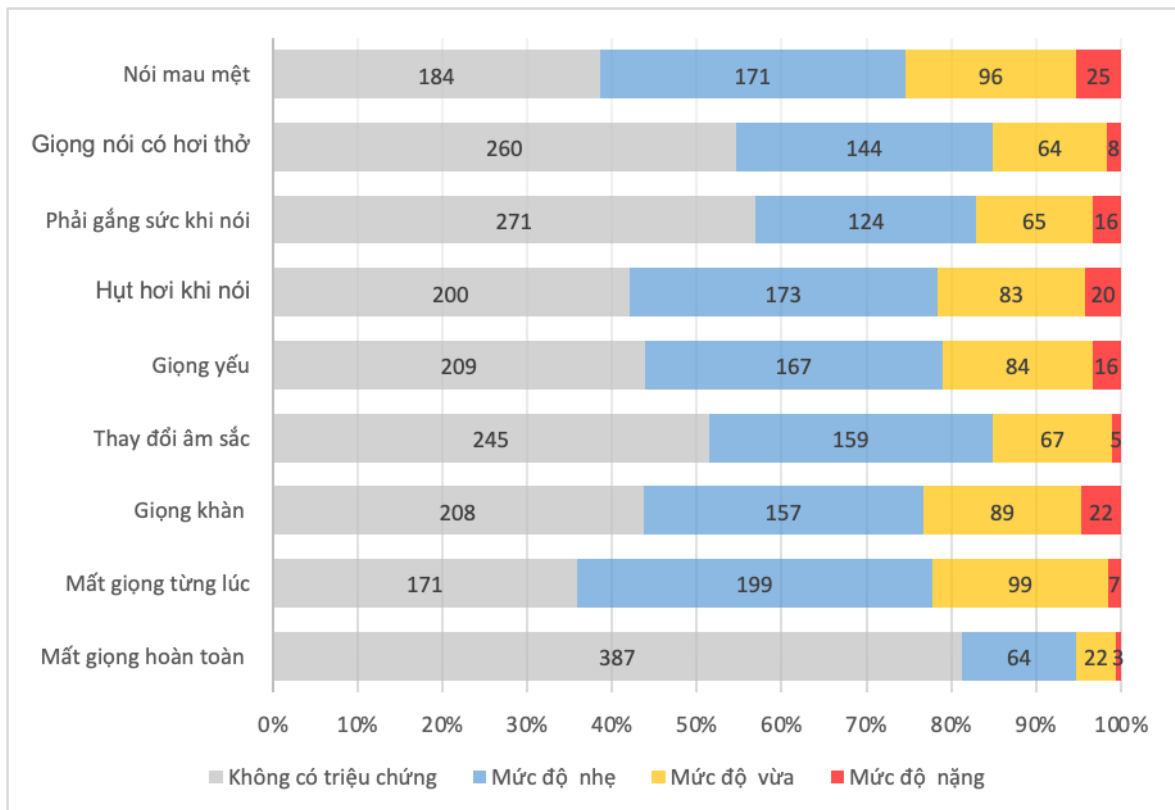
Rối loạn giọng nói (RLGN)	Số lượng	Tỷ lệ (%)
Không RLGN	58	12,18
Có RLGN	418	87,82
<b>Tổng số</b>	<b>476</b>	<b>100</b>

Đối tượng có từ 1 đến nhiều thay đổi trong chất giọng hoặc những khó chịu trong quá trình phát âm qua đánh giá cảm thụ - đối tượng có từ 1 triệu chứng được tính là có RLGN. Phần lớn GVTH có RLGN, chiếm 87,80%.



**Biểu đồ 3.3. Tỷ lệ mắc rối loạn giọng nói ở giáo viên tiểu học**

Phần lớn các GVTH có biểu hiện trên 3 triệu chứng cơ năng của RLGN, chiếm tỷ lệ 70%.



**Biểu đồ 3.4. Mức độ các triệu chứng cơ năng chính liên quan đến rối loạn giọng nói**

Biểu đồ 3.4 cho thấy trong số 9 triệu chứng cơ năng chính thường gặp của RLGN thì phần lớn các GVTH có biểu hiện triệu chứng ở các mức độ từ nhẹ đến nặng (biểu đồ 2). Triệu chứng mất giọng hoàn toàn thì chỉ có khoảng dưới 20% GVTH có biểu hiện ở mức độ nhẹ và vừa, và trên 80% số GVTH không có biểu hiện của mất giọng hoàn toàn.

**Bảng 3.7. Tỷ lệ rối loạn giọng nói ở giáo viên tiểu học theo các thể bệnh**

<b>Phân loại thể bệnh RLGN</b>	<b>Số lượng</b>	<b>Tỷ lệ (%)</b>
Rối loạn giọng nói căng cơ	329	78,71
Viêm thanh quản mạn tính	73	17,46
Hạt xơ dây thanh	8	1,91
Polyp dây thanh	4	0,96
Bệnh dây thanh khác (nhược cơ)	4	0,96
<b>Tổng số</b>	<b>418</b>	<b>100,00</b>

Bệnh giọng thanh quản ở GVTH chủ yếu thuộc loại RLGN cường năng (RLGN do nguyên nhân hành vi), trong đó rối loạn giọng căng cơ là thể bệnh chiếm tỷ lệ cao nhất trong nhóm (78,71%), tiếp đến là viêm thanh quản mạn tính (17,46%). Ngoài ra, các GVTH còn mắc một số thể bệnh khác như hạt xơ dây thanh (1.91%), polyp dây thanh (0.96%) và một số các bệnh dây thanh khác (0.96%).

### 3.1.3. Thực trạng RLGN và các bệnh lý tai mũi họng kèm theo

**Bảng 3.8. Mối liên quan giữa RLGN và các bệnh tai mũi họng kèm theo.**

Bệnh kèm theo	Không RLGN	Có RLGN	OR	95% CI	
	n = 58 (12,18%)	n = 418 (87,82%)			
Không có bệnh kèm theo	34 (58,62)	198 (47,37)	1	.	.
Viêm mũi dị ứng	6 (10,34)	32 (7,66)	0,91	0,35	2,36
Viêm mũi xoang	4 (6,90)	20 (4,78)	0,85	0,27	2,67
Viêm họng – amidan mạn tính	5 (8,62)	30 (7,18)	1,03	0,37	2,84
Trào ngược họng thanh quản (LPR)	7 (12,07)	123 (29,43)	3,01	1,28	7,08
Bệnh TMH khác	2 (3,45)	15 (3,59)	1,28	0,28	5,90

Bảng 3.8 cho thấy, trong tổng số 476 đối tượng nghiên cứu có 87,8% bị RLGN. Trong số đối tượng bị RLGN có 47,37% đối tượng không có bệnh lý TMH kèm theo, 29,43% đối tượng có LPR, 7,66% đối tượng có viêm mũi dị ứng. Đối tượng bị RLGN bị trào ngược họng thanh quản (LPR) cao gấp 3,01 lần bị so với nhóm không bị RLGN (OR=3,01, 95% CI, p=0,007).

**Bảng 3.9. Mối liên quan giữa tuổi và rối loạn giọng nói**

Nhóm tuổi	Không RLGN	Có RLGN	OR	95% CI	
	n = 58 (%)	n = 418 (%)			
22 – 30	15 (25,86)	94 (22,49)	1,00	.	.
31 – 40	19 (32,76)	167 (39,95)	1,4	0,67	2,89
41 – 55	24 (41,38)	157 (37,56)	1,0	0,52	2,0

Nhóm tuổi 31-40 có tỷ lệ mắc RLGN cao gấp 1,4 lần so với nhóm tuổi từ 22-30, nhưng sự khác biệt này không có ý nghĩa thống kê với p>0,05.

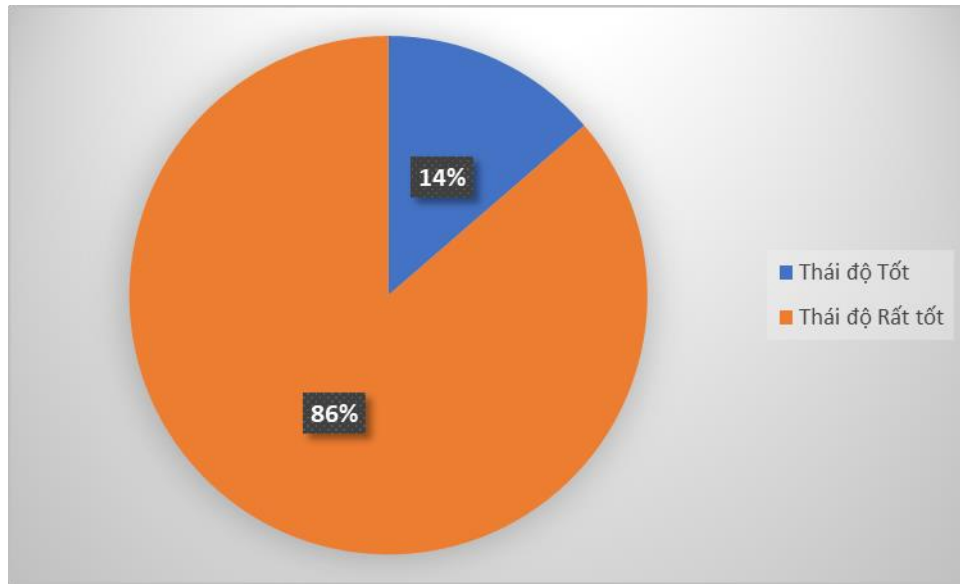
### 3.1.4. Một số yếu tố liên quan đến tình trạng RLGN ở nữ GVTH

#### 3.1.4.1. Kiến thức, thái độ, thực hành của GVTH liên quan đến RLGN

**Bảng 3.10. Bảng kiến thức của giáo viên về giọng nói**

Những nội dung chính phỏng vấn	Kết quả trả lời đúng	
	Số lượng	Tỷ lệ (%)
Các cơ quan tham gia phát âm	328	68,91
Tính chất thường gặp của RLGN	244	51,26
Nguyên nhân chủ yếu gây RLGN của GV	228	47,90
Các yếu tố môi trường ảnh hưởng tới RLGN của GV	394	82,77
Tình trạng sức khỏe toàn thân, tâm trạng của GV, tư thế và vị trí khi giảng bài ảnh hưởng tới RLGN	332	65,75
Các thói quen sinh hoạt: hút thuốc lá, uống rượu, cà phê, chè có ảnh hưởng đến RLGN	323	67,86
Liệt kê được từ 2 triệu chứng trở lên của RLGN	276	57,98
Diễn biến của RLGN	260	54,62
Phương pháp điều trị chủ yếu đối với RLGN	288	60,50
Nhận thức về việc đề phòng RLGN	175	36,76

Bảng 3.10 cho thấy phần lớn GVTH trả lời đúng các câu hỏi liên quan đến kiến thức về RLGN, trong đó GV trả lời đúng câu hỏi về các yếu tố môi trường ảnh hưởng tới RLGN của GV chiếm tỷ lệ cao nhất là 82,77%, tiếp đó là trả lời đúng câu hỏi về các cơ quan tham gia phát âm, chiếm tỉ lệ 68,91%. Tỷ lệ trả lời đúng các câu hỏi liên quan đến nhận thức về việc phòng RLGN là thấp nhất, chiếm 36,76%.



**Biểu đồ 3.5. Phân loại thái độ của giáo viên đối với giọng nói**

Phần lớn các GVTH có thái độ tốt (14%) hoặc rất tốt (86%) đối với giọng nói của mình.

*3.1.4.2. Một số yếu tố liên quan đến tình trạng mắc trên 3 triệu chứng của RLGN ở nữ GVTH*

**Bảng 3.11. Mối liên quan giữa số lượng học sinh trong lớp và số lượng triệu chứng của rối loạn giọng nói (trên 3 triệu chứng)**

Số học sinh (HS)	Từ 0 – 3 triệu chứng	Trên 3 triệu chứng	OR	95% CI	
	n = 144 (%)	n = 332 (%)			
22 – 30 HS	22 (15,2)	31 (9,3)	1,00	,	,
31 – 35 HS	23 (15,9)	48 (14,4)	1,48	0,70	3,12
≥ 36 HS	99 (68,7)	253 (76,2)	1,81	0,99	3,29

Bảng 3.11 cho thấy không có mối liên quan giữa số lượng học sinh trong lớp học và RLGN ở nhóm GV nghiên cứu này.

**Bảng 3.12. Mối liên quan giữa số tiết dạy học với số lượng triệu chứng của bệnh rối loạn giọng nói (trên 3 triệu chứng)**

Số tiết dạy	Từ 0 – 3 triệu chứng n = 144 (%)	Trên 3 triệu chứng n = 332 (%)	OR	95% CI	
1 – 5 tiết	36 (25,0)	47 (14,16)	1,00	,	,
6 – 7 tiết	92 (63,8)	245 (73,8)	2,04	1,23	3,36
Trên 7 tiết	16 (11,1)	40 (12,5)	1,91	0,91	3,99

Bảng 3.12 cho thấy nhóm GV có thời lượng giảng 6-7 tiết/ ngày có nguy cơ mắc trên 3 triệu chứng của RLGN gấp hơn 2 lần so với nhóm GV chỉ giảng dưới 5 tiết/ ngày (OR=2,04, 95% CI: 1,23-3,36).

**Bảng 3.13. Mối liên quan giữa tuổi của giáo viên và triệu chứng của bệnh rối loạn giọng nói (trên 3 triệu chứng)**

Nhóm tuổi	Không RLGN n = 58 (%)	Có RLGN n = 418 (%)	OR	95% CI	
22 – 30	15 (25,86)	94 (22,49)	1,00	.	.
31 – 40	19 (32,76)	167 (39,95)	1,38	0,68	2,88
41 – 55	24 (41,38)	157 (37,56)	1,01	0,53	2,01

Nhóm GV có độ tuổi 31-40 tuổi có nguy cơ mắc trên 3 triệu chứng của RLGN cao gấp gần 1,4 lần so với nhóm GV trẻ (22-30 tuổi), tuy nhiên sự khác biệt này không có ý nghĩa thống kê,  $p > 0,05$ .



### 3.2. Đánh giá hiệu quả của các biện pháp can thiệp trong điều trị RLGN ở giáo viên tiểu học

#### 3.2.1. Nhóm chỉ số liên quan đến RLGN chức năng và thực thể

**Bảng 3.14. Phương pháp can thiệp cho các đối tượng nghiên cứu**

Phương pháp can thiệp	Số lượng	Tỷ lệ (%)
Luyện giọng	126	100,0
Vệ sinh giọng	126	100,0
Phẫu thuật	0	0,0
Điều trị nội khoa	78	61,9

Trong 126 giáo viên tham gia nghiên cứu 100% đều được can thiệp bằng luyện giọng và vệ sinh giọng, 78/126 (61,9%) giáo viên được can thiệp bằng điều trị nội khoa tại Bệnh viện Tai Mũi Họng Trung ương. Không có giáo viên nào phải tiến hành phẫu thuật.

**Bảng 3.15. Tỷ lệ mắc rối loạn giọng nói của các đối tượng nghiên cứu sau các lần khám**

Tỷ lệ mắc rối loạn giọng nói	Khám sàng lọc có trên 3 triệu chứng	Trước can thiệp (T0)	Khám lần 2 (T1)	Khám lần 3 (T2)	Chỉ số hiệu quả T2 và T0
	n = 476	n = 126 (%)	n = 126 (%)	(n = 60)	
Có	322 (67,6)	126 (100,0)	82 (65,1)	38 (64,4)	74,4%
Không	144 (32,4)	0 (0,0)	44 (34,9)	21 (35,6)	

Từ 476 giáo viên, nghiên cứu này chọn được 126 giáo viên có RLGN, có tối thiểu 2 lần thăm khám và tham gia vào nghiên cứu. Đến lần khám thứ 2 chỉ còn 82/126 giáo viên có RLGN, chiếm tỷ lệ 65,1%. Đến lần khám thứ 3 sau từ 3-6 tháng khám lại thì chỉ còn 38/60 giáo viên có RLGN đến khám chiếm 64,4%.

**Bảng 3.16. Tỷ lệ các thể bệnh rối loạn giọng nói trước can thiệp**

Tỷ lệ bệnh rối loạn giọng nói	Thể bệnh	Số lượng	Tỷ lệ (%)
Có tổn thương dây thanh	Viêm thanh quản mạn tính	39	30,9
	Polyp dây thanh	3	2,40
	Hạt xơ dây thanh	4	3,17
Tổng số		46	36,6
Không có tổn thương dây thanh	Rối loạn giọng do căng cơ	80	63,4
	Tổng số	126	100

Có 39/126 đối tượng nghiên cứu có viêm thanh quản mạn tính (chiếm 30,9%), 80/126 (63,4%) giáo viên có rối loạn giọng do căng cơ. Các dạng tổn thương dây thanh khác như polyp dây thanh, hạt xơ dây thanh chiếm tỷ lệ thấp (dưới 5%). Kết quả ở bảng 3.3 cũng cho thấy có 36,5% (46 giáo viên) có tổn thương dạng phối hợp (RLGN căng cơ và có tổn thương dây thanh).

### 3.2.2. Tỷ lệ mắc và cải thiện sau can thiệp các bệnh TMH và LPR kèm theo

**Bảng 3.17. Tỷ lệ các bệnh lý tai mũi họng ở nhóm giáo viên có rối loạn giọng nói tham gia nghiên cứu can thiệp**

Bệnh kèm theo rối loạn giọng nói (LPR)	Số lượng	Tỷ lệ (%)
Có trào ngược họng thanh quản LPR	58	46,03
Không có trào ngược LPR	68	53,97
Có bệnh TMH kèm theo	53	42,0
Không có bệnh TMH	73	58,0

Trước can thiệp có 46,03% đối tượng nghiên cứu có trào ngược LPR, ít hơn so với đối tượng không có trào ngược LPR (53,97%). Tỷ lệ đối tượng có bệnh TMH kèm theo chiếm 42,0% tổng số đối tượng nghiên cứu.

**Bảng 3.18. Tỷ lệ các bệnh tai mũi họng và hội chứng trào ngược họng thanh quản ở nhóm can thiệp**

Bệnh kèm theo	Số lượng	Tỷ lệ (%)
Viêm mũi dị ứng	21	16,67
Viêm họng, viêm Amidan mạn tính	29	23,02
Viêm mũi xoang mạn tính	3	2,38
Trào ngược họng thanh quản (LPR)	58	46,03

Kết quả ở Bảng 3.18 cho thấy có 46,03% đối tượng nghiên cứu có RLGN có kèm theo bệnh trào ngược họng thanh quản (LPR), 16,7% đối tượng có viêm mũi dị ứng, 23 % đối tượng viêm họng, viêm amidan mạn tính. Chỉ có hơn 2% đối tượng có viêm mũi xoang mạn tính.

**Bảng 3.19. Tỷ lệ cải thiện LPR và các nhóm bệnh lý TMH kèm theo sau can thiệp**

Bệnh kèm theo rối loạn giọng nói	Trước can thiệp (T0)	Khám lần 2 (T1)	Khám lần 3 (T2)	Chỉ số hiệu quả (T2 và T0)
	n = 126(%)	n = 126(%)	n = 60(%)	
Có trào ngược họng thanh quản LPR	58 (46,03)	17 (13,4)	3 (5,0)	76,0%
Không có trào ngược LPR	68 (53,97)	109 (86,5)	57 (95,0)	
Có bệnh TMH kèm theo	53 (42,0)	10 (7,9)	2 (3,3)	35,6%
Không có bệnh TMH	73 (58,0)	116 (92,1)	58 (96,7)	

Ở nhóm đối tượng can thiệp có bị mắc LPR thì hiệu quả can thiệp rất rõ rệt sau mỗi lần khám, trước can thiệp có 46,3% đối tượng có LPR, sau can thiệp đến lần khám 1 chỉ còn 13,4% đối tượng và đến lần khám thứ 3 chỉ còn 5% đối tượng có LPR. Ở nhóm không mắc LPR hiệu quả can thiệp cũng cải thiện rõ rệt, trước can thiệp có 53,97% đối tượng, nhưng đến lần khám 2 số lượng không mắc LPR đã tăng thêm hơn 30% (mức 86,5%), đến lần khám thứ 3 có đến 95% đối tượng không có trào ngược LPR. Có 42% giáo viên trước can thiệp có bệnh lý TMH kèm theo RLGN, nhưng đến lần khám thứ 3 chỉ còn 3,3% giáo viên có bệnh TMH kèm theo. Các kết quả liên quan đến hiệu quả điều trị qua các lần khám đều có ý nghĩa thống kê với  $p < 0,05$ .

**Bảng 3.20. Tỷ lệ cải thiện các bệnh tai mũi họng qua 3 lần can thiệp**

Đặc điểm	Trước can thiệp	Khám lần 2	Khám lần 3	p( $\chi^2$ test)
	n (%)	n (%)	n (%)	
Viêm mũi dị ứng	21 (16,7)	9 (7,1)	4 (6,7)	0,027
Viêm họng, viêm amidan mãn tính	29 (23,0)	18 (14,3)	5 (8,3)	0,028
Viêm mũi xoang mãn tính	3 (2,4)	1 (0,8)	1 (1,67)	0,604

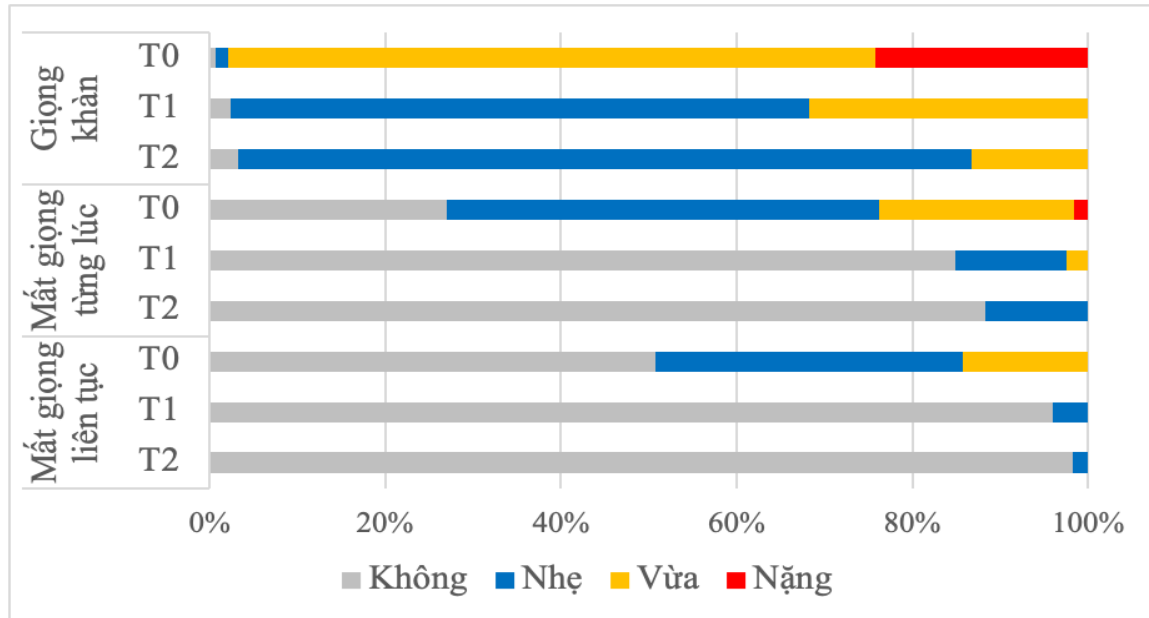
Hiệu quả điều trị các bệnh TMH kèm theo RLGN ở các đối tượng nghiên cứu cũng được cải thiện rất rõ. Trước điều trị có 16,7% giáo viên bị viêm mũi dị ứng, sau điều trị đã kiểm soát được bệnh và chỉ còn 6,7% có biểu hiện bệnh ở lần khám thứ 3 ( $p < 0,05$ ). Trước nghiên cứu tỷ lệ giáo viên bị viêm họng, viêm amidan mạn tính là 23%, nhưng sau can thiệp đến lần khám thứ 3 chỉ còn 8,3% ( $p < 0,05$ ).

**Bảng 3.21. Tỷ lệ cải thiện bệnh trào ngược họng thanh quản theo thang điểm RSI và RSF**

Đặc điểm	Trước can thiệp	Khám lần 2	Khám lần 3	p (anova test)
	TB $\pm$ ĐLC	TB $\pm$ ĐLC	TB $\pm$ ĐLC	
Thang điểm RSI	17,00 $\pm$ 3,76	8,76 $\pm$ 3,77	5,73 $\pm$ 3,23	< 0,001
Thang điểm RFS	8,07 $\pm$ 1,69	4,13 $\pm$ 2,06	3,06 $\pm$ 1,85	< 0,001

Hiệu quả can thiệp đối với các đối tượng nghiên cứu bị RLGN kèm theo hội chứng LPR rất rõ rệt theo các thang điểm RSI và RFS. Trước nghiên cứu, có điểm trung bình theo thang điểm RSI rất cao 17,00  $\pm$  3,76, nhưng đến lần khám thứ 2 giảm đi 1 nửa và đến lần khám thứ 3 điểm RSI trung bình chỉ còn 1/3 so với trước can thiệp (5,73  $\pm$  3,23); Thang điểm RFS trước can thiệp trung bình là 8,07  $\pm$  1,69, đến lần khám thứ 2 chỉ còn 1 nửa (4,13  $\pm$  2,06) và đến lần khám thứ 3 chỉ còn 3,06  $\pm$  1,85. Những sự khác biệt này đều có ý nghĩa thống kê với p của anova test nhỏ hơn 0,001.

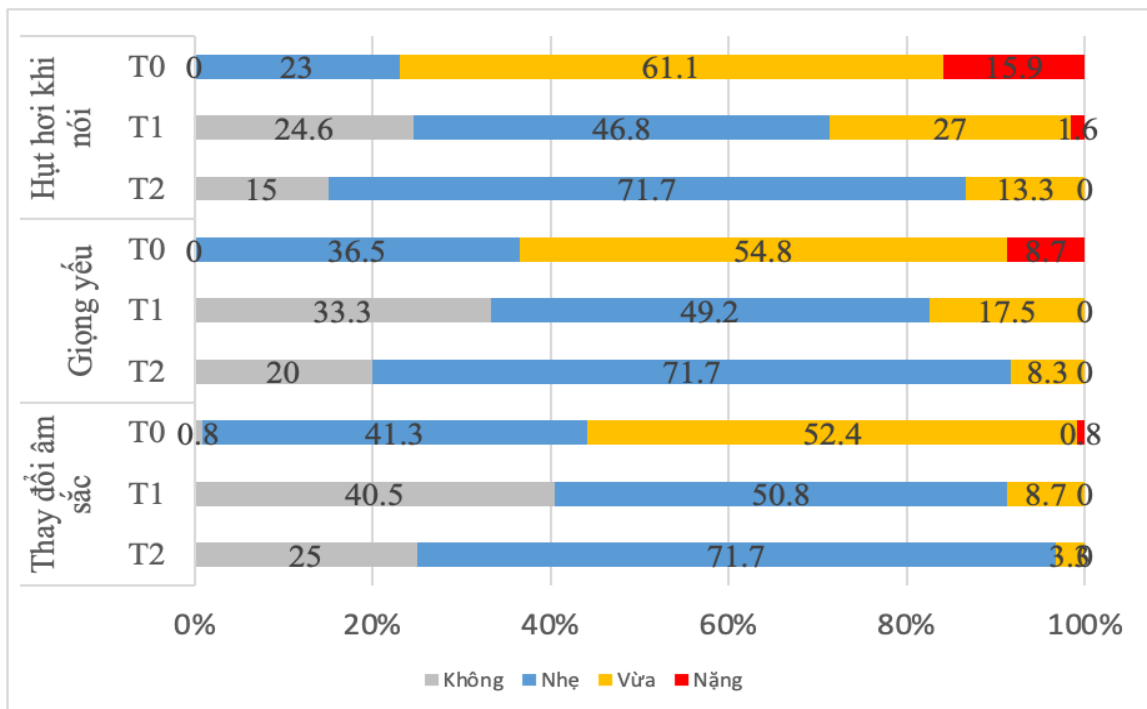
### 3.2.3. Nhóm chỉ số về hiệu quả phối hợp điều trị nội khoa, vệ sinh giọng nói và luyện giọng



**Biểu đồ 3.6. Tỷ lệ cải thiện các triệu chứng cơ năng so với trước can thiệp**

Nhìn khái quát có thể thấy tỷ lệ triệu chứng vừa và nặng được cải thiện rõ rệt nhất, ở từng triệu chứng cơ năng thì nhóm đối tượng bị mức độ nặng giảm ở lần khám thứ 2 và khỏi hoàn toàn ở lần khám thứ 3, đối tượng mức độ vừa giảm rõ rệt, hầu hết chiếm tỷ lệ dưới 5% ở lần khám thứ 3.

- Đối tượng mất giọng liên tục: có đến 50% đối tượng bị mất giọng nhẹ và vừa, đến lần khám 3 chỉ còn 1,7% đối tượng mất giọng liên tục mức độ nhẹ. Sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với  $p < 0,001$ .
- Đối tượng mất giọng từng lúc: Chỉ có 27% đối tượng không bị mất giọng từng lúc, nhưng sau can thiệp đến lần khám 3 thì có đến gần 90% đối tượng không bị mất giọng. Sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với  $p < 0,001$ .
- Đối tượng giọng khàn: Trong số các đối tượng tham gia can thiệp, tỷ lệ không bị khàn sau mỗi lần can thiệp tăng nhẹ nhưng tỷ lệ giọng khàn mức độ vừa giảm từ trước can thiệp đến khám lần 3. Sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với  $p < 0,001$ .



**Biểu đồ 3.7. Tỷ lệ cải thiện các triệu chứng cơ năng so với trước can thiệp**

- Đối tượng hụt hơi khi nói: đối tượng hụt hơi khi nói mức độ vừa có sự giảm rõ rệt nhất qua các lần từ trước can thiệp, đến khám lần 2, khám lần 3 với tỷ lệ lần lượt là: 61,1%, 27,5, 13,3%. Sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với  $p < 0,001$ .
- Đối tượng giọng yếu: Đối tượng có giọng yếu mức độ nhẹ và vừa có sự cải thiện rõ rệt nhất qua các lần can thiệp.
- Đối tượng thay đổi âm sắc: Thay đổi âm sắc mức độ vừa có sự cải thiện rõ rệt nhất, giảm đều từ trước can thiệp, khám lần 2, khám lần 3 với tỷ lệ lần lượt là : 41,3%, 8,7%, 3,3%. Sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với  $p < 0,001$
- Đối tượng phải gắng sức khi nói: đối tượng phải gắng sức khi nói có sự cải thiện rõ rệt ở mức độ nhẹ và vừa khi so sánh trước can thiệp và sau can thiệp đến khám lại lần 2 và lần 3. Sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với  $p < 0,001$ .
- Đối tượng nói mau mệt: Hơn 80% đối tượng bị nói mau mệt mức độ nhẹ và vừa, nhưng sau can thiệp tỷ lệ này cải thiện rõ rệt khi chỉ còn 13,3 % đối tượng nói mau mệt mức độ vừa. Sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với  $p < 0,001$ .

- Đối tượng cảm giác căng ở cổ/vai/ngực: hơn 50% đối tượng có cảm giác căng ở cổ/vai/ngực nhưng sau khi can thiệp đến khám lần 2 chỉ còn 11% và đến lần 3 chỉ còn 5% đối tượng bị mức độ vừa. Sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với  $p < 0,001$ .
- Đối tượng đau họng/cổ khi nói: Hơn 80% đối tượng bị đau họng/cổ khi nói mức độ nhẹ và vừa, nhưng sau can thiệp đến lần khám thứ 3 chỉ còn 1,7% đối tượng bị mức độ vừa. Sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với  $p < 0,001$ .

**Bảng 3.22. Tỷ lệ cải thiện rối loạn giọng nói so với trước can thiệp theo thang thụ cảm GRBAS nguyên âm "a"**

Thang cảm thụ GRBAS	Trước can thiệp (T0)	Khám lần 2 (T1)	Khám lần 3 (T2)	p (anova test)	Chỉ số hiệu quả T2 và T0
	TB ± DLC	TB ± DLC	TB ± DLC		
Mức độ (G)	4,46 ± 1,32	2,48 ± 1,34	2,15 ± 1,07	< 0,0001	51,7%
Giọng thô (R)	3,03 ± 1,65	1,37 ± 1,37	1,23 ± 1,11	< 0,0001	59,4%
Giọng thờ (B)	0,88 ± 0,89	0,24 ± 0,53	0,08 ± 0,28	0,0009	90,9%
Giọng nhược (A)	0,21 ± 0,44	0,04 ± 0,20	0,02 ± 0,13	0,99	90,4%
Giọng căng (S)	3,91 ± 1,34	2,00 ± 1,25	1,65 ± 1,02	< 0,0001	57,8%

Theo thang cảm thụ GRBAS thì tất cả các chỉ số liên quan đến mức độ RLG (G), giọng thô (R), giọng căng (S) đều có mức độ giảm hơn 1 nửa. Riêng mức độ giọng thờ giảm từ  $0,88 \pm 0,89$  trước khi can thiệp xuống còn  $0,08 \pm 0,28$  ở lần khám thứ 3. Tất cả sự khác biệt đều có ý nghĩa thống kê với  $p < 0,05$ . Riêng với giọng nhược kết quả cải thiện không có ý nghĩa thống kê với  $p = 0,99$ .

**Bảng 3.23. Tỷ lệ cải thiện rối loạn giọng nói sau các lần can thiệp thông qua nội soi hoạt nghiệm thanh quản**

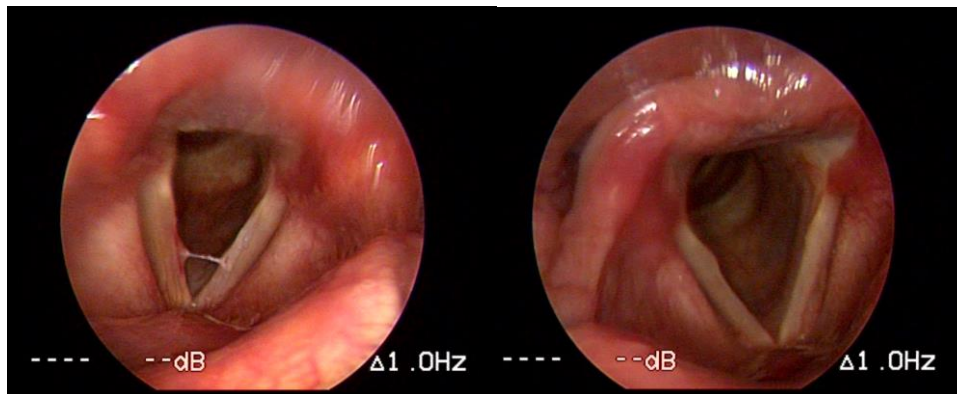
Vị trí tổn thương	Loại tổn thương	Trước can thiệp (T0)	Khám lần 2 (T1)	Khám lần 3 (T2)	p (test ghép cặp) T0 và T1	p (test ghép cặp) T0 và T2
		n = 126 (%)	n = 126 (%)	n = 60 (%)		
<b>Dây thanh trái</b>	Nề	79 (62,7)	36 (28,6)	22 (36,7)	<0,001	0,001
	Xung huyết	17 (13,5)	1 (0,8)	0 (0,0)	<0,001	0,003
	Nhày đặc	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)		
	Hạt xơ	4 (3,2)	4 (3,2)	1 (1,7)	0,821	0,456
	Polyp	3 (2,4)	3 (2,4)	0 (0,0)	0,483	0,523
	Không tổn thương niêm mạc	87 (69,0)	108 (85,7)	54 (90,0)	<0,001	0,001
<b>Dây thanh phải</b>	Nề	81 (64,3)	37 (29,4)	22 (36,7)	<0,001	0,001
	Xung huyết	17 (13,5)	1 (0,8)	0 (0,0)	<0,001	0,001
	Nhày đặc	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)		
	Hạt xơ	4 (3,2)	4 (3,2)	1 (1,7)	0,821	0,652
	Polyp	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)		
	Không tổn thương niêm mạc	88 (69,8)	110 (87,3)	54 (90,0)	<0,001	0,001



Hơn 62,7% có nề ở dây thanh trái, sau can thiệp khám lần 1 chỉ còn 28,6% có nề, nhưng sau 3-6 tháng đi khám lần 3, tỷ lệ có nề dây thanh trái tăng lên 36,7%. Các tổn thương khác ở dây thanh trái như hạt xơ, polyp đều có sự khác biệt sau các lần can thiệp nhưng không có ý nghĩa thống kê ( $p>0,05$ ). Tỷ lệ không tổn thương niêm mạc của dây thanh trái tăng lên từ trước can thiệp đến sau can thiệp khám lần 1 và khám lần 2 lần lượt là 69%, 85,7% và 90%.

Với dây thanh phải, hơn 64,3% có nề trước can thiệp, nhưng sau can thiệp khám lần 1 và lần 2, tỷ lệ nề đã giảm còn lần lượt là 29,4% và 36,7%. Tỷ lệ không tổn thương niêm mạc của dây thanh phải tăng lên từ trước can thiệp đến sau can thiệp khám lần 1 và khám lần 2 lần lượt là 69,8%, 87,3% và 90%.

#### Một số hình ảnh qua Nội soi hoạt nghiệm thanh quản



Trước can thiệp

Sau can thiệp

*(Hình ảnh nội soi hoạt nghiệm thanh quản; BN Đ T T, mã BN CT 0104)*

**Bảng 3.24. Tỷ lệ cải thiện chất thanh sau các lần can thiệp**

Thông số	Nguyên âm	Trước can thiệp (T0)	Khám lần 2 (T1)	Khám lần 3 (T2)	p (Test ghép cặp T0 và T1)	p (Test ghép cặp T0 và T2)
		TB ± DLC	TB ± DLC	TB ± DLC		
F0 (Hz)	/a/	260,73 ± 25,29	236,10 ± 17,66	227,72 ± 20,14	0,005	0,006
	/i/	264,36 ± 24,90	238,44 ± 17,23	228,94 ± 18,27	0,066	0,062
Jitter (µs)	/a/	33,01 ± 3,82	27,44 ± 5,09	25,61 ± 4,87	0,003	0,004
	/i/	32,88 ± 6,50	29,02 ± 18,61	24,92 ± 5,69	< 0,001	< 0,005
Shimmer (%)	/a/	6,19 ± 0,91	5,98 ± 6,45	4,84 ± 0,94	< 0,001	< 0,001
	/i/	6,08 ± 0,52	5,09 ± 1,10	4,71 ± 0,87	< 0,001	< 0,005
HNR (dB)	/a/	21,91 ± 16,76	25,91 ± 21,92	24,84 ± 2,71	< 0,001	0,002
	/i/	23,41 ± 17,94	24,76 ± 2,37	25,90 ± 2,45	< 0,001	0,001

**Nhận xét:** Các thông số liên quan đến chất thanh được cải thiện rõ rệt khi so sánh trước can thiệp và sau can thiệp đến khám lần 2 và lần 3. Thông số F0 trước can thiệp trung bình là  $260,73 \pm 25,29$  nhưng đến khi khám lần 3 chỉ còn trung bình là  $227,72 \pm 20,14$ . Riêng mức độ cải thiện thông số F0 ở nguyên âm i không có ý nghĩa thống kê vì  $p > 0,05$ . Chỉ số Jitter, Shimmer cũng có sự giảm rõ rệt các trị số trung bình khi so sánh trước và sau can thiệp. Thông số HNR cũng có sự cải thiện tương đối rõ nét khi so sánh trước và sau can thiệp.

### 3.2.4. Nhóm chỉ số liên quan tới tuân thủ và duy trì các phác đồ và phương pháp tập luyện

**Bảng 3.25. Mức độ tuân thủ liệu pháp can thiệp qua các lần khám**

Tuân thủ bài tập hàng ngày	Khám lần 2	Khám lần 3	p (test ghép cặp)
	n = 126 (%)	n = 60 (%)	
Tuân thủ hoàn toàn	79 (62,7)	33 (55,0)	0,004
Tuân thủ một phần	47 (37,3)	22 (37,0)	
Không tuân thủ	0 (0,0)	5 (8,0)	

Tỷ lệ đối tượng tuân thủ bài tập về thực hiện đúng bài tập từ 62,69% ở lần khám thứ 2 và 55% ở lần khám thứ 3, không tuân thủ ở lần khám thứ 3 là 8%, nhưng sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với  $p=0,004$ .

**Bảng 3.26. Nguyên nhân không tuân thủ tập luyện qua các lần khám của giáo viên**

Nguyên nhân không tuân thủ tập luyện	Khám lần 2	Khám lần 3	p (test ghép cặp)
	n = 47 (%)	n = 27 (%)	
Bài tập dài	18 (38,30)	8 (29,62)	0,246
Không đủ kiên nhẫn	6 (12,77)	9 (33,33)	
Do không có thời gian, không gian phù hợp	23 (48,93)	10 (27,05)	

Trong số 27 đối tượng nghiên cứu ở lần khám 3, chỉ tuân thủ được một phần hoặc không tuân thủ các bài tập thì có đến 27,05% không tuân thủ do không có thời gian, không gian phù hợp, có 33,33% do không đủ kiên nhẫn và có 29,62% là do bài tập dài. Tuy nhiên sự khác biệt này không có ý nghĩa thống kê với  $p=0,246$ .

## CHƯƠNG 4

### BÀN LUẬN

#### **4.1. Thực trạng rối loạn giọng nói của nữ giáo viên tiểu học về chức năng, thực thể và các bệnh lý tai mũi họng kèm theo**

##### ***4.1.1. Thông tin chung về đối tượng nghiên cứu***

Huyện Gia Lâm là một huyện ngoại thành và là cửa ngõ phía đông của thành phố Hà Nội. Với diện tích 114,79 km<sup>2</sup> và dân số tính tới hết năm 2011 là 243.957 người. Địa giới hành chính của huyện Gia Lâm là: Phía bắc giáp thị xã Từ Sơn và huyện Tiên Du (Bắc Ninh), phía tây bắc giáp huyện Đông Anh, phía tây giáp quận Long Biên, quận Hoàng Mai, phía tây nam giáp huyện Thanh Trì, phía đông giáp huyện Thuận Thành (Bắc Ninh), phía đông nam giáp huyện Văn Giang (Hưng Yên). Huyện Gia Lâm gồm 2 thị trấn và 20 xã, được chia ra làm hai khu vực, ngăn cách bởi dòng sông Đuống gồm cụm Bắc Đuống và cụm Nam Đuống.

Hệ thống Giáo dục Tiểu học của Huyện Gia Lâm (năm 2015) gồm 24 trường tiểu học công lập với 896 cán bộ công nhân viên trong đó: GV là 687 người (GV nữ: 636, GV nam: 51); Cán bộ quản lý có 54 người (cán bộ nữ: 48, nam: 6); nhân viên 155 (nhân viên nữ: 83, nam: 72). Nghiên cứu của chúng tôi dự định thực hiện ở toàn bộ 24 trường tiểu học, nhưng căn cứ tình hình và các điều kiện thực tế nghiên cứu của chúng tôi thực hiện được ở 20/24 trường tiểu học của huyện Gia Lâm, Hà Nội. Tổng số giáo viên tiểu học do Phòng giáo dục huyện Gia Lâm quản lý là hơn 687 giáo viên. Nhưng trên thực tế trong quá trình khám sàng lọc ở 20 trường tiểu học, nghiên cứu chúng tôi thực hiện được trên 476 giáo viên đáp ứng đầy đủ các tiêu chuẩn nghiên cứu (Bảng 3.1). Theo cách phân loại của Hoàng Thị Châu thì tiếng nói vùng Gia Lâm là thuộc phương ngữ Bắc, vốn có những

đặc điểm khác với phương ngữ Trung và phương ngữ Nam, đây là cơ sở để đánh giá một khác biệt trong phát âm nào đó là thuộc về RLGN hay là đặc điểm phát âm của phương ngữ<sup>100</sup>.

Nghiên cứu lựa chọn đối tượng là GV vì đây là nghề phải sử dụng giọng nói như một công cụ và là nghề có nguy cơ mắc RLGN cao hơn so với các nghề nghiệp khác<sup>6, 56</sup>. Nghiên cứu tập trung vào đối tượng là GV nữ vì thực tế tại các trường tiểu học trên cả nước và tại huyện Gia Lâm, đội ngũ GV chủ yếu là nữ giới. Tỷ lệ nữ giới ở các khối trường tiểu học của huyện Gia Lâm là 92,9% (636/687). Thêm vào đó, do đặc điểm sinh lý cơ quan phát âm, các bệnh giọng thanh quản do lạm dụng giọng thường gặp nhiều hơn ở nữ giới<sup>15, 99</sup>. Thực tế này đã được các nghiên cứu trên thế giới chứng minh tỷ lệ mắc ở nữ cao hơn ở nam gấp 2 - 3 lần<sup>10, 11</sup>. Chính vì những lý do trên mà nghiên cứu lựa chọn đối tượng là GV nữ.

Trong nghiên cứu của chúng tôi, nhóm tuổi từ 30-40 và nhóm 41-55 chiếm tỷ lệ cao nhất trên nhóm GVTH với tổng số chiếm hơn 77%, tiếp đến là nhóm tuổi từ 22-30 chỉ chiếm 22,9%. Kết quả này cũng tương tự như nghiên cứu của Ehrlson de Sousa và cộng sự năm 2019 trên 133 giáo viên tiểu học cho thấy đa số giáo viên là nữ và trong độ tuổi từ 31-40 tuổi, chiếm 41,35%<sup>101</sup>. Tỷ lệ giáo viên từ 46-55 tuổi cũng chiếm tỷ lệ tương tự như nghiên cứu của Roy<sup>102</sup> và nghiên cứu của Usha và cộng sự thực hiện ở Ấn Độ<sup>103</sup>.

#### ***4.1.2. Thực trạng mắc các triệu chứng rối loạn giọng nói***

Trong tổng số 476 GVTH được phỏng vấn, có 87,8% mắc RLGN (Bảng 3.6). Tỷ lệ mắc trên 3 triệu chứng của RLGN là 70% (Biểu đồ 3.3), trong đó các triệu chứng hay gặp là mất giọng từng lúc (64%); nói mau mệt (60,1%); hụt hơi khi nói (57,9%) và giọng khàn (55,8%) (Biểu đồ 3.3).

Những số liệu trên chứng tỏ rằng tỷ lệ và tần suất mắc RLGN của GVTH huyện Gia Lâm rất cao, được thể hiện qua số lượng người bị mắc và cả số lượng triệu chứng đã mắc. Các triệu chứng không chỉ biểu hiện qua giọng nói mà còn có rất nhiều biểu hiện khó chịu khác liên quan trong quá trình nói, quá trình dạy học và cơ thể của người bệnh. Rối loạn giọng nói đã gây ảnh hưởng đến giao tiếp và hoạt động nghề nghiệp của GV.

Ở nước ta hiện nay chưa nhiều những báo cáo và những điều tra cụ thể về RLGN ở nữ GVTH, Nghiên cứu của Trần Duy Ninh năm 2010 trên 416 GVTH tại TP Thái Nguyên<sup>27</sup> cho thấy tỷ lệ mắc RLGN của là 76,2% và có 46,88% GV mắc trên 3 triệu chứng. Trên thế giới đã có rất nhiều những nghiên cứu chứng minh rằng GV là đối tượng nguy cơ cao bị mắc RLGN. Nghiên cứu của tác giả Luce năm 2014 trên 157 GVTH (98% là nữ) tại Ý cho thấy 68,7% mắc RLGN và có biểu hiện của các triệu chứng khác nhau của bệnh giọng thanh quản<sup>104</sup>. Nghiên cứu của tác giả Smith và cộng sự trên 554 GV và 220 người làm các ngành nghề khác cho thấy GV là đối tượng mắc RLGN nhiều nhất, chiếm tỷ lệ 32%, trong khi đó chỉ có 1% những người thuộc ngành nghề khác mắc chứng bệnh này<sup>17</sup>. Nghiên cứu của Chaitanya và CS ở Vương quốc Anh trên 210 giáo viên tiểu học, 244 giáo viên trung học, 304 người trưởng thành không phải là giáo viên (nhân viên văn phòng). Kết quả cho thấy có 30% giáo viên, 9% nhân viên văn phòng có RLGN. Phần lớn các giáo viên (có biểu hiện đa triệu chứng) các RLGN đã thực sự ảnh hưởng đến khả năng dạy học và vấn đề liên quan đến giọng nói là nguyên nhân làm cho họ căng thẳng<sup>105</sup>. Nghiên cứu của tác giả Silverio và cộng sự qua quá trình phỏng vấn và thăm khám thanh quản cho 42 GV cho thấy có 73% đối tượng có vấn đề về giọng nói, trong đó 57,14% GV có triệu chứng khàn giọng mức độ trung bình, 78,57% cho biết giọng nói có hơi thở và 52,38% phải gắng sức khi nói<sup>106</sup>. Nghiên cứu trên 478 giáo viên ở Nga năm 2019 cho thấy có 103 (21,5%) giáo viên có viêm thanh quản mạn tính và 375 giáo viên

(78,5%) là không có viêm thanh quản. Nghiên cứu của Alrahim và cộng sự năm 2018 trên 187 giáo viên ở Saudi Arab cho thấy có 27% giáo viên bị khàn tiếng, giáo viên ở trường công lập có nguy cơ bị khàn tiếng cao hơn giáo viên ở các trường tư thục<sup>13</sup>.

Qua các kết quả trên cho thấy có sự khác nhau về tỷ lệ RLGN giữa các khu vực trên thế giới, điều này cho thấy vấn đề liên quan đến RLGN là khá phổ biến và nghiêm trọng. Sự khác nhau về tỷ lệ RLGN có thể được giải thích do cơ chế sử dụng các bộ câu hỏi khác nhau, phương pháp phỏng vấn hay tiêu chí lựa chọn của từng nghiên cứu.

• ***Tỷ lệ tổn thương thanh quản của nữ GVTH tại huyện Gia Lâm, TP Hà Nội***

Kết quả nghiên cứu này cho thấy, rối loạn giọng căng cơ là nguyên nhân gặp nhiều nhất trong nhóm GV có RLGN với tỷ lệ là 78,7% (Bảng 3.7). Theo phân loại: RLGN ở GV thuộc căn nguyên hành vi và thường gặp nhất là RLGN do căng cơ, đây là tình trạng căng quá mức của nhóm cơ trong thanh quản, có giọng nói bất thường nhưng không có tổn thương thực thể của thanh quản, bệnh xảy ra trên những người lạm dụng giọng nói hoặc sử dụng giọng nói không đúng cách. Trong nghiên cứu này tỷ lệ giáo viên có RLGN cơ năng chiếm 78,7%, các tổn thương thanh quản khác gặp với tỷ lệ thấp hơn: viêm thanh quản mạn tính gặp 17,46%; hạt xơ dây thanh (1,91%); polyp dây thanh (0,96%) và một số bệnh dây thanh khác (0,96%) (Bảng 3.7).

Kết quả nghiên cứu của chúng tôi với nhóm RLGN có tổn thương tại thanh quản cũng phù hợp với các nghiên cứu của Trần Duy Ninh<sup>27</sup> trên GVTH TP Thái Nguyên: viêm dày dây thanh (10,82%); hạt xơ dây thanh (2,88%). Phạm Thị Ngọc<sup>26</sup> trên GVTH Huyện Đông Anh TP Hà Nội: Viêm dày dây thanh (15,77%); hạt xơ dây thanh (4,35%); polyp dây thanh (0,67%).

Riêng tỷ lệ RLGN căng cơ trong nghiên cứu này là 78,7% và cao hơn nhiều so với 2 tác giả Trần Duy Ninh (8,17%) và của Phạm Thị Ngọc (9,60%), sự chênh lệch có thể do tiêu chuẩn chẩn đoán, cách thu thập số liệu của các nghiên cứu có khác nhau, Rối loạn giọng căng cơ là giai đoạn đầu của các tổn thương thứ phát ở thanh quản như: viêm thanh quản mạn tính, viêm dây dây thanh, hạt xơ dây thanh...

#### **4.1.3. Các bệnh TMH kèm theo với tình trạng RLGN trên nhóm nữ GVTH**

Kết quả nghiên cứu của chúng tôi cho thấy, nhóm GV có RLGN có tỷ lệ các bệnh lý TMH kèm theo chiếm 52,63% trong đó LPR chiếm 29,43%; bệnh lý mũi xoang chiếm 12,44% (Bảng 3.8). Tỷ lệ LPR ở nghiên cứu này thấp hơn các nghiên cứu trên thế giới. Nghiên cứu của Brent và cộng sự<sup>107</sup> trên 39 bệnh nhân mắc hội chứng kích thích thanh quản đã nhận thấy hơn 90% mắc chứng trào ngược dạ dày - thực quản. Ở nước ta, chưa có nghiên cứu sâu về RLGN và mối liên quan với bệnh lý TMH kèm theo đây là vấn đề cần tiếp tục quan tâm nghiên cứu trong thời gian tới. Các bệnh lý TMH sẽ gây kích thích thanh quản có thể là yếu tố khởi đầu của RLGN, nhóm GV có bệnh TMH kèm theo có tỷ lệ mắc RLGN cao hơn so với nhóm không mắc bệnh này ( $p < 0,05$ ) (Bảng 3.9). Nghiên cứu về luồng trào ngược dịch dạ dày lên vùng họng thanh quản cũng đã được nhiều tác giả trên thế giới công bố, đây là một trong những bệnh lý gây kích thích thanh quản được đề cập đến nhiều nhất. Nghiên cứu Ford và cộng sự cho thấy có > 50% bệnh nhân khám vì khàn tiếng có LPR<sup>74</sup>.

#### **4.1.4. Một số yếu tố liên quan đến RLGN của nữ GVTH huyện Gia Lâm, TP Hà Nội**

Nghề giáo viên là nghề đòi hỏi phải sử dụng giọng nói với cường độ lớn và liên tục trong thời gian dài. Việc sử dụng giọng nói với cường độ như



vậy chính là một trong số các nguyên nhân/ yếu tố nguy cơ dẫn đến RLG. Tại thời điểm nghiên cứu có 87,82% GV đứng lớp cả ngày và chỉ có khoảng 10% GV đứng lớp một buổi (sáng hoặc chiều) (Bảng 3.4). Số tiết dạy trung bình trong một ngày trên nhóm nữ GVTH này là 6-7 tiết, như vậy các GV thường dạy trung bình 34,1 tiết trong một tuần (Bảng 3.5). Nghiên cứu này đã tìm ra mối liên quan có ý nghĩa thống kê giữa số tiết dạy trong một ngày và tỷ lệ mắc trên 3 triệu chứng của RLG, nhóm GV có thời lượng giảng 6-7 tiết/ngày có nguy cơ mắc trên 3 triệu chứng của RLG là gấp 2,04 lần so với nhóm GV chỉ giảng dưới 5 tiết/ ngày (OR=2,04, 95%CI 1,23-3,36). Nghiên cứu tổng quan hệ thống và phân tích gộp từ của tác giả Byeon năm 2019 từ 16 nghiên cứu khác nhau trên thế giới cũng cho kết quả khá tương đồng với nghiên cứu của chúng tôi. Nghiên cứu của Byeon và cộng sự cho thấy nhóm GV thường xuyên giảng dạy trên 20 giờ/ tuần có nguy cơ mắc RLG cao gấp 1.6 lần so với nhóm GV giảng dạy dưới 20 giờ/ tuần (OR=1.63, 95%CI 1.09-2.45) <sup>15</sup>. Nghiên cứu Sarah và cộng sự năm 2017 trên 156 giáo viên các trường công lập (nhóm bệnh) và 180 nhân viên văn phòng các bệnh viện (nhóm chứng) cho thấy những giáo viên có thời gian làm việc trên 15 tiết giảng (45 phút/tiết giảng) có nguy cơ cao gấp 3,96 lần bị RLG so với những nhân viên văn phòng <sup>62</sup>. Theo tác giả Mathieson, việc sử dụng giọng nói không đúng cũng như quá lạm dụng giọng nói sẽ dẫn đến việc mỏi cơ của 2 dây thanh, đồng thời gây ra các phản ứng tới lớp màng nhầy trên bề mặt các dây thanh. Sự mỏi dây thanh kéo dài sẽ tạo ra sự suy giảm giọng nói có thể cảm nhận và nghe được <sup>8</sup>.

Nghiên cứu này cũng phân tích mối liên quan giữa tuổi của GVTH và số triệu chứng của RLG (mắc trên 3 triệu chứng). Nhóm GV có độ tuổi 31-40 tuổi có nguy cơ mắc trên 3 triệu chứng của RLG gấp gần 1,4 lần so với nhóm GV trẻ (22-30 tuổi). Tuy nhiên các sự khác biệt này không có ý nghĩa

thống kê,  $p > 0,05$ . Kết quả này có sự khác biệt so với một số nghiên cứu trên thế giới, nghiên cứu của tác giả Moy và cộng sự năm 2015 trên 6039 GV tại Malaysia cho biết tỷ lệ RLGN trên nhóm GV từ 40 đến 49 tuổi cao hơn 1,2 lần so với giáo viên ở các nhóm tuổi trẻ hơn (OR= 1.20, 95% CI 1.09, 1.32)<sup>108</sup>. Tương tự, nghiên cứu của Leão và cộng sự năm 2015 trên 1879 GVTH cho thấy nhóm GV có tuổi đời trên 50 tuổi có nguy cơ RLGN cao hơn những GV trẻ hơn 40 tuổi (OR=1.45; 95%CI=1.11-3.00)<sup>109</sup>.

Một số yếu tố khác có liên quan đến RLGN đã được các tác giả khác đề cập như số lượng học sinh trong lớp học, thâm niên giảng dạy, thói quen uống cà phê, trà, môn học, môi trường lớp học (mức độ bụi bẩn)...<sup>110</sup>. Tuy nhiên, trong nghiên cứu này, chúng tôi không tìm thấy mối liên quan giữa số lượng học sinh trong lớp học và RLGN và cũng chưa tìm hiểu thêm mối liên quan giữa RLGN với các yếu tố khác như trên. Chúng tôi hy vọng rằng những nghiên cứu sau này sẽ tiếp tục nghiên cứu sâu hơn những yếu tố liên quan đến tình trạng RLGN.

#### **4.2. Đánh giá kết quả của biện pháp can thiệp RLGN ở nữ giáo viên tiểu học huyện Gia Lâm - Hà Nội**

Trong xã hội hiện đại ngày nay, RLGN đã nhận được sự quan tâm nghiên cứu của nhiều nhà khoa học thuộc các lĩnh vực khác nhau như: giải phẫu học, sinh lý học, tai mũi họng, ngôn ngữ và tâm lý học. Do đó nguyên nhân, cơ chế bệnh sinh và phương pháp điều trị RLGN đã được các nhà khoa học làm sáng tỏ và có nhiều thay đổi so với trước đây. Có rất nhiều nghiên cứu được áp dụng trong điều trị và dự phòng RLGN, trong đó có phương pháp điều chỉnh hành vi phát âm đang được triển khai một cách phổ biến. Phương pháp này bao gồm điều trị rối loạn giọng nói gián tiếp thông qua truyền thông giáo dục sức khỏe, vệ sinh giọng nói và điều trị RLGN trực tiếp

qua các bài tập luyện giọng. Nghiên cứu của chúng tôi sử dụng phương pháp gián tiếp thông qua vệ sinh giọng nói để tác động đến hành vi phát âm của các nữ giáo viên. Phương pháp luyện giọng (điều trị RLGN trực tiếp) áp dụng nhiều kỹ thuật khác nhau nhằm tác động trực tiếp đến hành vi phát âm. Trên thế giới có rất nhiều nghiên cứu áp dụng phương pháp luyện giọng<sup>1, 111</sup> đã đem lại những kết quả rất khả quan. Trong nghiên cứu này chúng tôi áp dụng các bài tập luyện giọng bao gồm 4 bài tập chính: tập thở hỗ trợ (15 phút), bài tập theo phương pháp Yawn-sigh (10 phút); bài tập theo phương pháp Humming (15 phút); bài tập thở ổng (10 phút).

Ở giai đoạn nghiên cứu mô tả cắt ngang, chúng tôi khám sàng lọc ở các trường có 476 giáo viên tiểu học của huyện Gia Lâm được đưa vào nghiên cứu. Đến giai đoạn nghiên cứu can thiệp chúng tôi lựa chọn được 126 giáo viên đến khám và can thiệp tại Bệnh viện Tai mũi họng Trung ương (lần khám 1 - đánh giá trước can thiệp), sau đó các giáo viên được nội soi hoạt nghiệm thanh quản, ghi âm giọng nói, hướng dẫn vệ sinh giọng nói và thực hiện các bài luyện giọng, điều trị nội khoa nếu có chỉ định. Các giáo viên được hẹn khám lại sau 6-8 tuần tại Bệnh viện TMH Trung ương cho lần khám thứ 2. Ở lần khám thứ 2, các giáo viên được khám lại và thực hiện các hướng dẫn như ở lần khám 1, ở lần khám này có 126 nữ giáo viên tham gia nghiên cứu đáp ứng đủ các điều kiện để tiếp tục đưa vào nhóm nghiên cứu và được hẹn khám lần thứ 3 sau 3 - 4 tháng. Đến giai đoạn này, nghiên cứu chọn ra 60 nữ giáo viên đáp ứng đầy đủ các tiêu chí nghiên cứu đến khám lại lần 3, thực hiện các bước như khám lần 2 nhằm đánh giá sự tuân thủ, kết quả can thiệp và tỷ lệ tái phát và tìm hiểu nguyên nhân. Trong lần khám thứ 3 số lượng giáo viên đến khám và đáp ứng các điều kiện nghiên cứu chỉ còn lại khoảng 1 nửa (60/126 giáo viên) so với ở lần khám 1 và 2. Các nghiên cứu viên đã liên hệ lại với các giáo viên không đến khám lần thứ 3 thì nhận thấy

nguyên nhân sụt giảm này là do các nữ giáo viên thấy kết quả điều trị cải thiện nhiều hoặc có cải thiện và GV đã nắm rõ và áp dụng các bài tập theo đúng hướng dẫn nên nghĩ không cần tiếp tục tái khám.

#### **4.2.1. Nhóm các chỉ số liên quan đến RLGN chức năng và thực thể**

Trong nghiên cứu can thiệp này, chúng tôi tiến hành can thiệp bằng vệ sinh giọng nói và luyện giọng cho tất cả 126 nữ giáo viên được lựa chọn. Các nghiên cứu về vệ sinh giọng nói và luyện giọng đã được chứng minh hiệu quả ở rất nhiều nước trên thế giới. Nghiên cứu của Liu và cộng sự năm 2020 trên 34 nữ giáo viên ở Trung Quốc được chia thành 2 nhóm gồm 16 giáo viên tham gia điều trị cả luyện giọng và vệ sinh giọng nói, 18 nữ giáo viên tham gia nhóm chứng chỉ áp dụng vệ sinh giọng nói. Kết quả cho thấy nhóm kết hợp vệ sinh giọng nói và luyện giọng có sự cải thiện ở tất cả các chỉ số nghiên cứu như Voice Handicap Index (VHI), GRBAS, chất giọng, các vấn đề chức năng và thực thể. Ở nhóm chỉ áp dụng biện pháp vệ sinh giọng nói thì hiệu quả cải thiện các chỉ số liên quan đến RLGN là không rõ ràng <sup>84</sup>.

Nghiên cứu của Murphy và cộng sự đánh giá hiệu quả điều trị RLGN ở nhóm can thiệp trên các giáo viên được luyện giọng kết hợp vệ sinh giọng nói và nhóm chứng không tiến hành can thiệp nào. Kết quả cho thấy ở nhóm có can thiệp luyện giọng và vệ sinh giọng nói thì RLGN được cải thiện rõ rệt, chất lượng cuộc sống liên quan đến giọng nói cũng được nâng cao hơn so với nhóm không có can thiệp gì <sup>111</sup>.

Nghiên cứu can thiệp RLGN của Walton và cộng sự <sup>112</sup> đã tiến hành trên 45 bệnh nhân với chẩn đoán RLGN chức năng. Đối tượng được phân chia ngẫu nhiên vào 3 nhóm: bệnh nhân của nhóm 1 không nhận được sự chữa trị nào (nhóm chứng). Hai nhóm còn lại, một nhóm điều trị trực tiếp bằng các bài luyện giọng, 1 nhóm được điều trị gián tiếp bằng các bài vệ sinh giọng nói. Kết quả được đánh giá bằng phương pháp phỏng vấn về khả năng

phát âm và phân tích âm học ở hai thời điểm trước và sau can thiệp. Các tác giả đã nhận thấy có sự khác biệt lớn giữa 3 nhóm nghiên cứu khi trả lời bằng câu hỏi điều tra cũng như phân tích âm học. Có 13 trong số 15 bệnh nhân thuộc nhóm đối chứng không có thay đổi gì lớn ở tất cả các thông số, 7 bệnh nhân được điều trị bằng phương pháp gián tiếp (vệ sinh giọng nói) đã có tiến triển lớn, hầu hết trong tổng số bệnh nhân được điều trị trực tiếp bằng luyện giọng có cải thiện lớn về chất lượng giọng nói. Kết quả này cũng tương tự như nghiên cứu của chúng tôi, trước khi tiến hành nghiên cứu can thiệp có 126/126 nữ giáo viên có RLGN, nhưng sau thời gian 6-8 tuần can thiệp vệ sinh giọng nói và luyện giọng thì chỉ còn 82/126 nữ giáo viên có RLGN (34,9% hết RLGN). Đến lần khám thứ 3 chỉ còn 38 nữ giáo viên có rối loạn giọng nói. Hiệu quả can thiệp trong nghiên cứu của chúng tôi cao hơn khi so sánh với nghiên cứu của Trần Duy Ninh thực hiện trên nữ giáo viên tiểu học ở Thành phố Thái Nguyên<sup>27</sup>, sau khi can thiệp chỉ có 22,1% hết RLGN%.

Trong nghiên cứu của chúng tôi, tỷ lệ các nữ giáo viên mắc các thể bệnh RLGN cũng cao hơn so với nghiên cứu của Trần Duy Ninh. Kết quả sự khác biệt này là do nghiên cứu can thiệp của chúng tôi tiến hành trên 100% đối tượng nữ giáo viên tiểu học có RLGN nên các thể bệnh xuất hiện với tần suất cao hơn ở nghiên cứu của Trần Duy Ninh sàng lọc ở tất cả các đối tượng nghiên cứu gồm cả có và không có RLGN<sup>27</sup>.

Trong nghiên cứu này, các triệu chứng cơ năng có dấu hiệu cải thiện rõ rệt ở các lần khám sau so với trước can thiệp. Kết quả này cũng tương tự như các nghiên cứu khác:

- Đối tượng mất giọng liên tục: trong nghiên cứu can thiệp của chúng tôi có đến 50% đối tượng bị mất giọng nhẹ và vừa, đến khám lần 2 thì không còn đối tượng nào bị mất giọng liên tục mức độ vừa, chỉ còn 4% mất giọng

mức độ nhẹ. Đến lần khám 3 chỉ còn 1,7% đối tượng mất giọng liên tục mức độ nhẹ. Sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với  $p < 0,001$  (Biểu đồ 3.7).

- Đối tượng mất giọng từng lúc: Chỉ có 27% đối tượng không bị mất giọng từng lúc, nhưng sau can thiệp đến lần khám 2 đã có 84,9% đối tượng không bị mất giọng, đến lần khám 3 thì có đến gần 90% đối tượng không bị mất giọng. Sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với  $p < 0,001$  (Biểu đồ 3.6).

- Đối tượng giọng khàn: Khàn giọng là triệu chứng phổ biến nhất với 100% đối tượng nghiên cứu có triệu chứng này. Tùy theo từng thể bệnh mà mức độ và tính chất khàn tiếng khác nhau, đối với MTD thì mức độ khàn từ nhẹ đến nặng, có trường hợp mất giọng hoàn toàn và thường kèm theo khó chịu ở đường phát âm, kích thích thanh quản, đờng hắng quá mức. Đối với khàn giọng trong HXDT là khàn ở mức trung bình đến nặng. Đặc điểm của khàn giọng trong HXDT là giọng khàn và giảm cao độ, tạo ra chất giọng khá đặc trưng cho bệnh lý này <sup>113</sup>. Trong số các đối tượng tham gia can thiệp, tỷ lệ không bị khàn sau mỗi lần can thiệp tăng nhẹ nhưng tỷ lệ khàn mức độ vừa thì giảm dần từ 81% ở lần khám 1 xuống còn 31,7% ở lần khám 2 và 13,3% ở lần khám 3. (tỷ lệ giọng khàn mức độ nhẹ tăng nhanh từ trước can thiệp, khám lần 2, khám lần 3 với tỷ lệ lần lượt là 1,6%, 65,95, 83,3%.) Sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với  $p < 0,001$  (Biểu đồ 3.6).

- Đối tượng thay đổi âm sắc: Đại đa số giáo viên có thời gian làm việc đứng lớp trung bình trên 6 tiết (hơn 80%), cộng với tư thế làm việc khi đứng lớp và không thường xuyên đi khám bệnh về tai mũi họng hay vệ sinh giọng nói, luyện giọng nói nên đây là đối tượng có nguy cơ cao bị thay đổi âm sắc khi nói. Thay đổi âm sắc mức độ vừa có sự cải thiện rõ rệt nhất, giảm đều từ trước can thiệp, khám lần 2, khám lần 3 với tỷ lệ lần lượt là : 41,3%, 8,7%, 3,3%. Sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với  $p < 0,001$  (Biểu đồ 3.7).

- Đối tượng giọng yếu: Trong nghiên cứu của chúng tôi, đối tượng có giọng yếu mức độ nhẹ và vừa có sự cải thiện rõ rệt nhất qua các lần can thiệp. Giọng yếu được biểu hiện trên 2 khía cạnh: Giảm giải cường độ, tức là bệnh nhân không nói to được, nhưng cũng rất khó phát âm nhỏ theo ý muốn. Giảm phạm vi cao độ, tức là bệnh nhân gặp khó khăn khi thay đổi cao độ giọng nói, đặc biệt các cao độ cao (nói hoặc hát ở âm vực cao). Bệnh nhân có cảm giác giảm hoặc mất khả năng kiểm soát giọng nói, cảm giác khó phát âm, khó bật ra âm theo ý muốn. Điều này ảnh hưởng rất lớn đến việc thể hiện bản thân trong môi trường giao tiếp. Điều này dễ đưa đến tình trạng gắng sức bù trừ<sup>113</sup> (Biểu đồ 3.7).

- Đối tượng hụt hơi khi nói: Việc hụt hơi xảy ra do 3 nguyên nhân chính. Thứ nhất là do tình trạng mệt mỏi cơ thanh quản xảy ra do cường năng thanh quản kéo dài<sup>8</sup> Thứ hai là do tình trạng mất hơi nhiều hơn bình thường do khe hở thanh môn trong khi bệnh nhân ít chú trọng lấy hơi trước khi nói, từ đó làm giảm thời gian duy trì phát âm của dây thanh. Trong HXDT, Kurtz và Cielo<sup>114</sup> thấy thời gian phát âm tối đa (maximal phonation time) ngắn hơn so với bình thường. Thứ ba là do bệnh nhân phải liên tục gắng sức phát âm bù trừ. Trong các tổn thương khối của niêm mạc dây thanh như HXDT, Zhuang, Sprecher và nhóm nghiên cứu<sup>115</sup> nhận thấy có tăng ngưỡng sử dụng luồng khí khi phát âm (phonation threshold flow) do sự có mặt của tổn thương niêm mạc và khe hở thanh môn. Đây chính là nguyên nhân khiến bệnh nhân bị HXDT luôn phải gắng sức khi phát âm<sup>116</sup>. Trong nghiên cứu can thiệp của chúng tôi, đối tượng hụt hơi khi nói mức độ vừa có sự giảm rõ rệt nhất qua các lần từ trước can thiệp, đến khám lần 2, khám lần 3 với tỷ lệ lần lượt là: 61,1%, 27,5, 13,3%. Sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với  $p < 0,001$  (Biểu đồ 3.7).

- Đối tượng phải gắng sức khi nói: Gắng sức khi nói cũng là dấu hiệu gặp ở phần lớn các bệnh nhân RLG. Gắng sức khi nói có thể là biểu hiện của

cường năng thanh quản tiên phát hoặc thứ phát. Trong cường năng thanh quản tiên phát, bệnh nhân có hành vi phát âm sử dụng nhiều lực hơn cần thiết, không chú trọng hơi thở khi phát âm. Từ đó tạo ra áp lực lên hệ thống cơ và niêm mạc dây thanh dẫn đến tổn thương niêm mạc. Cường năng thanh quản thứ phát xuất hiện như một biện pháp thích nghi sai (maladaptive) sau khi đã có RLGN có tổn thương niêm mạc dây thanh: Bệnh nhân có xu hướng nói cô, nói dùng sức nhiều hơn mức cần thiết để tạo thanh, để cố bù lại phần thanh bị mất trong giọng nói với hy vọng giọng nói sẽ trong và khỏe hơn. Đây là lỗi phát âm rất thường gặp trong các bệnh nhân RLGN. Chính hành vi gắng sức khi nói (kể cả tiên phát và thứ phát) tạo ra vòng luẩn quẩn (vòng xoắn bệnh lý). Trong nghiên cứu can thiệp của chúng tôi, đối tượng phải gắng sức khi nói có sự cải thiện rõ rệt ở mức độ nhẹ và vừa khi so sánh trước can thiệp và sau can thiệp đến khám lại lần 2 và lần 3. Sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với  $p < 0,001$  (Biểu đồ 3.7).

- Đối tượng nói mau mệt: Trong nghiên cứu này, hơn 80% đối tượng bị nói mau mệt mức độ nhẹ và vừa. nhưng sau can thiệp tỷ lệ này cải thiện rõ rệt khi chỉ còn 13,3 % đối tượng nói mau mệt mức độ vừa. Sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với  $p < 0,001$ . Tỷ lệ đối tượng bị nói mau mệt trong nghiên cứu của chúng tôi trước can thiệp cao hơn rõ rệt so với nghiên cứu trên 856 sinh viên sư phạm ở Na uy năm 2018, khi nghiên cứu này chỉ có 8% sinh viên sư phạm bị nói mau mệt<sup>43</sup>. Điều này có thể giải thích là nghiên cứu can thiệp của chúng tôi 100% đối tượng có RLGN nên nguy cơ mắc các vấn đề triệu chứng cơ năng liên quan đến giọng nói nói chung và vấn đề hụt hơi, nói mau mệt nói riêng là cao hơn các nghiên cứu như nghiên cứu ở Na uy trên đối tượng sinh viên sư phạm nói chung, những người hàng ngày chưa phải đứng trên bục giảng nói nhiều như trong nghiên cứu của chúng tôi. Kết quả nghiên cứu của chúng tôi có đôi chút khác biệt khi so sánh với nghiên cứu của Nguyễn Duy Dương năm 2016<sup>113</sup>, cho thấy nói mau mệt (15 bệnh nhân) thể



hiện sự mất độ bền giọng. Giọng nói bị giảm chất lượng sau một thời gian nói hoặc hát. Thời gian xuất hiện giảm chất lượng giọng xảy ra nhanh hay chậm tùy mức độ RLG. Ở những bệnh nhân khàn nặng, việc mất độ bền giọng xảy ra mau chóng: bệnh nhân bị giảm độ thanh sau 10-15 phút nói chuyện. Ở những bệnh nhân khác, việc giảm sút chất giọng khi nói diễn ra muộn hơn: Sau 1 ngày làm việc hoặc sau 1 tuần làm việc. Thường gặp là giọng tốt vào buổi sáng và ngày đầu tuần nhưng chất giọng kém hẳn đi khi đến cuối ngày và cuối tuần (Biểu đồ 3.7).

- Đối tượng cảm giác căng ở cổ/vai/ngực: Trong nghiên cứu của chúng tôi có 82,56 % giáo viên tiểu học phải đứng lớp trung bình hơn 6 tiết/1 ngày, do đó tư thế dạy học sẽ khiến cho các giáo viên rất dễ bị căng ở cổ, vai, ngực. Trước can thiệp, nghiên cứu có hơn 50% đối tượng có cảm giác căng ở cổ/vai/ngực nhưng sau khi can thiệp đến khám lần 2 chỉ còn 11% và đến lần 3 chỉ còn 5% đối tượng bị mức độ vừa. Sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với  $p < 0,001$  (Biểu đồ 3.7).

- Đối tượng đau họng/cổ khi nói: Do đa số các giáo viên tiểu học có thời gian đứng hoặc ngồi trên lớp cả ngày (trong nghiên cứu này là 87,82%) nên việc duy trì tư thế làm việc liên tục hơn 6-7 tiết/ngày cộng với việc phải nói nhiều sẽ khiến các giáo viên tiểu học dễ đau họng/cổ khi nói. Trước can thiệp có hơn 80% đối tượng bị đau họng/cổ khi nói mức độ nhẹ và vừa, nhưng sau can thiệp đến lần khám thứ 3 chỉ còn 1,7% đối tượng bị mức độ vừa. Sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với  $p < 0,001$ . Trong nghiên cứu của Greve và cộng sự năm 2019 cho thấy <sup>43</sup>, chỉ có 7,7% sinh viên sư phạm có biểu hiện đau cổ/họng khi nói. Điều này là do nghiên cứu sàng lọc trên quần thể sinh viên nói chung, thêm vào đó các sinh viên cũng ít phải nói hơn các giáo viên đang đi làm hàng ngày (Biểu đồ 3.7).

#### ***4.2.2. Nhóm chỉ số liên quan tới bệnh LPR và bệnh lý TMH kèm theo***

Trong nghiên cứu can thiệp của chúng tôi, có 46,03% đối tượng có bệnh trào ngược LPR, ít hơn so với đối tượng không có trào ngược LPR (53,97%). Tỷ lệ đối tượng có bệnh TMH kèm theo chiếm 42% tổng số đối tượng nghiên cứu; 16,7% đối tượng có viêm mũi dị ứng, 23 % đối tượng viêm họng, viêm amidan mạn tính. Chỉ có 2,38% đối tượng có viêm mũi xoang mạn tính. Kết quả bệnh trào ngược họng thanh quản trong nghiên cứu này cũng tương tự như nhiều nghiên cứu khác trên thế giới như nghiên cứu năm 2018 của Rawan Alanazi và cộng sự cho thấy nghiên cứu trên 186 giáo viên ở Arab Saudi cho thấy có 30,6% giáo viên có hội chứng LPR <sup>117</sup>. Nghiên cứu năm 2016 ở Sao Paulo, Brazil thực hiện trên 121 giáo viên có tuổi đời trung bình là 43 tuổi cho kết quả 42,1% giáo viên có hội chứng LPR <sup>64</sup>. Nghiên cứu của Yildiz năm 2020 trên 351 giáo viên tiểu học về các yếu tố nguy cơ của rối loạn giọng nói cũng kết luận những giáo viên bị RLGN có nguy cơ cao bị các bệnh lý về tai mũi họng, hội chứng LPR hơn những nhóm khác <sup>118</sup>.

Các bệnh lý tai mũi họng kèm theo sẽ được điều trị theo phác đồ trong hướng dẫn của Bộ y tế. Qua nghiên cứu này chúng ta thấy hiệu quả của điều trị nội khoa thông qua mức độ cải thiện các triệu chứng của các bệnh liên quan đến Tai mũi họng. Các bệnh có tỷ lệ giảm rõ rệt như Viêm mũi dị ứng giảm từ 16,7% trước can thiệp xuống còn 6,7% trong lần khám thứ 3. Viêm họng, viêm amidan mạn tính giảm từ 23% trước can thiệp xuống còn 8,3% ở lần khám thứ 3. Lý giải cho vấn đề hiệu quả này có thể là do các nữ giáo viên được khám sàng lọc, chẩn đoán, tư vấn và điều trị RLGN và các bệnh lý tai mũi họng rất chi tiết và cụ thể theo thời gian của từng bệnh, trong nghiên cứu này, các bệnh lý tai mũi họng của GV đều được phát hiện ở giai đoạn có chỉ định điều trị nội khoa, không có trường hợp bệnh nặng. Tất cả quá trình đó góp phần nâng cao ý thức của các GV, giúp GV biết cách chăm sóc giọng nói, biết phát hiện và xử trí khi có RLGN để duy trì công việc của mình.

### ***4.2.3. Nhóm chỉ số về hiệu quả phối hợp điều trị nội khoa, vệ sinh giọng nói và luyện giọng***

#### **Hiệu quả cải thiện LPR**

Tỷ lệ mắc các bệnh lý Tai mũi họng như viêm mũi dị ứng, viêm họng, viêm Amidan mạn tính, viêm mũi xoang mạn tính và đặc biệt là bị trào ngược họng thanh quản (LPR) làm gia tăng tình trạng RLGN. Trong nghiên cứu ở nhóm can thiệp của chúng tôi có 46,3% đối tượng có LPR, tỷ lệ này tương đồng với nghiên cứu của Ford CN<sup>74</sup> (trên 50%). Ngoài tác động của dịch vị dạ dày trực tiếp lên dây thanh, thì cảm giác vướng họng làm cho người bệnh thường hay đằng hắng và khạc nhổ, động tác này sẽ làm cho dây thanh phù nề, xung huyết và dễ làm thay đổi niêm mạc dây thanh, lâu ngày dẫn tới các tổn thương thực thể tại thanh quản.

Theo Hội Tai Mũi Họng và Phẫu thuật Đầu Cổ Hoa Kỳ những bệnh nhân nghi ngờ LPR sẽ được điều trị nội khoa bằng thuốc ức chế bơm proton (Proton pump inhibitor - PPI) và thay đổi lối sống, các khuyến cáo này cũng đã được các bác sĩ tai mũi họng nghiên cứu và áp dụng trong nhiều năm gần đây. Nghiên cứu của chúng tôi sử dụng phác đồ điều trị bao gồm Nexium 40mg; 1 viên/ ngày vào trước ăn sáng 30 phút trong 6-8 tuần, thay đổi chế độ ăn uống và lối sống, liều sử dụng PPI tùy thuộc vào các chỉ số RSI và RSF qua thăm khám, trong nghiên cứu này chúng tôi sử dụng phần lớn các trường hợp liều 1 viên Nexium 40mg/ ngày, vì phần lớn các đối tượng nghiên cứu có LPR nhưng ở các mức độ nhẹ và vừa, đây là liều thường được điều trị ở giai đoạn duy trì. Ngoài ra, tất cả GV đều được hướng dẫn vệ sinh giọng nói và luyện giọng.

Các nghiên cứu trên thế giới cũng chỉ ra hiệu quả của điều trị giọng nói tác động rõ rệt đến giảm LPR<sup>13, 65</sup>. Trong nghiên cứu của chúng tôi hiệu quả

can thiệp bằng vệ sinh giọng nói và các bài luyện giọng cũng rất rõ rệt, trước nghiên cứu có 46,3% nữ giáo viên có LPR, nhưng sau can thiệp 6-8 tuần đến lần khám thứ 2 chỉ còn 13,4% nữ giáo viên có LPR. Đến lần khám thứ 3 chỉ còn 5% giáo viên có LPR. Kết quả có ý nghĩa thống kê (với  $p < 0,001$ ) này cho thấy rõ rệt hiệu quả các phương pháp can thiệp vệ sinh giọng nói và luyện giọng trong nghiên cứu này với các bệnh nhân có RLGN kèm theo LPR <sup>118</sup>.

Tỷ lệ cải thiện LPR so với trước can thiệp theo thang điểm RSI và RSF ở GV có RLGN là rất rõ rệt trong nghiên cứu của chúng tôi. Trước can thiệp, thang điểm RSI là  $17,00 \pm 3,76$ , lớn hơn ngưỡng điểm trung bình là 13 điểm, nhưng sau can thiệp 6-8 tuần khám lại ở lần khám thứ 2, điểm số chỉ còn  $8,76 \pm 3,77$  và đến lần khám thứ 3 chỉ còn  $5,73 \pm 3,23$ . Điểm số RSI đã giảm hơn 1/3 so với trước can thiệp và ở mức bình thường. Tương tự điểm số RFS trung bình lớn hơn 7 được coi là có trào ngược trên khám nội soi, trước can thiệp chỉ số RFS trung bình ở nhóm có LPR là  $8,07 \pm 1,69$ , đến lần khám thứ 2 điểm số giảm còn  $4,13 \pm 2,06$ , đến lần khám thứ 3 điểm số trung bình RFS là  $3,06 \pm 1,85$ . Kết quả giảm các điểm số RSI và RFS này cũng tương tự như các nghiên cứu can thiệp giọng nói trên thế giới <sup>119, 7, 120</sup>. Như vậy hướng dẫn vệ sinh giọng nói và luyện giọng kết hợp với dùng thuốc PPI đã cho kết quả tốt hơn ở các bệnh nhân có LPR.

### **Cải thiện RLGN theo thang thụ cảm GRBAS**

Do tầm quan trọng của đánh giá cảm thụ nên hiện tại có nhiều thang đánh giá được xây dựng để làm công cụ trong chẩn đoán RLGN. Một trong những thang đánh giá cảm thụ được sử dụng rộng rãi trên thế giới là GRBAS, được giới thiệu và khuyến cáo sử dụng bởi Ủy ban Thăm dò Chức năng phát âm của Hội Thanh học Nhật Bản <sup>121</sup>. Đây được coi là một thang đánh giá giọng có các thông số được định nghĩa rõ ràng, rất phù hợp với các bệnh lý thường gặp ở thanh quản <sup>121</sup>. Các thông số của thang này gồm G (grade = mức

độ RLG), R (roughness = giọng khàn thô), B (breathiness = giọng thờ), A (asthenia = giọng nhược), và S (strain = giọng căng) <sup>44, 122</sup>.

Năm 2000, Carding và cộng sự <sup>123</sup> so sánh 3 thang đánh giá cảm thụ là phân tích đặc trưng giọng nói (Vocal Profile Analysis, VPA), GRBAS và đặc trưng giọng nói Buffalo III (Buffalo III Voice Profile). Các tác giả này kết luận GRBAS là thang đánh giá cảm thụ có độ tin cậy cao nhất, dễ sử dụng nhất và khuyến cáo các chuyên gia về giọng nói sử dụng thang này như một yêu cầu tối thiểu để đánh giá giọng nói. Năm 2003, DeJonckere và cộng sự <sup>124</sup> ứng dụng các thông số trong thang GRBAS để đánh giá kết quả điều trị của các RLGN cơ năng và tổn thương niêm mạc dây thanh. Các thông số của thang này được xem là rất phù hợp để đánh giá kết quả điều trị RLGN. Năm 2004, Webb và cộng sự <sup>125</sup> đánh giá độ tin cậy của 3 thang cảm thụ là thang Đặc trưng giọng nói Buffalo (Buffalo Voice Profile), thang Phân tích Đặc trưng giọng nói (Vocal Profile Analysis Scheme, VPA) và GRBAS. Các tác giả này cũng kết luận thang GRBAS có độ tin cậy cao nhất và phù hợp nhất để sử dụng đánh giá giọng trên lâm sàng. Năm 2007, Dursun và cộng sự <sup>126</sup> dùng thang GRBAS kết hợp với phân tích các thông số chất thanh gồm F0, jitter, shimmer, và harmonics-to-noise ratio (HNR) để đánh giá kết quả phẫu thuật điều trị phù Reinke. Nhóm nghiên cứu này thấy rằng thang GRBAS có độ tin cậy cao và các thông số của thang này phản ánh trung thực kết quả điều trị. Năm 2009, Van Dinther và cộng sự <sup>127</sup> đánh giá kết quả vi phẫu thanh quản điều trị các tổn thương lành tính của dây thanh bằng thang GRBAS kết hợp phân tích chất thanh và soi hoạt nghiệm thanh quản. Các thông số cảm thụ của thang GRBAS có cải thiện rõ rệt cùng với các thông số phân tích chất thanh và thông số soi hoạt nghiệm. Năm 2011, Cho và cộng sự <sup>128</sup> đánh giá các yếu tố ảnh hưởng

kết quả điều trị của polyp dây thanh bằng sử dụng thang GRBAS và phân tích chất thanh. Các tác giả thấy có mối tương quan giữa thông số G của thang GRBAS với các thông số jitter và shimmer.

Trong nghiên cứu can thiệp của chúng tôi, theo thang cảm thụ GRBAS thì tất cả các chỉ số liên quan đến mức độ (G), giọng thô (R), giọng căng (S) đều có mức độ giảm hơn 1 nửa ( $p < 0,05$ ). Riêng mức độ giọng thờ giảm từ  $0,88 \pm 0,89$  trước khi can thiệp xuống còn  $0,08 \pm 0,28$  ở lần khám thứ 3. Tất cả sự khác biệt đều có ý nghĩa thống kê với  $p < 0,05$ . Riêng với giọng nhược kết quả cải thiện không có ý nghĩa thống kê với  $p = 0,99$ , vì giọng nhược không phải là thông số đặc trưng của nhóm bệnh có cường năng thanh quản như trong nghiên cứu. So sánh theo đánh giá cảm thụ trong nghiên cứu can thiệp vi phẫu thanh quản cắt HXDT của Nguyễn Duy Dương năm 2016, chúng ta thấy có mối tương quan chặt chẽ, có ý nghĩa thống kê giữa mức độ RLG (G) với 2 thông số: R (giọng khàn thô), B (giọng thờ). Còn trong nguyên cứu của chúng tôi, thể bệnh chủ yếu là MTD nên liên quan nhiều đến 3 thông số là mức độ (G), giọng thô (R) và giọng căng (S) để đánh giá mức độ RLG. Nghiên cứu can thiệp của chúng tôi khi áp dụng vệ sinh giọng nói và luyện giọng cho kết quả khả quan ở 3 tiêu chí về mức độ, giọng thô và giọng căng và các sự khác biệt này có ý nghĩa thống kê với  $p < 0,05$ . Kết quả nghiên cứu của chúng tôi và nghiên cứu của Pereira và cộng sự thực hiện ở Sao Paulo, Brazil đều cho thấy sự cải thiện rõ rệt RLG thông qua thang điểm GRBAS <sup>65</sup>.

### **Cải thiện chất thanh qua các lần khám**

Trong nghiên cứu của chúng tôi mức độ cải thiện chất thanh được thể hiện rất rõ nét và tương tự nghiên cứu của Nguyễn Duy Dương<sup>113</sup>. Các

thông số F0 (Hz), thông số Jitter ( $\mu$ s), thông số HNR (dB) ) ở cả 2 nguyên âm /a/ và /i/ đều có sự cải thiện rõ rệt, tương tự như nghiên cứu của Nguyễn Duy Dương <sup>22</sup>. Kết quả cải thiện chất thanh của chúng tôi cũng tương tự như nghiên cứu của Pereira thực hiện trên 90 giáo viên có RLGN kết quả cũng cho thấy các biện pháp vệ sinh giọng nói giúp cải thiện rõ rệt các thông số F0, Jitter và cả hội chứng LPR <sup>65</sup>.

### **Cải thiện RLGN qua nội soi hoạt nghiệm thanh quản.**

Trong nghiên cứu can thiệp của chúng tôi thực hiện trên 126 nữ giáo viên, nội soi hoạt nghiệm thanh quản trước can thiệp có 62,7% nề ở dây thanh trái, 64,3% nề ở dây thanh phải sau can thiệp khám lần 1 chỉ còn nề 28,6% ở dây thanh trái và 29,4% ở dây thanh phải. Nhưng sau 3-4 tháng đi khám lần 3 tỷ lệ có nề dây thanh trái và dây thanh phải đều tăng lên so với lần khám thứ 2, chiếm tỷ lệ 36,7% tổng số nữ giáo viên đến khám lần 3 (60 GV). Điều này có thể do số GV đến khám lần 3 đa phần là những người vẫn còn các triệu chứng liên quan đến RLGN và các bệnh lý về tai mũi họng nên mới đến khám lại, có thể là tình trạng bệnh lý về tai mũi họng mới mắc hoặc RLGN tái diễn, nên tỷ lệ nề dây thanh cũng tăng lên. Thêm vào đó, nghiên cứu của Nguyễn Duy Dương thực hiện trên các giáo viên không có RLGN trong khi nghiên cứu của chúng tôi 100% thực hiện trên các GV có RLGN nên nên kết quả liên quan đến chất thanh trong nghiên cứu của Nguyễn Duy Dương tốt hơn nghiên cứu của chúng tôi. Các tổn thương thực thể ở thanh quản (polyp, hạt xơ), phần lớn được điều trị bằng phẫu thuật, tuy nhiên trong nghiên cứu này thấy 3 GV có polyp dây thanh không còn polyp ở lần khám thứ 3 và tỷ lệ hạt xơ dây thanh giảm từ 4 GV mắc xuống còn 1 GV có HXDT ở lần khám thứ 3. Điều đó củng cố cho giả thuyết các tổn thương thực thể thường là thứ phát sau rối loạn giọng chức

năng kéo dài, và khi điều trị các rối loạn giọng chức năng bằng điều chỉnh hành vi phát âm thì các tổn thương thực thể sẽ không tiến triển hoặc mất đi. Hiệu quả của các biện pháp can thiệp còn được thể hiện qua tỷ lệ không có tổn thương niêm mạc của dây thanh tăng lên từ trước can thiệp đến sau can thiệp khám lần 1 và khám lần 2 lần lượt là: 69%, 85,7%, 90% ở dây thanh trái và 69,8%, 87,3%, 90% ở dây thanh phải. Điều này cho thấy 1 phần hiệu quả của hướng dẫn vệ sinh giọng nói và luyện giọng cũng giúp phá vỡ vòng xoắn bệnh lý và tác động vào cơ chế bệnh sinh của RLGN để cải thiện giọng nói và giúp GV tăng ý thức tự bảo vệ giọng nói và giảm các vấn đề sức khỏe liên quan đến Tai mũi họng, trong đó có giảm tổn thương niêm mạc, là cơ sở cho các nghiên cứu tiếp theo để đề xuất quy trình điều trị và chỉ định phẫu thuật cho các trường hợp RLGN có tổn thương niêm mạc ở các mức độ khác nhau.

#### ***4.2.4. Nhóm các chỉ số liên quan tới tuân thủ và duy trì các phác đồ và phương pháp luyện tập***

Trong nghiên cứu can thiệp này, sự tuân thủ các bài tập của các nữ giáo viên nhìn chung không ổn định. Mức độ tuân thủ các bài tập tất cả các ngày trong tuần ở lần khám thứ 2 đạt 82,5% nhưng đến lần khám thứ 3 giảm đi hơn 1 nửa chỉ còn 36,7% đối tượng. Tỷ lệ đối tượng tập cách ngày cũng tăng lên từ 6,3% ở lần khám thứ 2 lên 58,3% ở lần khám thứ 3. Sự khác biệt này có ý nghĩa thống kê với  $p < 0,001$ . Tuy nhiên điều này có thể được hiểu là trong hướng dẫn luyện giọng nếu khi kết quả can thiệp tốt lên và GV thực hiện tốt các bài tập thì có thể thực hiện tập cách ngày ở giai đoạn sau, nếu trong thời gian tập cách ngày mà xuất hiện các dấu hiệu RLGN tăng lên thì GV cần được khám, đánh giá lại và điều chỉnh bài tập



**Mức độ tuân thủ 4 bài tập:**

Với bài tập 1 là bài tập thở hỗ trợ diễn ra trong vòng khoảng 15 phút, mục đích của bài tập này là giúp GV biết cách thở bụng để tăng khối lượng khí trong 1 lần hít thở, để tạo cột hơi trong khí quản khi phát âm được khỏe. Với bài tập 2 theo phương pháp Yawn-sigh diễn ra trong khoảng 10 phút đây là bài tập để điều hòa hoạt động của cơ thanh quản và đặc biệt là sự rung động của dây thanh. Với bài tập 3 theo phương pháp Humming diễn ra trong khoảng 15 phút, bài tập này với mục đích giúp GV biết cách đẩy hơi ra trước trong khi nói để tiếng nói có thể ra xa hơn. Với bài tập thứ 4 là bài tập thổi ống diễn ra trong khoảng 10 phút. đây là bài tập giúp GV biết điều tiết luồng hơi khi nói để đảm bảo câu nói được dài nhất có thể, đây là bài tập dễ nhưng phải ngâm 1 ống nhựa nên một số GV thấy ngại khi đang tập có người nhìn và tổng thời gian tập cả 4 bài là 50 phút. Điều đó có thể ảnh hưởng đến việc tuân thủ thời gian luyện tập.

Các nữ giáo viên khi thực hiện các can thiệp vệ sinh giọng nói và luyện giọng đã được NCS và nhóm nghiên cứu giải thích rõ mục đích, ý nghĩa và các khó khăn có thể gặp phải trong quá trình thực hiện và cũng thường xuyên giải đáp các thắc mắc đột xuất và hướng dẫn giáo viên trong quá trình luyện tập và điều chỉnh liệu trình một cách phù hợp, các giáo viên tin tưởng vào chuyên môn của nhóm nghiên cứu và cơ sở thực hiện nghiên cứu là BV Tai Mũi Họng Trung ương. Thực tế nghiên cứu tại Hà Nội cho thấy việc phối hợp các biện pháp can thiệp trên là cần thiết và không thể thiếu đối với can thiệp RLGN cho các nữ giáo viên - những người có nguy cơ cao bị RLGN. Barbosa <sup>68</sup> nghiên cứu năm 2021 đã chỉ ra việc phối hợp các giải pháp can thiệp sẽ gặp phải những khó khăn đi đánh giá một cách rạch ròi về hiệu quả của từng phương pháp nếu thiếu đi đánh giá vai trò của cơ sở điều trị.

## **Nguyên nhân không tuân thủ tập luyện qua các lần khám của giáo viên**

Có rất nhiều nguyên nhân dẫn đến không tuân thủ điều trị RLGN nói chung và luyện giọng nói riêng <sup>110</sup>. Trong tổng số 47 đối tượng nghiên cứu chỉ tuân thủ được một phần các bài tập ở lần khám thứ 2 thì có đến 48,93% không tuân thủ do không có thời gian và không gian phù hợp, 38,30% cho rằng bài tập dài. Ở lần khám thứ 3 thì có đến 33,33% số GV không đủ kiên nhẫn để tuân thủ tập luyện. Tuy nhiên sự khác biệt này không có ý nghĩa thống kê với  $p=0,246$  (Bảng 3.26). Mặc dù nhóm nghiên cứu cũng đã có sự lựa chọn kỹ lưỡng đối tượng nghiên cứu trước khi triển khai nghiên cứu, và phần lớn các GV tham gia nghiên cứu thể hiện sự trách nhiệm và sự nhiệt tình và tuân thủ bài tập để đạt được hiệu quả trong điều trị RLGN, nhưng với những nguyên nhân đã chỉ ra ở trên khi GV chỉ tuân thủ một phần hoặc không tuân thủ đặt ra cho nhóm nghiên cứu những hướng nghiên cứu tiếp theo để có thể điều chỉnh thời gian của mỗi bài tập cho phù hợp với giai đoạn điều trị khác nhau của RLGN.

### **4.3. Một số đóng góp mới và hạn chế của đề tài và biện pháp khắc phục**

#### ***4.3.1. Những đóng góp mới của luận án***

- Nghiên cứu lần đầu áp dụng các phương pháp tiên tiến trong chẩn đoán rối loạn giọng nói (RLGN), đặc biệt sử dụng nội soi hoạt nghiệm thanh quản giúp phân loại và chẩn đoán chính xác các bệnh lý thanh quản từ đó đưa ra các quy trình điều trị phù hợp.
- Nghiên cứu cũng cho thấy phần lớn GV có RLGN có bệnh lý TMH kèm theo. Việc đánh giá được mối liên quan giữa các bệnh lý tai mũi họng và RLGN để đưa ra các phương pháp điều trị toàn diện và hiệu quả các RLGN.

- Nghiên cứu áp dụng luyện giọng phối hợp với vệ sinh giọng nói và nội khoa trong điều trị RLGN chức năng ở đối tượng GVTH đã khẳng định tính hiệu quả của phương pháp trong điều trị RLGN chức năng, giúp GV ý thức hơn về giọng nói của mình.
- Nghiên cứu trên quy mô lớn, toàn bộ giáo viên tiểu học của huyện Gia Lâm. Nghiên cứu theo dõi, can thiệp, đánh giá chặt chẽ, bài bản qua 3 giai đoạn được thực hiện tại cơ sở đầu ngành về tai mũi họng đó là Bệnh viện Tai Mũi Họng Trung ương.

#### ***4.3.2. Những hạn chế của đề tài và biện pháp khắc phục***

##### ***\* Vấn đề tuân thủ phác đồ điều trị của nhóm can thiệp khó kiểm soát:***

Nghiên cứu can thiệp trên 126 GV, đây là số lượng can thiệp lớn. Nghiên cứu can thiệp được thực hiện tại BV TMH TW, địa điểm nghiên cứu có khoảng cách xa với một số trường trong Huyện Gia lâm nên việc đi lại của giáo viên gặp khó khăn.

Nghiên cứu chỉ thực hiện vào cuối tuần để phù hợp với GV (không phải giảng dạy) và BV (không tiếp đón bệnh nhân) để có không gian phù hợp với nghiên cứu, tuy nhiên lại là ngày nghỉ nên có một số GV không muốn tham gia.

Hơn nữa, tỷ lệ RLGN chủ yếu ở mức vừa và nhẹ nên GV không thấy tính cấp thiết phải khám và điều trị theo hẹn, nhiều GV sau can thiệp lần 1 thấy cải thiện, hoặc nắm được phương pháp hoặc bận việc nên từ chối tham gia các đợt sau

Mặc dù các GV được nghiên cứu sinh giải thích rõ về mục đích của phương pháp can thiệp và hiệu quả của phương pháp là tích cực cho GV thông qua kết quả của các nghiên cứu trên thế giới, nghiên cứu sinh cũng luôn có sự tương tác với GV qua điện thoại, hỗ trợ xe đưa đón GV và khám tư vấn miễn phí nhưng tỷ lệ GV bị loại khỏi nghiên cứu là khá lớn. Điều đó

cũng là nguyên nhân chính làm cho nghiên cứu bị kéo dài.

**\* Vấn đề tuân thủ phác đồ điều trị của nhóm can thiệp khó kiểm soát:**

Để khắc phục vấn đề này, nhóm nghiên cứu đưa ra một số biện pháp cụ thể như sau:

- Đối với Phòng GD - ĐT huyện Gia Lâm: Nhóm nghiên cứu trình bày đề tài nghiên cứu cho Lãnh đạo phòng GD - ĐT huyện, nêu rõ tỷ lệ RLGN của GV, những ảnh hưởng của RLGN đến sức khỏe GV, đến chất lượng đào tạo cũng như những lợi ích mà đề tài sẽ đem lại cho GV và đề nghị phòng GD - ĐT huyện có chỉ đạo, hướng dẫn các trường tham gia thực hiện. Nhóm nghiên cứu đề xuất xây dựng hướng dẫn cụ thể việc tổ chức và thực hiện các hoạt động của đề tài.

- Đối với GV: là người được thụ hưởng trực tiếp hiệu quả của can thiệp, chúng tôi đã giải thích đầy đủ, rõ ràng về các mặt của chương trình can thiệp để GV nhận thực được việc tham gia và tuân thủ điều trị sẽ đem lại lợi ích sức khỏe cho bản thân và cho việc đào tạo các thế hệ học sinh.

**\* Nguy cơ mất đối tượng do luân chuyển**

- Để đảm bảo cỡ mẫu nghiên cứu sau can thiệp nhóm nghiên cứu tiến hành nghiên cứu trên toàn bộ các đối tượng có RLGN trong hệ thống trường tiểu học huyện Gia Lâm.

## **KẾT LUẬN**

### **1. Thực trạng rối loạn giọng chức năng, thực thể và các bệnh lý tai mũi họng liên quan đến rối loạn giọng nói ở nữ giáo viên tiểu học huyện Gia Lâm, Hà Nội**

Nghiên cứu điều tra cắt ngang trên 476 nữ giáo viên tiểu học ở 20 trường của huyện Gia Lâm, Hà Nội cho các kết quả như sau:

- Tỷ lệ RLGN ở GVTH huyện Gia Lâm cao (87,82% có RLGN), 70% mắc trên 3 triệu chứng, hay gặp là mất giọng từng lúc (64%), nói mau mệt chiếm 61,34%, hụt hơi khi nói (57,9%) và giọng khàn (55,8%).
- RLGN chức năng chiếm 78,71%, các RLGN thực thể chiếm 21,29% gặp chủ yếu là VTQMT (17,46%); HXDT và polyp dây thanh chiếm 2,87%.
- Có mối liên quan giữa tỷ lệ mắc 3 triệu chứng RLGN với số tiết dạy học trong tuần.
- Phần lớn GV có RLGN có bệnh lý TMH kèm theo (52,64%): hay gặp nhất là LPR (29,43%), các bệnh lý TMH khác (23,21%), trong đó VMDU , VMXMT (12,44%), viêm họng, viêm A mạn tính (7,18%).
- Đây là thực trạng bệnh lý cần phải quan tâm để có giải pháp can thiệp sớm để phòng tránh tổn thương thứ phát tại thanh quản.

### **2. Hiệu quả của các biện pháp can thiệp trong điều trị RLGN ở giáo viên tiểu học**

- 126 GVTH được can thiệp VSGN, luyện giọng và điều trị nội khoa các bệnh lý TMH và LPR phối hợp, có sự cải thiện về tỷ lệ mắc và mức độ RLGN qua đánh giá chủ quan và khách quan (Các triệu chứng mức độ nặng và vừa của RLGN đều giảm).

- Việc điều trị thuốc và thay đổi chế độ ăn, lối sống làm giảm rõ rệt các triệu chứng của bệnh lý LPR: trước can thiệp LPR có 46,3%, lần khám thứ 2 còn 13,4% ,lần khám thứ 3 còn 5% có LPR
- Điều trị nội khoa có hiệu quả với các bệnh lý TMH kèm theo. từ 42% trước can thiệp xuống còn 7,9 % lần khám thứ 2 và 3,3% ở lần khám thứ 3.
- Biện pháp can thiệp VSGN, luyện giọng và kết hợp điều trị các bệnh lý TMH kèm theo là phương pháp cơ bản có hiệu quả, ít tốn kém trong điều trị các RLGN cơ năng, phòng tránh các tổn thương thứ phát và giúp GV ý thức hơn về bảo vệ giọng nói của mình.

## **KHUYẾN NGHỊ**

Từ các kết quả nghiên cứu, chúng tôi xin đưa ra một số khuyến nghị như sau:

- Can thiệp RLG<sub>N</sub> bằng vệ sinh giọng nói, và luyện giọng kết hợp điều trị nội khoa (bao gồm các bệnh lý liên quan) đã chứng tỏ hiệu quả làm giảm rõ rệt RLG<sub>N</sub> và các bệnh lý TMH kèm theo ở GVTH huyện Gia Lâm, Hà Nội. Do đó, mô hình này cần được tiếp tục triển khai nghiên cứu trên diện rộng với nhiều đối tượng nguy cơ cao khác, với thời gian dài hơn để đánh giá tính bền vững của nó.
- Nên đưa khám sàng lọc phát hiện RLG<sub>N</sub> của GV vào chương trình khám sức khỏe định kỳ để phát hiện sớm GV có RLG<sub>N</sub> và hướng dẫn cách điều trị và phòng tránh, đề xuất đưa các tiêu chí đánh giá RLG<sub>N</sub> vào tiêu chí đánh giá bệnh nghề nghiệp của GV.
- Các trường Đại học và Cao đẳng Sư phạm nên có chương trình giảng dạy về vệ sinh giọng nói và các phương pháp phát âm chuẩn cũng như phương pháp phòng bệnh rối loạn giọng nói cho các giáo viên tương lai.

## **DANH MỤC CÁC CÔNG TRÌNH ĐÃ CÔNG BỐ LIÊN QUAN ĐẾN LUẬN ÁN**

1. Lê Anh Tuấn, Nguyễn Duy Dương, Biện Văn Hoàn, Lương Thị Minh Hương. Thực trạng rối loạn giọng nói của nữ giáo viên tiểu học Huyện Gia Lâm, TP Hà Nội năm 2016 và một số yếu tố liên quan. Tạp chí Tai Mũi Họng Việt Nam, số 3 tháng 10 năm 2017, Volume 62-37, trang 43-51.
2. Lê Anh Tuấn, Lương Thị Minh Hương, Nguyễn Duy Dương. Đánh giá kết quả điều trị rối loạn giọng nói của nữ giáo viên tiểu học Huyện Gia Lâm, TP Hà Nội. Tạp chí Nguyên cứu Y học, tập 139, số 3, tháng 4 năm 2021, trang 37-44.
3. Lê Anh Tuấn, Lương Thị Minh Hương, Phạm Tiến Dũng, Nguyễn Thành Quân. Thực trạng và hiệu quả can thiệp rối loạn giọng nói ở nữ giáo viên tiểu học thành phố Hà Nội. Tạp chí Y học Việt Nam, tập 150, tháng 1, số 2 năm 2022.



## TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Kaye SL. An Overview of Premenstrual Voice Syndrome: Definition, Treatment, and Future Trajectories. *Med Probl Perform Art.* 2020; 35(1):59-65.
2. Martins RH, Pereira ER, Hidalgo CB, Tavares EL. Voice disorders in teachers. A review. *J Voice.* 2014;28(6):716-724.
3. Stachler RJ, Francis DO, Schwartz SR, et al. Clinical Practice Guideline: Hoarseness (Dysphonia) (Update). *Otolaryngol Head Neck Surg.* 2018;158(1\_suppl):S1-s42.
4. de Brito Mota AF, Giannini SPP, de Oliveira IB, Paparelli R, Dornelas R, Ferreira LP. Voice Disorder and Burnout Syndrome in Teachers. *J Voice.* 2019;33(4):581.e587-581.e516.
5. Amir O, Marroushi-Marrawi A, Primov-Fever A, Freud D. The Prevalence of Self-Reported Voice Disorders in Israel. *J Voice.* 2020;34(3):426-434.
6. Alva A, Machado M, Bhojwani K, Sreedharan S. Study of Risk Factors for Development of Voice Disorders and its Impact on the Quality of Life of School Teachers in Mangalore, India. *J Clin Diagn Res.* 2017;11(1):Mc01-mc05.
7. Joshi AA, Chiplunkar BG, Bradoo RA. Assessment of treatment response in patients with laryngopharyngeal reflux. *Indian J Otolaryngol Head Neck Surg.* 2017;69(1):77-80.
8. Mathieson Lesley. *Voice pathology: Greene & Mathieson's The voice & its disorders.* London and Philadelphia: Whurr Publishers; 2001.
9. Mohseni R, Sandoughdar N. Survey of Voice Acoustic Parameters in Iranian Female Teachers. *J Voice.* 2016;30(4):507.e501-505.

10. Roy N, Merrill RM, Thibeault S, Gray SD, Smith EM. Voice disorders in teachers and the general population: effects on work performance, attendance, and future career choices. *J Speech Lang Hear Res.* 2004;47(3):542-551.
11. Preciado-López J, Pérez-Fernández C, Calzada-Uriondo M, Preciado-Ruiz P. Epidemiological study of voice disorders among teaching professionals of La Rioja, Spain. *J Voice.* 2008;22(4):489-508.
12. Menon UK, Raj M, Antony L, Soman S, Bhaskaran R. Prevalence of Voice Disorders in School Teachers in a District in South India. *J Voice.* 2021;35(1):1-8.
13. Alrahim AA, Alanazi RA, Al-Bar MH. Hoarseness among school teachers: A cross-sectional study from Dammam. *J Family Community Med.* 2018;25(3):205-210.
14. Williams NR. Occupational groups at risk of voice disorders: a review of the literature. *Occup Med (Lond).* 2003;53(7):456-460.
15. Byeon H. The Risk Factors Related to Voice Disorder in Teachers: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Int J Environ Res Public Health.* 2019;16(19).
16. Trinite B. Epidemiology of Voice Disorders in Latvian School Teachers. *J Voice.* 2017;31(4):508.e501-508.e509.
17. Smith E, Lemke J, Taylor M, Kirchner HL, Hoffman H. Frequency of voice problems among teachers and other occupations. *J Voice.* 1998;12(4):480-488.
18. Munier C, Kinsella R. The prevalence and impact of voice problems in primary school teachers. *Occup Med (Lond).* 2008;58(1):74-76.
19. Yiu EM. Impact and prevention of voice problems in the teaching profession: embracing the consumers' view. *J Voice.* 2002;16(2):215-228.

20. Thibeault SL, Merrill RM, Roy N, Gray SD, Smith EM. Occupational risk factors associated with voice disorders among teachers. *Ann Epidemiol.* 2004;14(10):786-792.
21. Hsiung MW, Hsiao YC. The characteristic features of muscle tension dysphonia before and after surgery in benign lesions of the vocal fold. *ORL J Otorhinolaryngol Relat Spec.* 2004;66(5):246-254.
22. Nguyen DD, Kenny DT. Effects of muscle tension dysphonia on tone phonation: acoustic and perceptual studies in Vietnamese female teachers. *J Voice.* 2009;23(4):446-459.
23. Novakovic D, Nguyen DD, Chacon A, Madill C. Injection laryngoplasty as adjunct treatment method for muscle tension dysphonia: Preliminary findings. *Laryngoscope.* 2020;130(4):980-985.
24. Phạm Thị Ngọc. *Nghiên cứu bệnh giọng nghề nghiệp ở giáo viên tiểu học tại huyện Đông Anh thành phố Hà Nội*, Trường Đại học Y Hà Nội; 2000.
25. Ngô Ngọc Liễn, Nguyễn Văn Lợi, Trần Công Hòa, và cs. *Nghiên cứu tổn thương thanh quản của giáo viên tiểu học.* 2006.
26. Phạm Thị Ngọc. *Nghiên cứu bệnh giọng nghề nghiệp ở giáo viên tiểu học tại huyện Đông Anh - Thành phố Hà Nội và đề xuất các giải pháp can thiệp.* Viện Vệ sinh Dịch tễ Trung ương 2010.
27. Trần Duy Ninh. *Đánh giá thực trạng rối loạn giọng nói của nữ giáo viên tiểu học ở Thành phố Thái Nguyên và hiệu quả một số biện pháp can thiệp:* Trường Đại học Y khoa Thái Nguyên, Trường Đại học Y khoa Thái nguyên; 2011.
28. Cardoso R, Lumini-Oliveira J, Meneses RF. Associations Between Autonomic Nervous System Function, Voice, and Dysphonia: A Systematic Review. *J Voice.* 2021;35(1):104-112.

29. Naunheim MR, Goldberg L, Dai JB, Rubinstein BJ, Courey MS. Measuring the impact of dysphonia on quality of life using health state preferences. *Laryngoscope*. 2020;130(4):E177-e182.
30. Zhang Z. Mechanics of human voice production and control. *J Acoust Soc Am*. 2016;140(4):2614.
31. Woods A. The voice-hearer. *J Ment Health*. 2013;22(3):263-270.
32. Gerhard J. A Review of Training Opportunities for Singing Voice Rehabilitation Specialists. *J Voice*. 2016;30(3):329-333.
33. Đoàn Thiện Thuật. *Ngữ âm tiếng Việt*. Hà Nội: Nhà xuất bản Đại học Quốc gia; 2007.
34. Nguyễn Kim Lộc. *Alas giải phẫu người*. Hà Nội: Nhà xuất bản Y học; 2004.
35. Sataloff RT, Heman-Ackah YD, Hawkshaw MJ. Clinical anatomy and physiology of the voice. *Otolaryngol Clin North Am*. 2007;40(5):909-929, v.
36. Herndon NE, Sundarrajan A, Sivasankar MP, Huber JE. Respiratory and Laryngeal Function in Teachers: Pre- and Postvocal Loading Challenge. *J Voice*. 2019;33(3):302-309.
37. Schulze M, Wree A. [Airway anatomy : Relevant structures in emergency medicine]. *Anaesthesist*. 2017;66(9):719-734.
38. Omori K. [Anatomy of the larynx]. *Nihon Jibiinkoka Gakkai Kaiho*. 2009;112(2):86-89.
39. Mor N, Blitzer A. Functional Anatomy and Oncologic Barriers of the Larynx. *Otolaryngol Clin North Am*. 2015;48(4):533-545.
40. Kaneko M, Hirano S. Voice rest after laryngeal surgery: what's the evidence? *Curr Opin Otolaryngol Head Neck Surg*. 2017;25(6):459-463.

41. Vahabzadeh-Hagh AM, Zhang Z, Chhetri DK. Hirano's cover-body model and its unique laryngeal postures revisited. *Laryngoscope*. 2018;128(6):1412-1418.
42. Phạm Đăng Diệu. *Giải phẫu Đầu mặt cổ*. Thành phố Hồ Chí Minh: Nxb Y học chi nhánh Thành phố Hồ Chí Minh; 2001.
43. Greve K, Bryn EK, Simberg S. Voice Disorders and Impact of Voice Handicap in Norwegian Student Teachers. *J Voice*. 2019;33(4):445-452.
44. Fujimura S, Kojima T, Okanoue Y, et al. Classification of Voice Disorders Using a One-Dimensional Convolutional Neural Network. *J Voice*. 2020.
45. Benfer KA, Weir KA, Bell KL, Ware RS, Davies PS, Boyd RN. Clinical signs suggestive of pharyngeal dysphagia in preschool children with cerebral palsy. *Res Dev Disabil*. 2015;38:192-201.
46. Fernández S, Garaycochea O, Martinez-Arellano A, Alcalde J. Does More Compression Mean More Pressure? A New Classification for Muscle Tension Dysphonia. *J Speech Lang Hear Res*. 2020; 63(7):2177-2184.
47. Hamdan AL, Khalifee E, Jaffal H, Ghanem A, El Hage A. Prevalence of dysphagia in patients with muscle tension dysphonia. *J Laryngol Otol*. 2019:1-4.
48. Van Houtte E, Van Lierde K, Claeys S. Pathophysiology and treatment of muscle tension dysphonia: a review of the current knowledge. *J Voice*. 2011;25(2):202-207.
49. Patigaroo SA, Hashmi SF, Hasan SA, Ajmal MR, Mehfooz N. Clinical manifestations and role of proton pump inhibitors in the management of laryngopharyngeal reflux. *Indian J Otolaryngol Head Neck Surg*. 2011;63(2):182-189.

50. Ludlow CL, Domangue R, Sharma D, et al. Consensus-Based Attributes for Identifying Patients With Spasmodic Dysphonia and Other Voice Disorders. *JAMA Otolaryngol Head Neck Surg.* 2018;144(8):657-665.
51. Hintze JM, Ludlow CL, Bansberg SF, Adler CH, Lott DG. Spasmodic Dysphonia: A Review. Part 1: Pathogenic Factors. *Otolaryngol Head Neck Surg.* 2017;157(4):551-557.
52. Sharma A, Sharma H, Munjal S, Panda N. Acoustic, Perceptual, and Laryngoscopic Changes Post Vocal Abuse at a College Fest. *J Voice.* 2020.
53. Ludlow CL, Bielamowicz S, Daniels Rosenberg M, et al. Chronic intermittent stimulation of the thyroarytenoid muscle maintains dynamic control of glottal adduction. *Muscle Nerve.* 2000;23(1):44-57.
54. Adleberg J, O'Connell Ferster AP, Benito DA, Sataloff RT. Detection of Muscle Tension Dysphonia Using Eulerian Video Magnification: A Pilot Study. *J Voice.* 2020;34(4):622-628.
55. Moisik SR, Gick B. The Quantal Larynx: The Stable Regions of Laryngeal Biomechanics and Implications for Speech Production. *J Speech Lang Hear Res.* 2017;60(3):540-560.
56. Phyland D, Miles A. Occupational voice is a work in progress: active risk management, habilitation and rehabilitation. *Curr Opin Otolaryngol Head Neck Surg.* 2019;27(6):439-447.
57. Panek D, Skalski A, Zielinski T, Deliyski DD. Voice pathology classification based on High-Speed Videoendoscopy. *Annu Int Conf IEEE Eng Med Biol Soc.* 2015;2015:735-738.

58. Lowell SY, Barkmeier-Kraemer JM, Hoit JD, Story BH. Respiratory and laryngeal function during spontaneous speaking in teachers with voice disorders. *J Speech Lang Hear Res.* 2008;51(2):333-349.
59. Malmgren LT, Fisher PJ, Bookman LM, Uno T. Age-related changes in muscle fiber types in the human thyroarytenoid muscle: an immunohistochemical and stereological study using confocal laser scanning microscopy. *Otolaryngol Head Neck Surg.* 1999;121(4):441-451.
60. Malmgren LT, Lovice DB, Kaufman MR. Age-related changes in muscle fiber regeneration in the human thyroarytenoid muscle. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg.* 2000;126(7):851-856.
61. Lauriello M, Cozza K, Rossi A, Di Rienzo L, Coen Tirelli G. Psychological profile of dysfunctional dysphonia. *Acta Otorhinolaryngol Ital.* 2003;23(6):467-473.
62. Bolbol SA, Zalat MM, Hammam RA, Elnakeb NL. Risk Factors of Voice Disorders and Impact of Vocal Hygiene Awareness Program Among Teachers in Public Schools in Egypt. *J Voice.* 2017;31(2):251.e259-251.e216.
63. Williams NR. Occupational voice disorders due to workplace exposure to irritants--a review of the literature. *Occup Med (Lond).* 2002;52(2):99-101.
64. Andrade BM, Giannini SP, Duprat Ade C, Ferreira LP. Relationship between the presence of videolaryngoscopic signs suggestive of laryngopharyngeal reflux and voice disorders in teachers. *Codas.* 2016;0:0.
65. Pereira ER, Tavares EL, Martins RH. Voice Disorders in Teachers: Clinical, Videolaryngoscopical, and Vocal Aspects. *J Voice.* 2015;29(5):564-571.

66. Pasa G, Oates J, Dacakis G. The relative effectiveness of vocal hygiene training and vocal function exercises in preventing voice disorders in primary school teachers. *Logoped Phoniatr Vocol*. 2007;32(3):128-140.
67. Sanssené C, Bardi J, Welby-Gieusse M. Prevalence and Risk Factors of Voice Disorders in French Tour Guides. *J Voice*. 2020;34(6):911-917.
68. Barbosa IK, Behlau M, Lima-Silva MF, Almeida LN, Farias H, Almeida AA. Voice Symptoms, Perceived Voice Control, and Common Mental Disorders in Elementary School Teachers. *J Voice*. 2021;35(1):158.e151-158.e157.
69. Lycke H, Ivanova A, Van Hulle MM, Decoster W, de Jong FI. Discrimination of three basic male voice types by voice range profile-derived parameters. *Folia Phoniatr Logop*. 2013;65(1):20-24.
70. Li G, Hou Q, Zhang C, Jiang Z, Gong S. Acoustic parameters for the evaluation of voice quality in patients with voice disorders. *Ann Palliat Med*. 2021;10(1):130-136.
71. Nguyen DD, McCabe P, Thomas D, et al. Acoustic voice characteristics with and without wearing a facemask. *Sci Rep*. 2021;11(1):5651.
72. van der Woerd B, Wu M, Parsa V, Doyle PC, Fung K. Evaluation of Acoustic Analyses of Voice in Nonoptimized Conditions. *J Speech Lang Hear Res*. 2020;63(12):3991-3999.
73. Wolfe V, Long J, Youngblood HC, Williford H, Olson MS. Vocal parameters of aerobic instructors with and without voice problems. *J Voice*. 2002;16(1):52-60.
74. Ford CN. Evaluation and management of laryngopharyngeal reflux. *Jama*. 2005;294(12):1534-1540.



75. Koufman JA, Amin MR, Panetti M. Prevalence of reflux in 113 consecutive patients with laryngeal and voice disorders. *Otolaryngol Head Neck Surg.* 2000;123(4):385-388.
76. Robert T. Sataloff POK, Mary J. Hawkshaw, Dahlia M. Sataloff *Reflux Laryngitis and Related Disorders.* 3rd ed. San Diego, California: Plural Publishing; 2006.
77. Koufman JA, Aviv JE, Casiano RR, Shaw GY. Laryngopharyngeal reflux: position statement of the committee on speech, voice, and swallowing disorders of the American Academy of Otolaryngology-Head and Neck Surgery. *Otolaryngology--head and neck surgery : official journal of American Academy of Otolaryngology-Head and Neck Surgery.* 2002;127(1):32-35.
78. Belafsky PC, Postma GN, Koufman JA. Validity and reliability of the reflux symptom index (RSI). *Journal of voice : official journal of the Voice Foundation.* 2002;16(2):274-277.
79. Belafsky PC, Postma GN, Koufman JA. The validity and reliability of the reflux finding score (RFS). *The Laryngoscope.* 2001; 111(8):1313-1317.
80. Habermann W, Schmid C, Neumann K, Devaney T, Hammer HF. Reflux symptom index and reflux finding score in otolaryngologic practice. *Journal of voice : official journal of the Voice Foundation.* 2012;26(3):e123-127.
81. Namyslowski G, Misiolak M, Czecior E, et al. Comparison of the efficacy and tolerability of amoxicillin/clavulanic acid 875 mg b.i.d. with cefuroxime 500 mg b.i.d. in the treatment of chronic and acute exacerbation of chronic sinusitis in adults. *J Chemother.* 2002;14(5):508-517.

82. Sung YT, Wu JS. The Visual Analogue Scale for Rating, Ranking and Paired-Comparison (VAS-RRP): A new technique for psychological measurement. *Behav Res Methods*. 2018;50(4):1694-1715.
83. Heller GZ, Manuguerra M, Chow R. How to analyze the Visual Analogue Scale: Myths, truths and clinical relevance. *Scand J Pain*. 2016;13:67-75.
84. Liu H, Chen S, Gao L, et al. Comparison Between Combination of Resonant Voice Therapy and Vocal Hygiene Education and Vocal Hygiene Education Only for Female Elementary School Teachers. *J Voice*. 2020.
85. Niebudek-Bogusz E, Sznurowska-Przygocka B, Fiszer M, et al. The effectiveness of voice therapy for teachers with dysphonia. *Folia Phoniatr Logop*. 2008;60(3):134-141.
86. Chang JI, Bevans SE, Schwartz SR. Otolaryngology clinic of North America: evidence-based practice: management of hoarseness/dysphonia. *Otolaryngol Clin North Am*. 2012;45(5):1109-1126.
87. Flynn A. Vocal Health Education in Undergraduate Performing Arts Training Programs. *J Voice*. 2020;34(5):806.e833-806.e844.
88. Porcaro CK, Howery S, Suhandron A, Gollery T. Impact of Vocal Hygiene Training on Teachers' Willingness to Change Vocal Behaviors. *J Voice*. 2021;35(3):499.e491-499.e411.
89. Roy N, Gray SD, Simon M, Dove H, Corbin-Lewis K, Stemple JC. An evaluation of the effects of two treatment approaches for teachers with voice disorders: a prospective randomized clinical trial. *J Speech Lang Hear Res*. 2001;44(2):286-296.

90. Timmermans B, De Bodt MS, Wuyts FL, Van de Heyning PH. Analysis and evaluation of a voice-training program in future professional voice users. *J Voice*. 2005;19(2):202-210.
91. Mendes AP, Rothman HB, Sapienza C, Brown WS, Jr. Effects of vocal training on the acoustic parameters of the singing voice. *J Voice*. 2003;17(4):529-543.
92. Stinnett S, Chmielewska M, Akst LM. Update on Management of Hoarseness. *Med Clin North Am*. 2018;102(6):1027-1040.
93. Reiter R, Hoffmann TK, Pickhard A, Brosch S. Hoarseness-causes and treatments. *Dtsch Arztebl Int*. 2015;112(19):329-337.
94. Sataloff RT, Hawkshaw MJ, Gupta R. Laryngopharyngeal reflux and voice disorders: an overview on disease mechanisms, treatments, and research advances. *Discov Med*. 2010;10(52):213-224.
95. Reiter R, Heyduck A, Seufferlein T, Hoffmann T, Pickhard A. [Laryngopharyngeal Reflux]. *Laryngorhinootologie*. 2018; 97(4):238-245.
96. Vashani K, Muruges M, Hattiangadi G, et al. Effectiveness of voice therapy in reflux-related voice disorders. *Dis Esophagus*. 2010;23(1):27-32.
97. Vora A, Vance D, Alnouri G, Sataloff RT. Food Sensitivity and Laryngopharyngeal Reflux: Preliminary Observations. *J Voice*. 2021;35(3):497.e495-497.e497.
98. Ghogomu N, Kern R. Chronic rhinosinusitis: the rationale for current treatments. *Expert Rev Clin Immunol*. 2017;13(3):259-270.
99. Koszyła-Hojna B, Rogowski M, Ruczaj J, Pepiński W, Lobaczuk-Sitnik A. An analysis of occupational dysphonia diagnosed in the North-East of Poland. *Int J Occup Med Environ Health*. 2004;17(2):273-278.

100. Hoàng Thị Châu. *Phương ngữ học tiếng Việt*. Hà Nội: Nhà xuất bản Đại học Quốc gia; 2009.
101. de Sousa E, Goel HC, Fernandes VLG. Study of Voice Disorders Among School Teachers in Goa. *Indian J Otolaryngol Head Neck Surg*. 2019;71(Suppl 1):679-683.
102. Roy N, Merrill RM, Thibeault S, Parsa RA, Gray SD, Smith EM. Prevalence of voice disorders in teachers and the general population. *J Speech Lang Hear Res*. 2004;47(2):281-293.
103. Devadas U, Bellur R, Maruthy S. Prevalence and Risk Factors of Voice Problems Among Primary School Teachers in India. *J Voice*. 2017;31(1):117.e111-117.e110.
104. Lira Luce F, Teggi R, Ramella B, et al. Voice disorders in primary school teachers. *Acta Otorhinolaryngol Ital*. 2014;34(6):412-418.
105. Gadepalli C, Fullwood C, Ascott F, Homer JJ. Voice burden in teachers and non-teachers in a UK population: A questionnaire-based survey. *Clin Otolaryngol*. 2019;44(6):1045-1058.
106. Silverio KC, Gonçalves CG, Penteadó RZ, Vieira TP, Libardi A, Rossi D. Actions in vocal health: a proposal for improving the vocal profile of teachers. *Pro Fono*. 2008;20(3):177-182.
107. Chang BA, MacNeil SD, Morrison MD, Lee PK. The Reliability of the Reflux Finding Score Among General Otolaryngologists. *J Voice*. 2015;29(5):572-577.
108. Moy FM, Hoe VC, Hairi NN, Chu AH, Bulgiba A, Koh D. Determinants and Effects of Voice Disorders among Secondary School Teachers in Peninsular Malaysia Using a Validated Malay Version of VHI-10. *PLoS One*. 2015;10(11):e0141963.

109. Leão SH, Oates JM, Purdy SC, Scott D, Morton RP. Voice Problems in New Zealand Teachers: A National Survey. *J Voice*. 2015; 29(5): 645.e641-645.e613.
110. Da Costa V, Prada E, Roberts A, Cohen S. Voice disorders in primary school teachers and barriers to care. *J Voice*. 2012;26(1):69-76.
111. Gillivan-Murphy P, Drinnan MJ, O'Dwyer TP, Ridha H, Carding P. The effectiveness of a voice treatment approach for teachers with self-reported voice problems. *J Voice*. 2006;20(3):423-431.
112. Walton C, Carding P, Flanagan K. Perspectives on voice treatment for unilateral vocal fold paralysis. *Curr Opin Otolaryngol Head Neck Surg*. 2018;26(3):157-161.
113. Nguyễn Duy Dương. *Đánh giá kết quả vi phẫu hạt xơ dây thanh qua nội soi, thang GRBAS và phân tích chất thanh*, Luận văn chuyên khoa II - Trường Đại học Y Hà Nội; 2016.
114. Kurtz LO, Cielo CA. Maximum phonation time of vowels in adult women with vocal nodules. *Pro Fono*. 2010;22(4):451-454.
115. Zhuang P, Sprecher AJ, Hoffman MR, et al. Phonation threshold flow measurements in normal and pathological phonation. *Laryngoscope*. 2009;119(4):811-815.
116. Jen JH, Chan RW, Wu CH, Wang CT. Phonation Threshold Pressure/Flow for Reflecting Glottal Closure in Unilateral Vocal Fold Paralysis. *Laryngoscope*. 2021;131(5):E1598-e1604.
117. Alanazi R, Alrahim A, Bayounos S, Al-Ghuwainem A, Al-Bar MH. Association Between Voice Handicap Index and Reflux Symptom Index: A cross-sectional study of undiagnosed general and teacher cohorts in Saudi Arabia. *Sultan Qaboos Univ Med J*. 2018;18(3):e350-e354.

118. Yildiz MG, Bilal N, Kara I, Sagiroglu S, Orhan I, Doganer A. Voice Disorders in Lower Primary School Teachers: An Observational Study. *J Voice*. 2020.
119. Sataloff RT, Hawkshaw MJ, Johnson JL, Ruel B, Wilhelm A, Lurie D. Prevalence of abnormal laryngeal findings in healthy singing teachers. *J Voice*. 2012;26(5):577-583.
120. Lechien JR, Finck C, Huet K, et al. Impact of Laryngopharyngeal Reflux on Subjective, Aerodynamic, and Acoustic Voice Assessments of Responder and Nonresponder Patients. *J Voice*. 2019;33(6):929-939.
121. Yamaguchi H, Shrivastav R, Andrews ML, Niimi S. A comparison of voice quality ratings made by Japanese and American listeners using the GRBAS scale. *Folia Phoniatr Logop*. 2003;55(3):147-157.
122. Kosztyła-Hojna B, Moskal D, Łobaczuk-Sitnik A, et al. Psychogenic voice disorders. *Otolaryngol Pol*. 2018;72(4):26-34.
123. Carding P, Carlson E, Epstein R, Mathieson L, Shewell C. Formal perceptual evaluation of voice quality in the United Kingdom. *Logoped Phoniatr Vocol*. 2000;25(3):133-138.
124. DeJonckere PH, Crevier-Buchman L, Marie JP, Moerman M, Remacle M, Woisard V. Implementation of the European Laryngological Society (ELS) basic protocol for assessing voice treatment effect. *Rev Laryngol Otol Rhinol (Bord)*. 2003;124(5):279-283.
125. Webb AL, Carding PN, Deary IJ, MacKenzie K, Steen N, Wilson JA. The reliability of three perceptual evaluation scales for dysphonia. *Eur Arch Otorhinolaryngol*. 2004;261(8):429-434.
126. Dursun G, Ozgursoy OB, Kemal O, Coruh I. One-year follow-up results of combined use of CO2 laser and cold instrumentation for Reinke's edema surgery in professional voice users. *Eur Arch Otorhinolaryngol*. 2007;264(9):1027-1032.

127. Van Dinther JJ, De Bodt M, Wuyts FL, Van de Heyning PH. Vocal fold surgery of benign inflammatory lesions of Reinke's space: an outcome study in 47 subjects. *Eur Arch Otorhinolaryngol.* 2009; 266(11): 1753-1757.
128. Cho KJ, Nam IC, Hwang YS, et al. Analysis of factors influencing voice quality and therapeutic approaches in vocal polyp patients. *Eur Arch Otorhinolaryngol.* 2011;268(9):1321-1327.

**DANH SÁCH GIÁO VIÊN CÁC TRƯỜNG TIỂU HỌC  
HUYỆN GIA LÂM THAM GIA NGHIÊN CỨU**

STT	Mã số	Họ, Tên Đệm	Tên	Năm sinh	Trường
1	01001	Lê Thị	A	1985	TH Phù Đổng
2	01002	Vương Thị	C	1966	TH Phù Đổng
3	01003	Nguyễn Thu	D	1987	TH Phù Đổng
4	01004	Trần Thị Ngọc	D	1993	TH Phù Đổng
5	01005	Vũ Thị	Đ	1968	TH Phù Đổng
6	01006	Đàm Thị Hải	H	1993	TH Phù Đổng
7	01007	Doãn Thị	H	1987	TH Phù Đổng
8	01008	Hoàng Thị	H	1970	TH Phù Đổng
9	01009	Lâm Thị	H	1977	TH Phù Đổng
10	01010	Nguyễn Thị Lệ	H	1978	TH Phù Đổng
11	01011	Nguyễn Thị Thu	H	1975	TH Phù Đổng
12	01012	Nguyễn Thị Thu	H	1983	TH Phù Đổng
13	01013	Trần Thị Thu	N	1971	TH Phù Đổng
14	01014	Vương Thị	Q	1969	TH Phù Đổng
15	01015	Đặng Thị Hương	S	1984	TH Phù Đổng
16	01016	Đặng Thị	T	1967	TH Phù Đổng
17	01017	Nguyễn Thị	T	1992	TH Phù Đổng
18	01018	Nguyễn Thị	T	1993	TH Phù Đổng
19	01019	Thạch Thị Huyền	T	1992	TH Phù Đổng
20	01020	Trần Thị Thu	T	1975	TH Phù Đổng
21	01021	Vũ Hoài	T	1993	TH Phù Đổng
22	01022	Vũ Thị Thu	T	1978	TH Phù Đổng
23	01023	Trần Thị	V	1977	TH Phù Đổng
24	02001	Trần Thị Kiều	A	1972	TH Kiều Kỵ
25	02002	Vũ Thị Hoàng	A	1988	TH Kiều Kỵ
26	02003	Nguyễn Thị	B	1977	TH Kiều Kỵ
27	02004	Nguyễn Thị	D	1955	TH Kiều Kỵ



28	02005	Nguyễn Thị	D	1963	TH Kiều Kỵ
29	02006	Trương Thị	Đ	1968	TH Kiều Kỵ
30	02007	Đỗ Thị	H	1976	TH Kiều Kỵ
31	02008	Nguyễn Thị Phương	H	1977	TH Kiều Kỵ
32	02009	Nguyễn Thị	H	1970	TH Kiều Kỵ
33	02010	Vũ Thị	L	1984	TH Kiều Kỵ
34	02011	Nguyễn Tuyết	N	1986	TH Kiều Kỵ
35	02012	Lê Thị	N	1986	TH Kiều Kỵ
36	02013	Nguyễn Thị	N	1980	TH Kiều Kỵ
37	02014	Nguyễn Thị Hoa	N	1984	TH Kiều Kỵ
38	02015	Đinh Thị Ánh	S	1977	TH Kiều Kỵ
39	02016	Đinh Thị	S	1966	TH Kiều Kỵ
40	02017	Trần Thị	S	1976	TH Kiều Kỵ
41	02018	Vũ Hiền	T	1988	TH Kiều Kỵ
42	02019	Trần Thị Thanh	T	1966	TH Kiều Kỵ
43	02020	Đàm Thị Phương	T	1976	TH Kiều Kỵ
44	02021	Lê Thị Thanh	T	1972	TH Kiều Kỵ
45	02022	Lê Thị	T	1981	TH Kiều Kỵ
46	02023	Dương Hải	Y	1992	TH Kiều Kỵ
47	02024	Đinh Thị Hải	Y	1987	TH Kiều Kỵ
48	03001	Nguyễn Thị Vân	A	1989	TH Lệ Chi
49	03002	Nguyễn Thị	B	1975	TH Lệ Chi
50	03003	Vũ Thị Phương	B	1978	TH Lệ Chi
51	03004	Nguyễn Thị	D	1967	TH Lệ Chi
52	03005	Nguyễn Thị	H	1993	TH Lệ Chi
53	03006	Dương Thu	H	1992	TH Lệ Chi
54	03007	Nguyễn Thị	H	1988	TH Lệ Chi
55	03008	Trần Thị	H	1985	TH Lệ Chi
56	03009	Nguyễn Thị Giang	H	1979	TH Lệ Chi
57	03010	Nguyễn Thị	H	1976	TH Lệ Chi
58	03011	Phạm Thị	H	1991	TH Lệ Chi

59	03012	Nguyễn Thị.	H	1991	TH Lệ Chi
60	03013	Phạm Thị	L	1986	TH Lệ Chi
61	03014	Nguyễn Thị	L	1993	TH Lệ Chi
62	03015	Vũ Thị	M	1977	TH Lệ Chi
63	03016	Dương Thị Kim	O	1976	TH Lệ Chi
64	03017	Đỗ Thị	P	1974	TH Lệ Chi
65	03018	Lưu Thị Ánh	S	1993	TH Lệ Chi
66	03019	Vũ Thị	T	1976	TH Lệ Chi
67	03020	Nguyễn Thị Huyền	T	1988	TH Lệ Chi
68	03021	Vũ Thị	T	1991	TH Lệ Chi
69	03022	Lê Thị Thu	T	1992	TH Lệ Chi
70	03023	Vũ Thị	T	1984	TH Lệ Chi
71	03024	Nguyễn Thị Bích	V	1984	TH Lệ Chi
72	04001	Nguyễn Thị Vân	A	1980	TH Đặng Xá
73	04002	Ngô Thị Kim	A	1972	TH Đặng Xá
74	04003	Nguyễn Phương	A	1993	TH Đặng Xá
75	04004	Nguyễn Thị Hồng	C	1974	TH Đặng Xá
76	04005	Đặng Thị	C	1967	TH Đặng Xá
77	04006	Lê Thị	Đ	1966	TH Đặng Xá
78	04007	Hoàng Thị	H	1965	TH Đặng Xá
79	04008	Nguyễn Thị	H	1992	TH Đặng Xá
80	04009	Lê Lê	H	1973	TH Đặng Xá
81	04010	Nguyễn Thu	H	1974	TH Đặng Xá
82	04011	Nguyễn Thị	H	1979	TH Đặng Xá
83	04012	Nguyễn Thị	H	1992	TH Đặng Xá
84	04013	Nguyễn Thị	H	1976	TH Đặng Xá
85	04014	Nguyễn Thị	H	1961	TH Đặng Xá
86	04015	Nguyễn Thị	H	1993	TH Đặng Xá
87	04016	Nguyễn Thị	H	1993	TH Đặng Xá
88	04017	Dương Thị Thu	H	1985	TH Đặng Xá
89	04018	Phùng Thị	L	1983	TH Đặng Xá

90	04019	Lê Hoàng	L	1974	TH Đặng Xá
91	04020	Nguyễn Thị	L	1966	TH Đặng Xá
92	04021	Nguyễn Thị	L	1993	TH Đặng Xá
93	04022	Hoàng Thị	M	1966	TH Đặng Xá
94	04023	Trần Thanh	M	1991	TH Đặng Xá
95	04024	Lã Thị Thanh	N	1965	TH Đặng Xá
96	04025	Ngô Thị	N	1990	TH Đặng Xá
97	04026	Đỗ Thị	S	1965	TH Đặng Xá
98	04027	Nguyễn Thị Thanh	T	1981	TH Đặng Xá
99	04028	Nguyễn Thị	T	1973	TH Đặng Xá
100	04029	Dương Thị	V	1977	TH Đặng Xá
101	04030	Nguyễn Thị Hồng	V	1977	TH Đặng Xá
102	05001	Nguyễn Thị	A	1969	TH Bát Tràng
103	05002	Nguyễn Thị	H	1965	TH Bát Tràng
104	05003	Huỳnh Kim	H	1968	TH Bát Tràng
105	05004	Trịnh Thị	H	1969	TH Bát Tràng
106	05005	Nguyễn Việt	H	1975	TH Bát Tràng
107	05006	Trần Thúy	H	1989	TH Bát Tràng
108	05007	Nguyễn Thị	H	1981	TH Bát Tràng
109	05008	Nguyễn Thị	H	1966	TH Bát Tràng
110	05009	Lê Thị	H	1966	TH Bát Tràng
111	05010	Nguyễn Thị Thu	H	1983	TH Bát Tràng
112	05011	Vương Thị	H	1992	TH Bát Tràng
113	05012	Nguyễn Thị	L	1968	TH Bát Tràng
114	05013	Nguyễn Thị Tuyết	M	1979	TH Bát Tràng
115	05014	Trần Thị Minh	N	1966	TH Bát Tràng
116	05015	Đào Thị	O	1964	TH Bát Tràng
117	05016	Nguyễn Kim	O	1966	TH Bát Tràng
118	05017	Vũ Thị	P	1969	TH Bát Tràng
119	05018	Cao Thị	Q	1970	TH Bát Tràng
120	05019	Đỗ Thị Hồng	T	1987	TH Bát Tràng

121	05020	Phạm thị	T	1991	TH Bát Tràng
122	05021	Nguyễn Ngọc	T	1984	TH Bát Tràng
123	05022	Nguyễn Thị	V	1960	TH Bát Tràng
124	05023	Nguyễn Thị Hải	Y	1962	TH Bát Tràng
125	06001	Nguyễn Thị Thu	A	1988	TH Dương Quang
126	06002	Nguyễn Thị Mai	A	1993	TH Dương Quang
127	06003	Nguyễn Ánh	H	1992	TH Dương Quang
128	06004	Nguyễn Thị	H	1973	TH Dương Quang
129	06005	Dương Thị	H	1994	TH Dương Quang
130	06006	Nguyễn Thị	H	1966	TH Dương Quang
131	06007	Đào Thị	L	1977	TH Dương Quang
132	06008	Đỗ Thị Thùy	L	1991	TH Dương Quang
133	06009	Nguyễn Thị	L	1963	TH Dương Quang
134	06010	Hà Thị Minh	L	1975	TH Dương Quang
135	06011	Nguyễn Thị Lệ	M	1975	TH Dương Quang
136	06012	Nguyễn Thị	M	1976	TH Dương Quang
137	06013	Trương Thị	M	1973	TH Dương Quang
138	06014	Nguyễn Thị	N	1976	TH Dương Quang
139	06015	Vũ Thị Thanh	N	1979	TH Dương Quang
140	06016	Nguyễn Thị Thúy	N	1992	TH Dương Quang
141	06017	Nguyễn Thị Thu	N	1976	TH Dương Quang
142	06018	Trần Thị Quỳnh	N	1972	TH Dương Quang
143	06019	Hồ Thị	N	1985	TH Dương Quang
144	06020	Phạm Thị	N	1979	TH Dương Quang
145	06021	Phạm Thị	O	1961	TH Dương Quang
146	06022	Phạm Thị	P	1977	TH Dương Quang
147	06023	Trần Thị Kim	T	1961	TH Dương Quang
148	06024	Đào Thị Minh	T	1973	TH Dương Quang
149	06025	Nguyễn Thị	G	1991	TH Dương Quang
150	06026	Đào Lệ	T	1979	TH Dương Quang
151	06027	Nguyễn Thị	T	1960	TH Dương Quang

152	06028	Lê Thanh	T	1977	TH Dương Quang
153	06029	Đỗ Huyền	T	1992	TH Dương Quang
154	06030	Bùi Thị Hải	Y	1993	TH Dương Quang
155	07001	Nguyễn Thị	A	1969	TH Dương Hà
156	07002	Nguyễn Thị	B	1968	TH Dương Hà
157	07003	Nguyễn Thị	B	1978	TH Dương Hà
158	07004	Phạm Thị	C	1989	TH Dương Hà
159	07005	Giáp Thị	Đ	1970	TH Dương Hà
160	07006	Hồ Thị Minh	H	1980	TH Dương Hà
161	07007	Đinh Thị	H	1992	TH Dương Hà
162	07008	Ngô Thủy	K	1980	TH Dương Hà
163	07009	Phạm Thị Ngọc	L	1985	TH Dương Hà
164	07010	Bùi Thị	L	1977	TH Dương Hà
165	07011	Đào Thị	N	1985	TH Dương Hà
166	07012	Vũ Thị Thu	P	1992	TH Dương Hà
167	07013	Nguyễn Thị	P	1990	TH Dương Hà
168	07014	Nguyễn Thị Hương	S	1976	TH Dương Hà
169	07015	Đỗ Thị	T	1975	TH Dương Hà
170	07016	Ngô Thị	T	1972	TH Dương Hà
171	07017	Nguyễn Giang	T	1972	TH Dương Hà
172	08001	Nguyễn Thị Phương	D	1979	TH Đông Dư
173	08002	Nguyễn Thị	Đ	1966	TH Đông Dư
174	08003	Nguyễn Thị Thu	H	1983	TH Đông Dư
175	08004	Nguyễn Thu	H	1991	TH Đông Dư
176	08005	Lê Thị	H	1984	TH Đông Dư
177	08006	Nguyễn Thị	K	1978	TH Đông Dư
178	08007	Lưu Thanh	L	1987	TH Đông Dư
179	08008	Nguyễn Thị	M	1986	TH Đông Dư
180	08009	Nguyễn Thị Kim	N	1980	TH Đông Dư
181	08010	Bùi Thị Thanh	Q	1988	TH Đông Dư
182	08011	Trần Thị Thu	T	1976	TH Đông Dư

183	08012	Nguyễn Thị Thu	T	1968	TH Đông Dư
184	08013	Vũ Thị Anh	T	1961	TH Đông Dư
185	08014	Nguyễn Thị Thanh	T	1983	TH Đông Dư
186	08015	Nguyễn Thị Hải	Y	1970	TH Đông Dư
187	09001	Hoàng Thị	A	1968	TH Ninh Hiệp
188	09002	Lâm Thị	A	1974	TH Ninh Hiệp
189	09003	Bùi Thị Kim	A	1969	TH Ninh Hiệp
190	09004	Hoàng Thị Ngọc	B	1975	TH Ninh Hiệp
191	09005	Chu Thị	D	1984	TH Ninh Hiệp
192	09006	Dương Hồng	D	1968	TH Ninh Hiệp
193	09007	Nguyễn Thị	H	1968	TH Ninh Hiệp
194	09008	Nguyễn Thị	H	1968	TH Ninh Hiệp
195	09009	Nguyễn Thị	H	1962	TH Ninh Hiệp
196	09010	Nguyễn Thu	H	1970	TH Ninh Hiệp
197	09011	Nguyễn Thị Minh	H	1970	TH Ninh Hiệp
198	09012	Đào Thị	H	1963	TH Ninh Hiệp
199	09013	Ngô Thị	K	1967	TH Ninh Hiệp
200	09014	Lâm Thị	K	1965	TH Ninh Hiệp
201	09015	Vũ Thị Phong	L	1973	TH Ninh Hiệp
202	09016	Nguyễn Thị	M	1967	TH Ninh Hiệp
203	09017	Lê Thị Hoàng	N	1971	TH Ninh Hiệp
204	09018	Nguyễn Thị	N	1961	TH Ninh Hiệp
205	09019	Đinh Thị Thúy	P	1962	TH Ninh Hiệp
206	09020	Đào Thị Kim	T	1965	TH Ninh Hiệp
207	09021	Nguyễn Phương	T	1973	TH Ninh Hiệp
208	09022	Nguyễn Thị	T	1977	TH Ninh Hiệp
209	09023	Nguyễn Thị Diệu	T	1989	TH Ninh Hiệp
210	09024	Nguyễn Thị	T	1962	TH Ninh Hiệp
211	10001	Lê Thị Kim	A	1977	TH Đa Tốn
212	10002	Đặng Thị	D	1991	TH Đa Tốn
213	10003	Đặng Thị Kim	Đ	1963	TH Đa Tốn

214	10004	Nguyễn Thị	H	1977	TH Đa Tôn
215	10005	Nguyễn Thị Thu	H	1980	TH Đa Tôn
216	10006	Dương Thị	H	1979	TH Đa Tôn
217	10007	Đào Thị Thu	H	1978	TH Đa Tôn
218	10008	Đỗ Thị	H	1977	TH Đa Tôn
219	10009	Cẩm Thị	K	1964	TH Đa Tôn
220	10010	Đặng Thị	L	1965	TH Đa Tôn
221	10011	Nguyễn Thị	L	1963	TH Đa Tôn
222	10012	Nguyễn Thị	N	1964	TH Đa Tôn
223	10013	Nguyễn Thị	N	1980	TH Đa Tôn
224	10014	Nguyễn Thị	N	1964	TH Đa Tôn
225	10015	Cao Thị	T	1964	TH Đa Tôn
226	10016	Lê Thị Hồng	T	1977	TH Đa Tôn
227	10017	Nguyễn Thị	T	1979	TH Đa Tôn
228	11001	Nguyễn Thị	D	1978	TH Kim Sơn
229	11002	Dương Thị	D	1963	TH Kim Sơn
230	11003	Phan Hương	G	1983	TH Kim Sơn
231	11004	Nguyễn Thị Lan	H	1978	TH Kim Sơn
232	11005	Đỗ Thị Thu	H	1977	TH Kim Sơn
233	11006	Chu Thị Mai	H	1980	TH Kim Sơn
234	11007	Nguyễn Thu	H	1980	TH Kim Sơn
235	11008	Nguyễn Thị	H	1968	TH Kim Sơn
236	11009	Nguyễn Thị Thanh	H	1981	TH Kim Sơn
237	11010	Nguyễn Thị	K	1968	TH Kim Sơn
238	11011	Phùng Thị Bích	L	1989	TH Kim Sơn
239	11012	Nguyễn Thị	L	1963	TH Kim Sơn
240	11013	Nguyễn Thị	M	1964	TH Kim Sơn
241	11014	Nguyễn Thị	N	1961	TH Kim Sơn
242	11015	Nguyễn Thị Tuyết	N	1976	TH Kim Sơn
243	11016	Kim Phương	N	1993	TH Kim Sơn
244	11017	Phùng Thị	T	1985	TH Kim Sơn

245	11018	Phạm thị	T	1975	TH Kim Sơn
246	11019	Nguyễn Phương	T	1990	TH Kim Sơn
247	11020	Nguyễn Thị	T	1963	TH Kim Sơn
248	11021	Phạm Thị	T	1964	TH Kim Sơn
249	11022	Đỗ Thị Phương	T	1980	TH Kim Sơn
250	11023	Dương Hải	V	1977	TH Kim Sơn
251	11024	Nguyễn Thị	Y	1967	TH Kim Sơn
252	12001	Trương Thị Vân	A	1987	TH Kim Lan
253	12002	Nguyễn Thị	D	1966	TH Kim Lan
254	12003	Cao Thị	H	1977	TH Kim Lan
255	12004	Nguyễn Thị Phương	H	1993	TH Kim Lan
256	12005	Trần Thị Thanh	H	1975	TH Kim Lan
257	12006	Nguyễn Thị	H	1968	TH Kim Lan
258	12007	Nguyễn Thị	L	1966	TH Kim Lan
259	12008	Nguyễn Thị Ngọc	L	1989	TH Kim Lan
260	12009	Nguyễn Thị	L	1962	TH Kim Lan
261	12010	Nguyễn Thị	N	1981	TH Kim Lan
262	12011	Nguyễn Thị	N	1967	TH Kim Lan
263	12012	Nguyễn Thị	N	1968	TH Kim Lan
264	12013	Đào Thị	P	1989	TH Kim Lan
265	12014	Nguyễn Thị	T	1963	TH Kim Lan
266	12015	Đào Thị Thanh	T	1992	TH Kim Lan
267	12016	Đỗ Thị Vũ	U	1980	TH Kim Lan
268	13001	Đinh Quỳnh	A	1979	TH Trung Mầu
269	13002	Nguyễn Thị Hồng	D	1987	TH Trung Mầu
270	13003	Ngô Thị Thu	H	1976	TH Trung Mầu
271	13004	Nguyễn Thu	H	1979	TH Trung Mầu
272	13005	Nguyễn Thị	H	1968	TH Trung Mầu
273	13006	Nguyễn Thị	H	1989	TH Trung Mầu
274	13007	Nguyễn Thị Bích	H	1975	TH Trung Mầu
275	13008	Nguyễn Thị Bích	H	1975	TH Trung Mầu



276	13009	Nguyễn Thị Thúy	H	1992	TH Trung Mậu
277	13010	Phạm Thị	H	1989	TH Trung Mậu
278	13011	Hồ Thị	N	1984	TH Trung Mậu
279	13012	Nguyễn Thị	T	1975	TH Trung Mậu
280	13013	Lê Minh	T	1972	TH Trung Mậu
281	13014	Bùi Thị	T	1989	TH Trung Mậu
282	14001	Hồ Thị Hoài	A	1978	TH Cổ Bi
283	14002	Ngô Thị	H	1975	TH Cổ Bi
284	14003	Đào Thị	H	1962	TH Cổ Bi
285	14004	Nguyễn Thị Thu	H	1973	TH Cổ Bi
286	14005	Trịnh Thị Lệ	H	1974	TH Cổ Bi
287	14006	Trần Thị Thu	H	1976	TH Cổ Bi
288	14007	Nguyễn Thị	H	1973	TH Cổ Bi
289	14008	Nguyễn Thị Thu	H	1981	TH Cổ Bi
290	14009	Bùi Thị Kim	N	1978	TH Cổ Bi
291	14010	Bùi Thị	N	1965	TH Cổ Bi
292	14011	Định Xuân	T	1974	TH Cổ Bi
293	14012	Lê Đào	T	1985	TH Cổ Bi
294	14013	Lê Thị Nam	T	1977	TH Cổ Bi
295	14014	Nguyễn Thị	T	1968	TH Cổ Bi
296	14015	Lê Thị	T	1975	TH Cổ Bi
297	14016	Nguyễn Thị Hồng	V	1982	TH Cổ Bi
298	15001	Nguyễn Thị	H	1970	TH Đình Xuyên
299	15002	Lâm Thị	H	1989	TH Đình Xuyên
300	15003	Lâm Thị	H	1989	TH Đình Xuyên
301	15004	Lâm Thị	H	1972	TH Đình Xuyên
302	15005	Lê Thị Thu	H	1971	TH Đình Xuyên
303	15006	Nguyễn Thị	K	1987	TH Đình Xuyên
304	15007	Phạm Thị	K	1990	TH Đình Xuyên
305	15008	Đình Thị Bích	L	1976	TH Đình Xuyên
306	15009	Nguyễn Đặng Diệu	L	1969	TH Đình Xuyên

307	15010	Nguyễn Thị	L	1984	TH Đình Xuyên
308	15011	Đoàn thị	L	1963	TH Đình Xuyên
309	15012	Nguyễn Thị	L	1979	TH Đình Xuyên
310	15013	Nguyễn Thị	N	1967	TH Đình Xuyên
311	15014	Đỗ Thị	N	1977	TH Đình Xuyên
312	15015	Nguyễn Thị	N	1974	TH Đình Xuyên
313	15016	Nguyễn Thị	O	1992	TH Đình Xuyên
314	15017	Nguyễn Thị	P	1992	TH Đình Xuyên
315	15018	Đình Hồng	P	1980	TH Đình Xuyên
316	15019	Dương Thị Thủy	T	1984	TH Đình Xuyên
317	15020	Lê Thị	T	1989	TH Đình Xuyên
318	15021	Nguyễn Thị	T	1980	TH Đình Xuyên
319	15022	Nguyễn Thị	H	1970	TH Đình Xuyên
320	15023	Lâm Thị	H	1989	TH Đình Xuyên
321	15024	Lâm Thị	H	1991	TH Đình Xuyên
322	15025	Lâm Thị	H	1972	TH Đình Xuyên
323	16001	Hoàng	A	1974	TH Yên Thường
324	16002	Nguyễn Thị	A	1976	TH Yên Thường
325	16003	Đỗ thị	C	1974	TH Yên Thường
326	16004	Nguyễn Minh	G	1982	TH Yên Thường
327	16005	Nguyễn Thị Thu	H	1975	TH Yên Thường
328	16006	Ngô Thị Hồng	H	1968	TH Yên Thường
329	16007	Đoàn Thị	H	1993	TH Yên Thường
330	16008	Nguyễn Thị Minh	H	1978	TH Yên Thường
331	16009	Nguyễn Thị	H	1994	TH Yên Thường
332	16010	Nguyễn Thị	H	1962	TH Yên Thường
333	16011	Vũ Thị Thu	H	1992	TH Yên Thường
334	16012	Hoàng thị	H	1978	TH Yên Thường
335	16013	Đoàn Thị Thanh	H	1959	TH Yên Thường
336	16014	Nguyễn Thị Thu	H	1972	TH Yên Thường
337	16015	Nguyễn Thị Thanh	H	1974	TH Yên Thường

338	16016	Đinh Bích	H	1961	TH Yên Thường
339	16017	Vũ Thị	H	1969	TH Yên Thường
340	16018	Lê Thị	H	1962	TH Yên Thường
341	16019	Đỗ Thị Phương	H	1976	TH Yên Thường
342	16020	Trương Thị	L	1977	TH Yên Thường
343	16021	Trần Thị	L	1977	TH Yên Thường
344	16022	Trần Thị	M	1967	TH Yên Thường
345	16023	Lê Bích	M	1968	TH Yên Thường
346	16024	Nguyễn Thị Bích	N	1971	TH Yên Thường
347	16025	Đào Thị Quỳnh	N	1975	TH Yên Thường
348	16026	Đỗ Thị Bích	N	1993	TH Yên Thường
349	16027	Ngô Thúy	N	1975	TH Yên Thường
350	16028	Nguyễn Thị	N	1972	TH Yên Thường
351	16029	Đào Thị Kim	O	1974	TH Yên Thường
352	16030	Nguyễn Thị Lan	P	1974	TH Yên Thường
353	16031	Thạch Thị	P	1975	TH Yên Thường
354	16032	Trần Thị	Q	1983	TH Yên Thường
355	16033	Nguyễn Thị Lan	S	1972	TH Yên Thường
356	16034	Nguyễn Thị	T	1977	TH Yên Thường
357	16035	Nguyễn Thị	T	1977	TH Yên Thường
358	16036	Nguyễn Thị	T	1969	TH Yên Thường
359	16037	Nguyễn Thị	Y	1975	TH Yên Thường
360	17001	Nguyễn Thị Kim	A	1979	TH Nông Nghiệp
361	17002	Nguyễn Thị Hải	A	1977	TH Nông Nghiệp
362	17003	Trần Thị Kim	C	1963	TH Nông Nghiệp
363	17004	Nguyễn Thị	D	1961	TH Nông Nghiệp
364	17005	Nguyễn Thị	H	1977	TH Nông Nghiệp
365	17006	Nguyễn Thị	H	1974	TH Nông Nghiệp
366	17007	Trần Thị Lan	H	1969	TH Nông Nghiệp
367	17008	Trương Thị	H	1979	TH Nông Nghiệp
368	17009	Nguyễn Thị Thu	H	1971	TH Nông Nghiệp

369	17010	Nguyễn Thị Thu	H	1971	TH Nông Nghiệp
370	17011	Hoàng Thị	H	1973	TH Nông Nghiệp
371	17012	Phùng Thị Anh	H	1973	TH Nông Nghiệp
372	17013	Nguyễn Thị Bảo	H	1975	TH Nông Nghiệp
373	17014	Lê Thị Mai	H	1991	TH Nông Nghiệp
374	17015	Nguyễn Thị	K	1981	TH Nông Nghiệp
375	17016	Nguyễn Thị	M	1980	TH Nông Nghiệp
376	17017	Đỗ Thị Hoàng	M	1979	TH Nông Nghiệp
377	17018	Ngô Thị	N	1963	TH Nông Nghiệp
378	17019	Lê Thị Mỹ	N	1974	TH Nông Nghiệp
379	17020	Đặng Thị Xuân	P	1974	TH Nông Nghiệp
380	17021	Nguyễn Thị	P	1966	TH Nông Nghiệp
381	17022	Nguyễn Thị	Q	1975	TH Nông Nghiệp
382	17023	Vũ Bích	T	1973	TH Nông Nghiệp
383	17024	Nguyễn Thị	T	1976	TH Nông Nghiệp
384	17025	Lưu Thị	T	1974	TH Nông Nghiệp
385	17026	Dương Thị	T	1993	TH Nông Nghiệp
386	17027	Hà Thị	T	1990	TH Nông Nghiệp
387	17028	Nguyễn Thị Phương	V	1993	TH Nông Nghiệp
388	17029	Đỗ Thị Hải	Y	1976	TH Nông Nghiệp
389	18001	Nguyễn Thị	A	1973	TH Trâu Quỳ
390	18002	Vũ Thị	C	1961	TH Trâu Quỳ
391	18003	Vũ Thị Bích	H	1975	TH Trâu Quỳ
392	18004	Đỗ Thị Kim	H	1973	TH Trâu Quỳ
393	18005	Nguyễn Thị	H	1964	TH Trâu Quỳ
394	18006	Trần Thị Ngọc	H	1993	TH Trâu Quỳ
395	18007	Lê Minh	H	1971	TH Trâu Quỳ
396	18008	Nguyễn Thị Thu	H	1971	TH Trâu Quỳ
397	18009	Vũ Thị	H	1978	TH Trâu Quỳ
398	18010	Vũ Minh	H	1977	TH Trâu Quỳ
399	18011	Nguyễn Thị Hồng	H	1989	TH Trâu Quỳ

400	18012	Nguyễn Thị	H	1975	TH Trâu Quỳ
401	18013	Nguyễn Thị Thanh	H	1970	TH Trâu Quỳ
402	18014	Phạm Thị Thu	H	1979	TH Trâu Quỳ
403	18015	Nguyễn Thị	H	1981	TH Trâu Quỳ
404	18016	Dương Thị Bích	H	1981	TH Trâu Quỳ
405	18017	Lưu Thị Hương	L	1979	TH Trâu Quỳ
406	18018	Phan Thị	L	1963	TH Trâu Quỳ
407	18019	Nguyễn Thị	L	1989	TH Trâu Quỳ
408	18020	Nguyễn Thị Sao	M	1992	TH Trâu Quỳ
409	18021	Lương Thị	N	1977	TH Trâu Quỳ
410	18022	Nguyễn Thị	N	1975	TH Trâu Quỳ
411	18023	Nguyễn Thị Minh	P	1991	TH Trâu Quỳ
412	18024	Vũ Thị Hoài	P	1986	TH Trâu Quỳ
413	18025	Vũ Thị Tú	Q	1971	TH Trâu Quỳ
414	18026	Nguyễn Thị Thu	T	1993	TH Trâu Quỳ
415	18027	Nguyễn Thị	T	1974	TH Trâu Quỳ
416	18028	Bùi Thị	T	1980	TH Trâu Quỳ
417	18029	Nguyễn Thị	V	1986	TH Trâu Quỳ
418	18030	Khúc Hải	Y	1978	TH Trâu Quỳ
419	19001	Trần Tuyết	A	1990	TH Yên Viên
420	19002	Hồ Thị Thu	H	1966	TH Yên Viên
421	19003	Đỗ Thanh	H	1993	TH Yên Viên
422	19004	Trần Thị	H	1969	TH Yên Viên
423	19005	Đỗ Thị	L	1974	TH Yên Viên
424	19006	Tổng Thị Ngọc	L	1984	TH Yên Viên
425	19007	Lê Ngọc	L	1975	TH Yên Viên
426	19008	Nguyễn Thị	L	1987	TH Yên Viên
427	19009	Nguyễn Thị Ngọc	N	1962	TH Yên Viên
428	19010	Tân Thị Kim	O	1978	TH Yên Viên
429	19011	Trần Thị	O	1970	TH Yên Viên
430	19012	Nguyễn Thị	T	1976	TH Yên Viên

431	19013	Nguyễn Thị Hồng	T	1978	TH Yên Viên
432	19014	Nguyễn Thị Xuân	T	1966	TH Yên Viên
433	19015	Nguyễn Thị	T	1974	TH Yên Viên
434	19016	Thạch Bảo	T	1993	TH Yên Viên
435	19017	Đàm Thị	T	1970	TH Yên Viên
436	19018	Nguyễn Thị Hoài	T	1983	TH Yên Viên
437	19019	Đỗ Thị	V	1978	TH Yên Viên
438	20001	Nguyễn Thị Vân	A	1973	TH Thị trấn Yên Viên
439	20002	Lê Thị Quỳnh	A	1971	TH Thị trấn Yên Viên
440	20003	Nguyễn Thị Hoàng	Â	1974	TH Thị trấn Yên Viên
441	20004	Nguyễn Thị Hoài	A	1984	TH Thị trấn Yên Viên
442	20005	Nguyễn Thị	B	1974	TH Thị trấn Yên Viên
443	20006	Nguyễn Thị Thu	Đ	1974	TH Thị trấn Yên Viên
444	20007	Nguyễn Thị Hương	G	1976	TH Thị trấn Yên Viên
445	20008	Đỗ Thị Hồng	H	1976	TH Thị trấn Yên Viên
446	20009	Đặng Thị Lan	H	1981	TH Thị trấn Yên Viên
447	20010	Lê Thị	H	1977	TH Thị trấn Yên Viên
448	20011	Hoàng Thị Thu	H	1979	TH Thị trấn Yên Viên
449	20012	Chu Bích	H	1977	TH Thị trấn Yên Viên
450	20013	Nguyễn Thị	H	1980	TH Thị trấn Yên Viên
451	20014	Trần Thị Xuân	H	1971	TH Thị trấn Yên Viên
452	20015	Lê Thị Ánh	H	1974	TH Thị trấn Yên Viên
453	20016	Nguyễn Thị Thu	H	1978	TH Thị trấn Yên Viên
454	20017	Hoàng Thị Thu	H	1979	TH Thị trấn Yên Viên
455	20018	Nguyễn Thị	K	1977	TH Thị trấn Yên Viên
456	20019	Dương Thị	L	1977	TH Thị trấn Yên Viên
457	20020	Nguyễn Thị Ngọc	M	1989	TH Thị trấn Yên Viên
458	20021	Nguyễn Thị	N	1979	TH Thị trấn Yên Viên
459	20022	Nguyễn Thị	N	1987	TH Thị trấn Yên Viên
460	20023	Nguyễn Thị	N	1965	TH Thị trấn Yên Viên
461	20024	Trần Thị Thanh	N	1976	TH Thị trấn Yên Viên

462	20025	Nguyễn Thị	N	1973	TH Thị trấn Yên Viên
463	20026	Vũ Thị Mai	P	1975	TH Thị trấn Yên Viên
464	20027	Lê Thị Minh	P	1981	TH Thị trấn Yên Viên
465	20028	Nguyễn Kim	P	1978	TH Thị trấn Yên Viên
466	20029	Nguyễn Thị Hồng	T	1978	TH Thị trấn Yên Viên
467	20030	Ngô Thị Kim	T	1981	TH Thị trấn Yên Viên
468	20031	Tạ Thị	T	1986	TH Thị trấn Yên Viên
469	20032	Đinh Thị Thu	T	1982	TH Thị trấn Yên Viên
470	20033	Dương Nghiê	T	1980	TH Thị trấn Yên Viên
471	20034	Nguyễn Thị Kim	T	1968	TH Thị trấn Yên Viên
472	20035	Ngô Thị Thúy	V	1984	TH Thị trấn Yên Viên
473	20036	Nguyễn Thúy	V	1976	TH Thị trấn Yên Viên
474	20037	Trần Thị Thu	V	1970	TH Thị trấn Yên Viên
475	20038	Nguyễn Thị	V	1980	TH Thị trấn Yên Viên
476	20039	Phạm Thị Kim	X	1976	TH Thị trấn Yên Viên

**Tổng số: 476 giáo viên tiểu học**

*Hà Nội, ngày.....tháng.....năm.....*

**Xác nhận của  
Giáo viên hướng dẫn**

**Xác nhận của  
Phòng giáo dục Huyện Gia Lâm**

**DANH SÁCH GIÁO VIÊN CÁC TRƯỜNG TIỂU HỌC  
HUYỆN GIA LÂM THAM GIA NGHIÊN CỨU CAN THIỆP**

<b>STT</b>	<b>Mã Số</b>	<b>Họ</b>	<b>Tên</b>	<b>Năm sinh</b>	<b>Trường</b>
1	CT0101	Lê Thị Cẩm	A	1985	TH Phù Đổng
2	CT0102	Vũ Thị	Đ	1968	TH Phù Đổng
3	CT0103	Thạch Thị Huyền	T	1992	TH Phù Đổng
4	CT0104	Đặng Thị	T	1967	TH Phù Đổng
5	CT0105	Trần Thị	V	1977	TH Phù Đổng
6	CT0201	Đinh Thị Hải	Y	1978	TH Kiều Kỵ
7	CT0301	Vũ Thị	T	1984	TH Lệ Chi
8	CT0302	Nguyễn Thị Bích	V	1984	TH Lệ Chi
9	CT0401	Nguyễn Thị Vân	A	1980	TH Đặng Xá
10	CT0402	Nguyễn Thu	H	1974	TH Đặng Xá
11	CT0403	Hoàng Thị	M	1966	TH Đặng Xá
12	CT0501	Trịnh Thị	H	1969	TH Bát Tràng
13	CT0502	Nguyễn Thị	H	1965	TH Bát Tràng
14	CT0503	Nguyễn Thị Thu	H	1983	TH Bát Tràng
15	CT0504	Nguyễn Thị	L	1968	TH Bát Tràng
16	CT0505	Nguyễn Thị Tuyết	M	1979	TH Bát Tràng
17	CT0506	Đào Thị	O	1964	TH Bát Tràng
18	CT0507	Nguyễn Thị Thu	T	1980	TH Bát Tràng
19	CT0601	Nguyễn Thị Mai	A	1993	TH Dương Quang
20	CT0602	Nguyễn Thị	H	1973	TH Dương Quang
21	CT0603	Đào Thị	L	1977	TH Dương Quang
22	CT1301	Hồ thị	N	1984	TH Trung Màu
23	CT1302	Nguyễn Thị	T	1975	TH Trung Màu
24	CT1303	Nguyễn Thị	T	1975	TH Trung Màu
25	CT1401	Hồ Thị Hoài	A	1978	TH Cổ Bi
26	CT1402	Trần Thị Thu	H	1976	TH Cổ Bi
27	CT1403	Nguyễn Thị	H	1973	TH Cổ Bi



28	CT1404	Trịnh Thị Lệ	H	1974	TH Cổ Bi
29	CT1405	Bùi Thị Kim	N	1978	TH Cổ Bi
30	CT1406	Nguyễn Thị	T	1968	TH Cổ Bi
31	CT1407	Lê Thị	T	1975	TH Cổ Bi
32	CT1501	Nguyễn Thị	H	1968	TH Đình Xuyên
33	CT1502	Nguyễn Thị	K	1987	TH Đình Xuyên
34	CT1503	Nguyễn Thị	L	1979	TH Đình Xuyên
35	CT1504	Định Thị Bích	L	1976	TH Đình Xuyên
36	CT1505	Đỗ Thị	N	1977	TH Đình Xuyên
37	CT1506	Nguyễn Phương	T	1973	TH Đình Xuyên
38	CT1507	Nguyễn Thị	T	1980	TH Đình Xuyên
39	CT1601	Đỗ Thị Phương	H	1976	TH Yên Thường
40	CT1602	Nguyễn Thị Thu	H	1972	TH Yên Thường
41	CT1603	Vũ Thị	H	1969	TH Yên Thường
42	CT1604	Hoàng Thị	H	1978	TH Yên Thường
43	CT1605	Trần Thị	L	1977	TH Yên Thường
44	CT1606	Ngô Thúy	N	1975	TH Yên Thường
45	CT1607	Đào Thị Kim	O	1974	TH Yên Thường
46	CT1608	Nguyễn Thị Lan	S	1972	TH Yên Thường
47	CT1609	Nguyễn Thị	T	1977	TH Yên Thường
48	CT1610	Nguyễn Thị	T	1969	TH Yên Thường
49	CT1611	Nguyễn Thị	T	1977	TH Yên Thường
50	CT1612	Nguyễn Thị	Y	1975	TH Yên Thường
51	CT1701	Nguyễn Thị Kim	A	1978	TH Nông Nghiệp
52	CT1702	Châu Thị Hương	G	1979	TH Nông Nghiệp
53	CT1703	Phùng Thị Anh	H	1973	TH Nông Nghiệp
54	CT1704	Trần Thị	H	1975	TH Nông Nghiệp
55	CT1705	Nguyễn Thị Thu	H	1975	TH Nông Nghiệp
56	CT1706	Hoàng Thị	H	1973	TH Nông Nghiệp
57	CT1707	Nguyễn Thị Bảo	H	1975	TH Nông Nghiệp

58	CT1708	Nguyễn Thị	H	1974	TH Nông Nghiệp
59	CT1709	Đỗ Thị Hoàng	M	1979	TH Nông Nghiệp
60	CT1710	Nguyễn Thị	M	1980	TH Nông Nghiệp
61	CT1711	Đặng Thị	M	1975	TH Nông Nghiệp
62	CT1712	Nguyễn Thị	M	1980	TH Nông Nghiệp
63	CT1713	Đỗ Thị Hoàng	M	1979	TH Nông Nghiệp
64	CT1714	Nguyễn Thị	P	1966	TH Nông Nghiệp
65	CT1715	Đặng Thị Xuân	P	1974	TH Nông Nghiệp
66	CT1716	Nguyễn Thị	Q	1975	TH Nông Nghiệp
67	CT1717	Nguyễn Thị	Q	1975	TH Nông Nghiệp
68	CT1718	Nguyễn Thị	T	1976	TH Nông Nghiệp
69	CT1719	Vũ Bích	T	1973	TH Nông Nghiệp
70	CT1720	Nguyễn Thị Phương	V	1993	TH Nông Nghiệp
71	CT1801	Nguyễn Thị Hồng	H	1989	TH Trâu Quỳ
72	CT1802	Trần Thị Ngọc	H	1993	TH Trâu Quỳ
73	CT1803	Đỗ Thanh	H	1995	TH Trâu Quỳ
74	CT1804	Hoàng Thanh	H	1994	TH Trâu Quỳ
75	CT1805	Nguyễn Thị Thanh	H	1970	TH Trâu Quỳ
76	CT1806	Trần Thị	H	1977	TH Trâu Quỳ
77	CT1807	Dương Thị Thu	H	1978	TH Trâu Quỳ
78	CT1808	Nguyễn Thị	H	1964	TH Trâu Quỳ
79	CT1809	Nguyễn Thị	H	1975	TH Trâu Quỳ
80	CT1810	Đỗ Thị Kim	H	1973	TH Trâu Quỳ
81	CT1811	Dương Thị Bích	H	1981	TH Trâu Quỳ
82	CT1812	Nguyễn Thị	H	1981	TH Trâu Quỳ
83	CT1813	Phạm Thị Thu	H	1979	TH Trâu Quỳ
84	CT1814	Nguyễn Thị Phương	L	1994	TH Trâu Quỳ
85	CT1815	Trần Thị Mỹ	L	1996	TH Trâu Quỳ
86	CT1816	Lưu Thị Hương	L	1979	TH Trâu Quỳ
87	CT1817	Cao Thị	L	1963	TH Trâu Quỳ

88	CT1818	Nguyễn Thị	L	1989	TH Trâu Quỳ
89	CT1819	Lương Thị N	N	1977	TH Trâu Quỳ
90	CT1820	Nguyễn Thị Minh	P	1991	TH Trâu Quỳ
91	CT1821	Đinh Mai	T	1987	TH Trâu Quỳ
92	CT1822	Nguyễn Thị Thu	T	1993	TH Trâu Quỳ
93	CT1823	Trần Kim	U	1995	TH Trâu Quỳ
94	CT1824	Nguyễn Thị Tú	U	1992	TH Trâu Quỳ
95	CT1825	Vũ Thị Tú	U	1977	TH Trâu Quỳ
96	CT1901	Hồ Thị Thu	H	1966	TH Yên Viên
97	CT1902	Trần Thị	H	1969	TH Yên Viên
98	CT1903	Tống Thị Ngọc	L	1984	TH Yên Viên
99	CT1904	Tân Thị Kim	O	1978	TH Yên Viên
100	CT1905	Trần Thị	O	1970	TH Yên Viên
101	CT1906	Lê Thị Minh	P	1981	TH Yên Viên
102	CT1907	Lê Thị Minh	P	1981	TH Yên Viên
103	CT1908	Lê Thị Minh	P	1981	TH Yên Viên
104	CT1909	Nguyễn Thị Thu	T	1974	TH Yên Viên
105	CT1910	Nguyễn Thị Xuân	T	1966	TH Yên Viên
106	CT1911	Đàm Thị	T	1970	TH Yên Viên
107	CT2001	Nguyễn Thị Hoài	A	1984	TH Thị trấn Yên Viên
108	CT2002	Nguyễn Thị Hoài	A	1984	TH Thị trấn Yên Viên
109	CT2003	Nguyễn Thị Vân	A	1973	TH Thị trấn Yên Viên
110	CT2004	Nguyễn Thu	D	1987	TH Thị trấn Yên Viên
111	CT2005	Nguyễn Thị Hương	G	1976	TH Thị trấn Yên Viên
112	CT2006	Đặng Thị Lan	H	1981	TH Thị trấn Yên Viên
113	CT2007	Nguyễn Thị	H	1980	TH Thị trấn Yên Viên
114	CT2008	Hoàng Thị Thu	H	1979	TH Thị trấn Yên Viên
115	CT2009	Chu Bích	H	1977	TH Thị trấn Yên Viên
116	CT2010	Lê Thị	H	1977	TH Thị trấn Yên Viên
117	CT2011	Lê Thị Ánh	H	1974	TH Thị trấn Yên Viên

118	CT2012	Dương Thị	L	1977	TH Thị trấn Yên Viên
119	CT2013	Nguyễn Thị	L	1978	TH Thị trấn Yên Viên
120	CT2014	Đào Thị	M	1969	TH Thị trấn Yên Viên
121	CT2015	Nguyễn Thị	N	1987	TH Thị trấn Yên Viên
122	CT2016	Nguyễn Thị Kim	T	1968	TH Thị trấn Yên Viên
123	CT2017	Nguyễn Thị Hồng	T	1978	TH Thị trấn Yên Viên
124	CT2018	Nguyễn Thị	T	1973	TH Thị trấn Yên Viên
125	CT2019	Nguyễn Thị Thu	T	1979	TH Thị trấn Yên Viên
126	CT2101	Nguyễn Thị Tú	T	1992	TH Văn Đức

**Tổng số: 126 giáo viên**

*Hà Nội, ngày.....tháng ..... năm .....*

**Xác Nhận Của  
Phòng Giáo dục Huyện Gia Lâm**

**Xác nhận của  
Giáo Viên hướng dẫn**

**Xác Nhận Của  
Bv.Tai Mũi Họng TW**

**PHỤ LỤC****Phụ lục 1: PHIẾU PHỎNG VẤN GIÁO VIÊN VỀ RỐI LOẠN GIỌNG NÓI****NỘI DUNG:**

TT	Nội dung	Đáp án	Mã	Chuyển
<b>PHẦN I: THÔNG TIN CHUNG</b>				
1	Họ và tên	.....		
2	Năm sinh (Ghi theo CMND)	.....		
3	Chỗ ở hiện nay?	.....		
4	Số điện thoại?	Nhà riêng: ..... Số di động: .....		
5	Dân tộc? ( <i>I</i> )	Kinh Khác	1 88	
6	Trình độ học vấn? ( <i>I</i> )	Tốt nghiệp THCS (7/10 hoặc 9/12) Tốt nghiệp THPT(10/10 hoặc 12/12)	1 2	
7	Trình độ chuyên môn? ( <i>I</i> )	Trung học Cao đẳng Đại học Trên Đại học	1 2 3 4	
<b>PHẦN II: THÔNG TIN VỀ NGHỀ NGHIỆP</b>				
8	Năm bắt đầu dạy học (kể cả thời gian dạy hợp đồng nếu có)?	tháng.....năm.....		
9	Công việc chính hiện nay của chị là gì? ( <i>I</i> )	Chỉ chuyên dạy học Giáo viên kiêm nhiệm Cụ thể công việc kiêm nhiệm: ..... .....	1 2 88	→ 88
10	Chị được phân công dạy như thế nào? ( <i>I</i> )	Mỗi năm dạy một lớp khác nhau Chuyên dạy lớp 1 Chuyên dạy lớp 2 Chuyên dạy lớp 3 Chuyên dạy lớp 4 Chuyên dạy lớp 5 Chuyên dạy đuổi theo lớp	1 2 3 4 5 6 7	

11	Trung bình lớp của chị dạy có bao nhiêu học sinh/lớp? (1)	22 – 30 em 31 – 35 em ≥ 36 em	1 2 3	
12	Chị thường lên lớp buổi nào? (1)	Sáng Chiều Tối Cả ngày	1 2 3 4	
13	Trung bình một ngày chị dạy mấy tiết? (1)	1-5 tiết 6-7 tiết Trên 7 tiết	1 2 3	
14	Trung bình 1 tuần chị dạy mấy ngày?	.....ngày/tuần		
15	Chị có thường xuyên tham gia các hoạt động văn hóa, văn nghệ hoặc các hoạt động phải nói nhiều không? (1)	Không Có Cụ thể:.....	1 2 88	→ 88
16	Loại phấn viết chị hay dùng? (1)	Chỉ viết bằng phấn thường Trước đây viết bằng phấn thường, nay chỉ viết bằng phấn không bụi Trước đây viết bằng phấn thường, nay viết cả phấn thường và phấn không bụi Chỉ viết bằng phấn không bụi Không để ý	1 2 3 4 88	
17	Mức độ tiếng ồn trong lớp học của chị như thế nào? (1)	Rất ít Ít Nhiều Rất nhiều Không đánh giá được	1 2 3 4 88	

### PHẦN III: KAP VỀ VỆ SINH GIỌNG NÓI

#### III.1. Kiến thức về vệ sinh giọng nói

18	Theo chị, giọng nói được tạo ra bởi các cơ quan nào? (1)	Môi, miệng, mũi và họng Thanh quản, phế quản, phổi Các cơ vùng bụng, ngực, cổ, mặt Phối hợp tất cả các cơ quan nói trên Không rõ	1 2 3 4 88	
----	--	--	------------------------	--

19	Theo chị, rối loạn giọng nói có thường gặp ở giáo viên hay không? (1)	Rất thường gặp Thường gặp Hiếm gặp Rất hiếm gặp Không rõ	1 2 3 4 88	
20	Theo chị, nguyên nhân chính gây rối loạn giọng nói ở giáo viên là gì? (1)	Do bị nhiễm lạnh Do sử dụng giọng nói không đúng Do viêm họng, viêm amidan, viêm mũi-xoang Các bệnh lý ở: Phế quản, phổi, dạ dày Không rõ	1 2 3 4 88	
21	Theo chị, những yếu tố môi trường nào có thể ảnh hưởng tới giọng nói của giáo viên? (1)	Tiếng ồn Bụi Gió lùa Tất cả các yếu tố trên Không rõ	1 2 3 4 88	
22	Theo chị, những yếu tố nào có thể gây ảnh hưởng tới giọng nói của giáo viên? (1)	Tình trạng sức khỏe toàn thân Tâm trạng giáo viên khi giảng bài Tư thế và vị trí giảng bài Tất cả các yếu tố trên Không rõ	1 2 3 4 88	
23	Theo chị, sử dụng thường xuyên những loại nào dưới đây có thể ảnh hưởng tới giọng nói? (1)	Thuốc lá Bia-rượu Cà phê Nước chè Tất cả các yếu tố trên Không rõ	1 2 3 4 5 88	
24	Theo chị, rối loạn giọng nói ở giáo viên thường diễn biến như thế nào? (1)	Luôn tự khỏi Khó tự khỏi Không bao giờ tự khỏi Không rõ	1 2 3 88	
25	Theo chị, phương pháp điều trị chủ yếu đối với rối loạn giọng nói ở giáo viên là gì? (1)	Luôn phải dùng thuốc Chỉ nghỉ ngơi Phẫu thuật Tập giọng Tuỳ từng mức độ bệnh Không rõ	1 2 3 4 5 88	

26	Theo chị, có thể đề phòng được rối loạn giọng nói không? (I)	Hoàn toàn có thể phòng được Phòng được nhưng rất khó khăn Không thể phòng được Không biết rõ	1 2 3 88			
27	Liệt kê 5 triệu chứng thường gặp của rối loạn giọng nói?	1. .... 2. .... 3. .... 4. .... 5. ....				
<b>III.2. Thái độ đối với vệ sinh giọng nói</b>						
28	Theo chị, có cần thiết phải dạy về kỹ thuật phát âm trong chương trình sư phạm không? (I)	Rất cần thiết Cần thiết Có thì tốt Không cần Phản đối Ý kiến khác	1 2 3 4 5 88			
<b>Tích vào ô tương ứng</b>		Rất tán thành	Tán thành	Không ý kiến	Không tán thành	Phản đối
29	Việc kiểm tra cơ quan phát âm trước khi vào trường sư phạm và khi tuyển dụng giáo viên là rất cần thiết? (I)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
30	Có ý kiến cho rằng: “Giữ gìn giọng nói hôm nay, chúng ta sẽ cần nó cho ngày mai”, cô giáo có tán thành không? (I)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
31	Cần có biện pháp tổ chức, quản lý trường-lớp tốt, sắp xếp giờ giảng một cách hợp lý để bảo vệ giọng nói của giáo viên? (I)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
32	Cần tăng cường các phương tiện nghe-nhìn để hỗ trợ cho giọng nói của giáo viên khi giảng bài? (I)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
33	Phối hợp với các đồng nghiệp trong toàn trường để tạo nên một môi trường dạy học tốt là việc làm rất cần thiết để bảo vệ giọng nói? (I)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



34	Cần nghỉ nói hoặc cố gắng hạn chế nói trong các giờ nghỉ, khi mỏi mệt, khi họng-thanh quản đang bị viêm? (1)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
35	Rối loạn giọng nói cần phải được phát hiện sớm và điều trị kịp thời? (1)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
36	Nếu như có những biện pháp can thiệp giúp cho việc đề phòng rối loạn giọng nói, chị có đồng ý chấp nhận không? (1)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
37	Nếu như có những biện pháp can thiệp giúp cho việc chữa rối loạn giọng nói, chị có đồng ý chấp nhận không? (1)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>III.3. Thực hành về vệ sinh giọng nói</b>						
38	Tâm trạng của chị trong khi giảng bài thường là? (1)	Luôn vui vẻ Thường là vui vẻ Bình thường Đôi khi phải cáu gắt Thường xuyên phải cáu gắt			1 2 3 4 5	
39	Chị có thường xuyên nói liên tục, không dành thời gian để nghỉ giọng không? (1)	Không bao giờ Có nhưng rất hiếm Có, thỉnh thoảng Có, thường xuyên Có, rất thường xuyên			1 2 3 4 5	
40	Khi giảng bài, chị có thường xuyên nói to, hoặc đứng từ xa để nói với không? (1)	Không Có, nhưng rất hiếm Có, thỉnh thoảng Có, thường xuyên Có, liên tục			1 2 3 4 5	
41	Khi giảng bài, chị có phải cố gắng nói để vượt lên trên tiếng ồn không? (1)	Không bao giờ Có, nhưng rất hiếm Có, thỉnh thoảng Có, thường xuyên Có, rất thường xuyên			1 2 3 4 5	
42	Chị có hay phải nói khi đang bị mỏi mệt không? (1)	Không bao giờ Có, nhưng rất hiếm Có, thỉnh thoảng Có, thường xuyên Có, rất thường xuyên			1 2 3 4 5	

43	Trong các giờ nghỉ, chị có thói quen nói như thế nào so với khi giảng bài? (I)	Nghỉ nói Cố gắng hạn chế nói Hạn chế nói Nói bình thường Nói nhiều hơn	1 2 3 4 5	
44	Chị có uống nước nhấp giọng trong khi giảng bài không? (I)	Có, rất thường xuyên Có, thường xuyên Có, thỉnh thoảng Có, nhưng rất hiếm Chưa bao giờ	1 2 3 4 5	
45	Chị thường có thói quen đứng giảng bài ở vị trí nào của lớp học? (I)	Chính giữa và trước lớp Góc trên của lớp Giữa lớp Giữa cuối của lớp Góc dưới của lớp	1 2 3 4 5	
46	Chị có thường ho hoặc hắng giọng trong khi giảng bài không? (I)	Không bao giờ Có, nhưng rất hiếm Có, thỉnh thoảng Có, thường xuyên Có, liên tục	1 2 3 4 5	
47	Trong những khi bị viêm họng, viêm thanh quản, chị đã sử dụng giọng nói và điều trị như thế nào? (I)	Hạn chế nói và chỉ dùng thuốc kháng sinh khi cần thiết Hạn chế nói, dùng thuốc kháng sinh ngay Chỉ hạn chế nói, không dùng thuốc Vẫn nói bình thường và dùng thuốc kháng sinh Vẫn nói bình thường, không dùng thuốc (để bệnh tự khỏi)	1 2 3 4 5	
48	Trong quá trình công tác, chị đã từng đề xuất những ý kiến gì để đề phòng rối loạn giọng nói? (I)	Trong công tác đào tạo giáo viên Trong phân công giảng dạy của nhà trường. Trong việc phối hợp với các đồng nghiệp Trong việc mua sắm trang thiết bị phục vụ giảng dạy Đối với ngành Y tế Khác:..... .....	1 2 3 4 5 88	

49	Hiện tại chị có hút thuốc lá không? (I)	Không bao giờ Rất ít, chỉ dịp lễ hội 1-2 lần/tháng 1-2 lần/ tuần Ngày nào cũng hút	1 2 3 4 5	
50	Chị có phải thường xuyên tiếp xúc với khói thuốc lá không? (I)	Không bao giờ Rất ít, chỉ dịp lễ hội 1-2 lần/tháng 1-2 lần/ tuần Ngày nào cũng tiếp xúc	1 2 3 4 5	
51	Chị có uống rượu/bia không? (I)	Không bao giờ Rất ít, chỉ dịp lễ hội 1-2 lần/tháng 1-2 lần/ tuần Ngày nào cũng uống	1 2 3 4 5	
52	Chị có uống cà phê không? (I)	Không bao giờ Rất ít, chỉ dịp lễ hội 1-2 lần/tháng 1-2 lần/ tuần Ngày nào cũng uống	1 2 3 4 5	
53	Chị có uống chè không? (I)	Không bao giờ Rất ít, chỉ dịp lễ hội 1-2 lần/tháng 1-2 lần/ tuần Ngày nào cũng uống	1 2 3 4 5	
54	Chị có uống cocacola/pessi không? (I)	Không bao giờ Rất ít, chỉ dịp lễ hội 1-2 lần/tháng 1-2 lần/ tuần Ngày nào cũng uống	1 2 3 4 5	
55	Chị đã áp dụng những biện pháp nào để hạn chế việc phải nói to, nói nhiều chưa? (I)	Chưa bao giờ Đã từng Ghi rõ: ..... .	1 2 88	→ 88
56	Để đề giữ gìn giọng nói, chị đã thực hiện những biện pháp nào? (I)	Chưa thực hiện Đã thực hiện Ghi rõ: .....	1 2 88	→ 88

<b>IV. TIỀN SỬ BỆNH</b>				
<b>IV.1. Tiền sử giọng nói trong những năm trước đây (Không khai thác trong 1 năm vừa qua)</b>				
57	Chị có được khám kiểm tra chuyên khoa Tai mũi họng và cơ quan phát âm trước khi vào học trường sư phạm không?	Không Có Không nhớ	1 2 88	
58	Chị đã được hướng dẫn về kỹ thuật phát âm bao giờ chưa?	Chưa bao giờ Đã từng Không nhớ	1 2 88	
59	Chị đã bao giờ bị mắc các vấn đề về giọng nói chưa?	Chưa bao giờ Đã từng Không nhớ	1 2 88	→ Chuyên IV.2
60	Nếu có, xin cho biết các vấn đề về giọng nói chị mắc khi từ khi nào?	Đã có từ trước khi dạy học Dạy học từ 1-5 năm thì mắc Dạy học từ 6-10 năm thì mắc Dạy học từ 11-15 năm thì mắc Dạy học từ trên 15 năm thì mắc Không nhớ rõ	1 2 3 4 5 88	
61	Các vấn đề về giọng nói của chị diễn biến trong những năm qua như thế nào?	Xuất hiện một lần, sau đó không mắc lại Bị từng đợt Bị liên tục Không nhớ rõ	1 2 3 88	
62	Trong những năm qua, chị đã từng phải đi khám tại cơ sở y tế vì có những thay đổi về giọng nói lần nào chưa?	Chưa bao giờ Có, phải đi khám vài ba lần Có, phải đi khám nhiều lần Không nhớ rõ	1 2 3 88	
63	Chị đã phải điều trị gì đối với những những thay đổi về giọng nói của mình?	Không điều trị gì Có, nhưng tự điều trị Có, điều trị theo đơn của thầy thuốc Có, khi thì điều trị theo đơn, khi thì tự điều trị Có, phải nằm viện	1 2 3 4 88	
64	Chị đã được điều trị như thế nào khi có những thay đổi về giọng nói? (>1)	Phải dùng thuốc Phải tập giọng Phải phẫu thuật Không nhớ rõ Phối hợp các phương pháp Điều trị khác	1 2 3 4 5 88	

65	Các vấn đề về giọng nói của chị có gây ảnh hưởng đến việc giảng dạy trong những năm trước đây không? Nếu có mức độ ảnh hưởng như thế nào?	Không Ít Vừa Nhiều Không đánh giá được	1 2 3 4 88	
<b>IV.2. Tiền sử giọng nói trong 1 năm vừa qua</b>				
66	Trong một năm vừa qua, chị có bị mắc các vấn đề về giọng nói không? (mất giọng, khản giọng, phát âm khó, giọng yếu, ...)	Không Có Không nhớ rõ	1 2 88	→ chuyên <b>IV.3</b>
67	Các vấn đề về giọng nói ở trên của chị diễn biến trong năm vừa qua như thế nào?	Xuất hiện một lần, sau đó không mắc lại Bị từng đợt Bị liên tục Không nhớ rõ	1 2 3 88	
68	Trong năm vừa qua chị đã từng phải đi khám bệnh vì có những thay đổi về giọng nói ở bất kỳ cơ sở y tế nào chưa?	Chưa bao giờ Có, phải đi khám vài ba lần Có, phải đi khám nhiều lần Không nhớ rõ	1 2 3 88	
69	Trong năm vừa qua chị đã phải điều trị gì đối với những thay đổi về giọng nói không?	Không điều trị gì Có, điều trị theo ý mình Có, điều trị theo đơn của thầy thuốc Có, khi thì điều trị theo đơn, khi thì tự điều trị Có, phải nằm viện	1 2 3 4 5	
70	Trong năm vừa qua, chị đã được điều trị như thế nào khi có những thay đổi về giọng nói?	Phải dùng thuốc Phải tập giọng Phải phẫu thuật Không nhớ rõ Phối hợp các phương pháp Điều trị khác	1 2 3 4 5 88	
71	Trong năm vừa qua, giọng nói của chị có gây ảnh hưởng đến việc giảng dạy không?	Không Ít Vừa Nhiều Không đánh giá được	1 2 3 4 88	
72	Trong một năm vừa qua, giọng nói có gây ảnh hưởng đến việc giảng dạy của chị như thế nào?	Cần nghỉ việc nhưng vẫn phải cố gắng để giảng dạy Phải nghỉ việc (phải nghỉ bao nhiêu ngày trong năm)	1 2	

Mã trường: .....

	vừa qua:.....ngày)	3	
	Phải xin thay đổi lớp khác	4	
	hoặc kiêm nhiệm công việc		
	khác để giảm nói	5	
	Phải xin giảm giờ giảng	6	
	Phải xin chuyển công việc		
	khác để giảm nói		

**IV.3. Tiền sử các bệnh khác:** Trước đây cô giáo đã bị mắc bệnh ở các cơ quan nào dưới đây không, nếu có xin ghi rõ bệnh gì? (Đánh dấu vào ô tương ứng )

73		1. Có	2. Không	3. Không biết rõ	
74	Tai	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Tai bạn nghe kém không?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Nếu có, ghi rõ bệnh				
75	Bệnh mũi-xoang?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Nếu có, ghi rõ bệnh				
76	Bệnh họng, amidan?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Nếu có, ghi rõ bệnh				
77	Bệnh dị ứng?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Nếu có, ghi rõ bệnh				
78	Bệnh tim mạch?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Nếu có, ghi rõ bệnh				
79	Bệnh phế quản, phổi?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Nếu có, ghi rõ bệnh				
80	Bệnh thực quản-dạ dày?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Nếu có, ghi rõ bệnh				
81	Các bệnh khác?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Nếu có, ghi rõ bệnh				
82	Hen?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
83	Tiền sử điều trị các bệnh khác? (ghi rõ)				

Ngày..... tháng..... năm 200.....

**Người được phỏng vấn**

(Ký và ghi rõ họ tên)

**Xác nhận của nhà trường**

**Người phỏng vấn**

(Ký và ghi rõ họ tên)

**Phụ lục 2A:**

**PHIẾU KHÁM RỐI LOẠN GIỌNG NÓI VÀ BỆNH LÝ LIÊN QUAN  
CỦA GIÁO VIÊN**

Mã trường:.....

Lần khám thứ:.....

**Phần 1. Thông tin chung**

1. Họ và tên:.....

2. Sinh năm:.....

3. Nơi công tác (tên trường):.....

4. Chỗ ở hiện nay: Thôn (tổ).....Xã (phường).....

5. Số điện thoại nhà riêng:.....Số di động (nếu có):.....

**Phần 2: Các triệu chứng cơ năng hiện tại của họng-thanh quản**

6. Trong vòng 1 tháng gần đây, các triệu chứng sau ảnh hưởng tới chị như thế nào?

(Bệnh nhân trả lời bằng cách khoanh tròn vào câu trả lời thích hợp)

<i>Các triệu chứng cơ năng</i>	<i>Mức độ nặng</i> (0 = Không bị; 1= Rất nhẹ; 2= Nhẹ; 3 = Vừa; 4 = Nặng; 5= Rất nặng)					
	0	1	2	3	4	5
6.1. Khàn tiếng hoặc có vấn đề về giọng nói						
6.2. Đắng háng						
6.3. Nhiều dịch nhầy họng hoặc chảy mũi sau						
6.4. Nuốt thức ăn, dịch, thuốc khó						
6.5. Ho sau khi ăn hoặc sau khi nằm						
6.6. Cảm giác khó thở						
6.7. Ho khó chịu						
6.8. Cảm giác có dị vật trong họng						
6.9. Nóng rát, đau ngực, ợ hơi, ợ chua						
	<b>Tổng điểm RSI</b>					

7. Mức độ các triệu chứng như thế nào? (khoanh tròn vào các số tương ứng với mức độ khó chịu của từng triệu chứng):

<i>Các triệu chứng cơ năng</i>	<i>Mức độ nặng</i> (0 = Không bị; 1= Nhẹ; 2= Vừa; 3 = Nặng )			
	0	1	2	3
7.1 Mất giọng liên tục	0	1	2	3
7.2 Mất giọng từng lúc	0	1	2	3
7.3 Giọng khàn	0	1	2	3
7.4 Thay đổi âm sắc	0	1	2	3

7.5 Giọng yếu	0	1	2	3
7.6 Hụt hơi khi nói	0	1	2	3
7.7 Phải gắng sức khi nói	0	1	2	3
7.8 Giọng nói có hơi thở	0	1	2	3
7.9 Nói mau mết	0	1	2	3
7.10 Cảm giác căng ở cổ/vai/ngực	0	1	2	3
7.11 Đau họng/cổ khi nói	0	1	2	3
7.12 Biểu hiện khác (ghi cụ thể): ..... .....				

8. Hiện tại chị đang điều trị gì cho các vấn đề về giọng nói không? (khoanh tròn vào số đứng liền trước của câu trả lời):

1. Không điều trị gì                      2. Nội khoa                      3. Tập giọng  
4. Phẫu thuật                              5. Điều trị phối hợp              6. Khác

9. Chị tự đánh giá về giọng nói hiện tại của mình là? (khoanh tròn vào số đứng liền trước của câu trả lời):

1. Rất tốt                                      2. Tốt                                      3. Tạm được  
4. Kém    5. Rất kém                              6. Không đánh giá được

10. Hiện tại vấn đề giọng nói của chị có ảnh hưởng đến việc giảng dạy không? (khoanh tròn vào số đứng liền trước của câu trả lời):

1. Không                                      2. Ít    3. Vừa  
4. Nhiều                                      5. Rất nhiều                              6. Không đánh giá được

**Phần 3. Kết quả thăm khám**

11. Khám tai:.....

12. Khám mũi-xoang:.....

13. Khám họng-amidan:.....

14. Thanh quản – Hạ họng :

14.1. Thanh thiệt:.....

14.2. Nếp phễu-thanh thiệt:.....

14.3. Xoang lê:.....

14.4. Sụn phễu:.....

14.5. Băng thanh thất:.....

14.6. Hạ thanh môn:.....

14.7. Dây thanh:

- Tình trạng niêm mạc:.....

- Bờ tự do dây thanh:.....

- Sự di động của dây thanh:.....

- Độ khép kín khi phát âm:.....



21.8. Điểm RFS.

Hình ảnh trên nội soi	Điểm số
Rãnh dây thanh giả	0=Không 2=Có
Xóa buồng thanh thất	2=Một phần 4=Toàn bộ
Sung huyết	2=Chỉ sụn phễu 4=Lan tỏa
Nề dây thanh	1=Nhẹ 2=Vừa; 3=Nặng 4=Dạng polyp
Phù nề thanh quản tỏa lan	1=Nhẹ 2=Vừa; 3=Nặng 4=Tắc nghẽn
Phì đại mép sau	1=Nhẹ 2=Vừa; 3=Nặng 4=Tắc nghẽn
Tổ chức hạt	0=Không 2=Có
Dịch nhầy nhiều trong thanh quản	0=Không 2=Có
<b>Tổng điểm RFS</b>	

22. Chẩn đoán lâm sàng: .....

22.1. Rối loạn giọng nói:  Không  Có (**Chuyên 22.3**)

22.2. Thể bệnh:

- Viêm thanh quản mãn tính không đặc hiệu
- Viêm thanh quản cấp tính
- Phù Reinke (Reinke, s oedema)
- Loét dây thanh (Contact ulcers)
- Polyp dây thanh (Polyps)
- Hạt xơ dây thanh (Vocal fold nodules)
- Rối loạn giọng do căng cơ (MTD)

22.2. Bệnh kèm theo:

.....  
 .....  
 .....

Ngày..... tháng..... năm 200.....

**Người khám**

(Ký và ghi rõ họ tên)

**Phụ lục 2B: HƯỚNG DẪN GỌI Ý KHAI THÁC RSI**

<i>Các triệu chứng cơ năng</i>	<i>Mức độ nặng</i> <i>(0 = Không bị; 1= Rất nhẹ; 2= Nhẹ; 3 = Vừa; 4 = Nặng; 5= Rất nặng)</i>					
	0	1	2	3	4	5
1. Khàn tiếng hoặc có vấn đề về giọng nói		Không rõ ràng	Từng lúc	Cuối buổi giảng	Liên tục	Liên tục, nói mệt, đứt hơi
2. Đắng háng		Không rõ ràng	Từng lúc	Khi nói	Liên tục	Liên tục, khạc nhổ thường xuyên
3. Nhiều dịch nhầy họng hoặc chảy mũi sau		Không rõ ràng	Cảm giác có dịch	Khạc nhổ buổi sáng	Khạc nhổ nhiều lần trong ngày	Khạc nhổ liên tục
4. Nuốt khó thức ăn, dịch, thuốc		Uống nước nghẹn, nuốt thức ăn bình thường	Nuốt thức ăn nghẹn từng lúc	Nuốt thức ăn khó	Uống nước khó	Không nuốt được thức ăn và nước uống
5. Ho sau khi ăn hoặc sau khi nằm		Không rõ ràng	Ho húng háng	Thỉnh thoảng ho cơn	Ho khi nằm	Ho liên tục
6. Cảm giác khó thở		Không rõ ràng	Khi gắng sức	Tự nhiên, từng lúc	Khinằm	Liên tục
7. Ho khó chịu		Không rõ ràng	Ho đêm, không ảnh hưởng giấc ngủ	Ho đêm, ảnh hưởng tới giấc ngủ	Ngủ không sâu, sáng mệt mỏi	Ho nhiều, mất ngủ thường xuyên
8. Cảm giác có dị vật trong họng		Không rõ ràng	Cảm giác từng lúc khi chú ý	Cảm giác từng lúc	Cảm giác liên tục	Lo lắng bệnh, khám nhiều nơi
9. Nóng rát, đau ngực, ợ hơi, ợ chua		Không rõ ràng	Sau ăn chất kích thích	Tự nhiên, từng lúc	Liên tục	Liên tục, sợ ăn uống
<b>Tổng điểm RSI:</b> .....						

## BỆNH ÁN NGHIÊN CỨU

### RỐI LOẠN GIỌNG NÓI CỦA GIÁO VIÊN TIỂU HỌC

Mã trường:.....

Lần khám thứ:.....

#### Phần 1. Thông tin chung

1. Họ và tên:.....

2. Sinh năm:.....

3. Nơi công tác (tên trường):.....

4. Chỗ ở hiện nay: Thôn (tổ).....Xã (phường).....

5. Số điện thoại nhà riêng:.....Số di động (nếu có):.....

#### Phần 2: Các triệu chứng cơ năng hiện tại của họng-thanh quản

6. Trong vòng 1 tháng gần đây, các triệu chứng sau ảnh hưởng tới chị như thế nào? (Bệnh nhân trả lời bằng cách đánh dấu (x) vào câu trả lời thích hợp)

Các triệu chứng cơ năng	Mức độ nặng (0 = Không bị; 1= Rất nhẹ; 2= Nhẹ; 3 = Vừa; 4 = Nặng; 5= Rất nặng)					
	0	1	2	3	4	5
6.1. Khàn tiếng hoặc có vấn đề về giọng nói						
6.2. Đắng háng						
6.3. Nhiều dịch nhầy họng hoặc chảy mũi sau						
6.4. Nuốt thức ăn, dịch, thuốc khó						
6.5. Ho sau khi ăn hoặc sau khi nằm						
6.6. Cảm giác khó thở						
6.7. Ho khó chịu						
6.8. Cảm giác có dị vật trong họng						
6.9. Nóng rát, đau ngực, ợ hơi, ợ chua						
Tổng điểm RSI						

7. Mức độ các triệu chứng như thế nào? (khoanh tròn vào các số tương ứng với mức độ khó chịu của từng triệu chứng):

Các triệu chứng cơ năng	Mức độ nặng(0 = Không bị; 1= Nhẹ; 2= Vừa; 3 = Nặng )			
	0	1	2	3
7.1 Mất giọng liên tục				
7.2 Mất giọng từng lúc				
7.3 Giọng khàn				
7.4 Thay đổi âm sắc				
7.5 Giọng yếu				
7.6 Hụt hơi khi nói				
7.7 Phải gắng sức khi nói				
7.8 Nói mau mệt				

7.9 Cảm giác căng ở cổ/vai/ngực	0	1	2	3
7.10 Đau họng/cổ khi nói	0	1	2	3
7.19 Biểu hiện khác (ghi cụ thể): ..... .....				

8. Hiện tại chị đang điều trị gì cho các vấn đề về giọng nói không? (tích✓ vào ô vuông liền trước của câu trả lời):

- Không điều trị gì                       Nội khoa                       Tập giọng  
 Phẫu thuật                               Điều trị phối hợp                       Khác

9. Chị tự đánh giá về giọng nói hiện tại của mình là? (tích✓ vào ô vuông liền trước của câu trả lời):

- Rất tốt                                       Tốt                                       Tạm được  
 Kém     Rất kém                                       Không đánh giá được

10. Chị thực hiện các bài tập hàng ngày như thế nào?

- Tuân thủ hoàn toàn                       Tuân thủ một phần                       Không tuân thủ

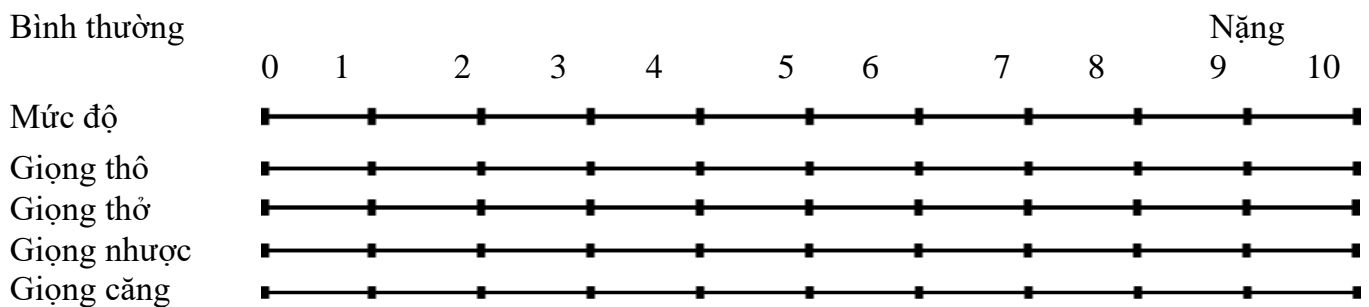
Tiêu chuẩn:

- Tuân thủ hoàn toàn: Thực hiện cả 4 bài tập, đảm bảo đủ thời gian hoặc 3/4 thời gian
- Tuân thủ một phần: Thực hiện cả 4 bài tập, thời gian tập tối thiểu là 1/2 thời gian theo quy định
- Không tuân thủ: Thực hiện không đầy đủ các bài tập và dưới 2/3 thời gian quy

11. Các nguyên nhân ảnh hưởng đến việc tập luyện?

- Bài tập dài                       Không đủ kiên                       Không có thời gian và không gian phù hợp  
nhẫn

### Phần 3. Đánh giá cảm thụ theo thang GRBAS



### Phần 4. Kết quả thăm khám

15. Tai: Màng nhĩ:..... Ống tai:.....  
16. Mũi:..... Vách ngăn..... Vòm:.....  
17. Họng:..... Amidan:.....  
18. Nội soi hạ họng, thanh quản :  
Điểm RFS.

Hình ảnh trên nội soi	Điểm số		
Rãnh dây thanh giả	0=Không	2=Có	
Xóa buồng thanh thất	2=Một phần	4=Toàn bộ	
Sung huyết	2=Chỉ sụn phễu	4=Lan tỏa	
Nề dây thanh	1=Nhẹ	2=Vừa;	3=Nặng 4=Dạng polyp
Phù nề thanh quản tỏa lan	1=Nhẹ	2=Vừa;	3=Nặng 4=Tắc nghẽn
Phi đại mép sau	1=Nhẹ	2=Vừa;	3=Nặng 4=Tắc nghẽn
Tổ chức hạt	0=Không	2=Có	
Dịch nhầy nhiều trong thanh quản	0=Không	2=Có	
Tổng điểm RFS			

19. Nội soi hoạt nghiệm thanh quản:

Nội dung	Trái	Phải
1. Tổn thương niêm mạc dây thanh	<input type="checkbox"/> Nề	<input type="checkbox"/> Nề
	<input type="checkbox"/> Xung huyết	<input type="checkbox"/> Xung huyết
	<input type="checkbox"/> Nhày đặc	<input type="checkbox"/> Nhày đặc
	<input type="checkbox"/> Hạt xơ	<input type="checkbox"/> Hạt xơ
	<input type="checkbox"/> Polyp	<input type="checkbox"/> Polyp
	<input type="checkbox"/> Không tổn thương niêm mạc	<input type="checkbox"/> Không tổn thương niêm mạc
2. Sóng niêm mạc	<input type="checkbox"/> Không <input type="checkbox"/> Có	<input type="checkbox"/> Không <input type="checkbox"/> Có
3. Biên độ sóng	<input type="checkbox"/> Bình thường <input type="checkbox"/> Giảm <input type="checkbox"/> Tăng	<input type="checkbox"/> Bình thường <input type="checkbox"/> Giảm <input type="checkbox"/> Tăng
4. Độ cân xứng sóng	<input type="checkbox"/> Không cân <input type="checkbox"/> Cân	<input type="checkbox"/> Không cân <input type="checkbox"/> Cân
5. Bình diện khép	<input type="checkbox"/> Bằng nhau <input type="checkbox"/> Chênh lệch	<input type="checkbox"/> Bằng nhau <input type="checkbox"/> Chênh lệch
6. Tính chu kỳ	<input type="checkbox"/> F0=            Hz <input type="checkbox"/> Đều <input type="checkbox"/> Không đều <input type="checkbox"/> Gián đoạn	<input type="checkbox"/> F0=            Hz <input type="checkbox"/> Đều <input type="checkbox"/> Không đều <input type="checkbox"/> Gián đoạn
7. Thanh môn pha đóng	<input type="checkbox"/> Kín <input type="checkbox"/> Không kín	<input type="checkbox"/> Kín <input type="checkbox"/> Không kín
	Khe hở hình: .....	Khe hở hình: .....
8. Co thắt	<input type="checkbox"/> Không <input type="checkbox"/> Có	<input type="checkbox"/> Không <input type="checkbox"/> Có
	Co thắt trước sau độ I II III IV Co thắt bên độ I II III IV	Co thắt trước sau độ I II III IV Co thắt bên độ I II III IV



## **Phụ lục 4: CHƯƠNG TRÌNH VỆ SINH GIỌNG NÓI**

**1. Hắng giọng hoặc ho theo thói quen có thể làm tổn thương nhu mô dây thanh. Thay vì háng giọng, hãy thử dùng các biện pháp thay thế sau:**

- Ngáp để thả lỏng vùng họng.
- Nuốt chậm rãi và từ tốn.
- Uống một ngụm nước nhỏ, thả lỏng vùng cổ trong vài giây, sau đó mới tiếp tục nói.
- Nói “hừm” nhẹ nhàng, chú ý cảm giác rung nhẹ của họng, mặt khi phát âm.
- Nếu cần, có thể ngâm kẹo (nhưng không được dùng thuốc ho có bạc hà).
- Đặc biệt chú ý tránh thói quen háng giọng trong khi đang giảng bài.

**2. Nói to, la hét, hoặc thét, quát tháo... đều có thể làm tổn thương nhu mô của dây thanh. Thay vì đó, sử dụng các biện pháp sau:**

- Sử dụng điệu bộ, các âm thanh không do phát âm, hoặc dụng cụ để thu hút sự chú ý từ khoảng cách xa (ví dụ: đập tay, vỗ tay, huýt sáo, rung chuông...).
- Thiết lập một hệ thống các tín hiệu âm thanh không lời nói để thu hút sự chú ý của sinh viên và duy trì trật tự trong lớp. Nếu bạn phải nói với một học sinh đang mất trật tự, hãy đi đến và nói với học sinh đó một cách nhẹ nhàng (thực hiện như thế này hiệu quả hơn nhiều so với quát tháo). Cũng sử dụng phương pháp này đối với con cái của bạn ở gia đình.

**3. Nói trong môi trường ồn ào trong một thời gian dài có thể gây nên mỏi giọng hoặc làm tăng sức căng của cơ thanh quản. Các tình huống gây tiếng ồn bao gồm tiếng ồn trong lớp học, mở nhạc quá to, tivi, các buổi dạ tiệc, quán ăn hoặc nhà hàng, trong ô-tô, trong máy bay... Hãy sử dụng các biện pháp sau:**

- Cố gắng làm giảm tiếng ồn trong các giao tiếp (ví dụ vặn nhỏ tivi hoặc máy nghe nhạc).

- Đợi cho đến khi học sinh/người dự thính im lặng và chú ý đến mình thì mới nói.

- Chỉ nói ở những nơi yên tĩnh.
- Hướng mặt về phía người đang nói chuyện với mình.
- Làm giảm khoảng cách giữa bạn và đối tượng mà bạn đang giao tiếp với để người đó có thể nghe thấy bạn mà bạn không phải nói to.
- Chọn vị trí của bạn sao cho khuôn mặt của bạn được chiếu sáng tốt.
- Phát âm thật rõ ràng, nhất là những từ bắt đầu bằng “r”, “tr”... Việc phát âm rõ ràng làm học sinh có thể nghe rõ và không hỏi lại, do đó làm bạn không phải nói nhiều.

**4. Sử dụng kéo dài các âm thanh không quen thuộc như thì thầm, cắn nhả, bắt chước tiếng động vật hoặc tiếng máy móc... đều có thể làm tổn thương nhu mô dây thanh. Thay vì đó:**

- Nếu bạn buộc phải thực hiện các hành vi nói trên trong lớp học, bạn phải chú ý thực hiện chúng sao cho giảm thiểu sự căng cơ và lạm dụng giọng.
- Đặc biệt chú ý tránh các âm thanh không quen thuộc trong khi đọc hoặc giảng bài cho học sinh.

**5. Nếu bạn hát, bạn nên biết rằng hát vượt quá âm vực hoặc cường độ của bản thân có thể gây kích thích dây thanh. Thay vì đó:**

- Bạn phải biết được các giới hạn về âm vực và cường độ giọng của bạn.
- Tránh ép giọng của bạn lên một âm vực ngoài phạm vi cho phép của bạn.
- Sử dụng nhạc cụ thay thế nếu có thể, nếu bạn giảng dạy âm nhạc.
- Nếu có thể: luyện tập giọng theo các chương trình đào tạo chuyên nghiệp.
- Không được hát một nốt nhạc mà bạn không thể hát nó một cách nhỏ nhẹ, không được ép âm sắc của bạn lên âm vực trái với âm vực thoải mái của bạn.

6. Nói với giọng đều đều có âm sắc quá thấp, hoặc nói quá nhỏ đến mức



giọng nói trở nên “gãy”, đều có thể có hại cho giọng nói của bạn. Thay vì đó:

- Hãy nói với đầy đủ hơi của phổi để chất giọng khỏe, phong phú, và vang.
- Cố gắng không nói bằng hơi cạn của phổi (ví dụ khi nói một câu dài mà không đủ hơi).
- Nói chậm rãi, hãy nghỉ khi hết một câu, hít một hơi thở trước khi tiếp tục nói trước khi hết không khí trong phổi.
- Thay đổi âm sắc một cách tự do và duy trì một âm sắc thoải mái.

7. Nhịn thở khi bạn chuẩn bị nói một điều gì đó có thể làm cho dây thanh va chạm với nhau mạnh khi nói, do đó nên tránh phát âm mạnh, và tránh các âm mang tính kích thích như ừ... Thay vì đó:

- Bắt đầu việc nói hoặc phát âm một cách nhẹ nhàng và từ từ.
- Khi bạn chuẩn bị nói, nên thả lỏng vùng vai, cổ, họng, vùng ngực trên.
- Sử dụng các cơ hô hấp và luồng khí thở ra để khởi động việc nói.
- Tránh việc ép hay cố dồn sức vùng họng, cổ, vai, ngực để nói.
- Để lỏng ngực và bụng cử động thật thoải mái.
- Tránh khép hai hàm răng, căng vùng hàm, hoặc lưỡi trong khi nói.

**8. Nói nhiều trong khi tập luyện thể thao nặng nhọc là không được khuyến khích. Thay vì đó:**

- Sau khi tập luyện, nên nghỉ ngơi và đợi cho đến khi hệ hô hấp có thể tham gia trong phát âm một cách tối ưu.
- Tránh sử dụng giọng nói quá mức trong khi tập luyện thể thao.

**9. Sức khỏe của bạn có thể ảnh hưởng đến giọng nói của bạn. Hãy duy trì một nếp sống lành mạnh và môi trường trong lành:**

- Không hút thuốc. Nếu đã hút thuốc, hãy tìm cách cai thuốc. Tránh ở lâu trong các môi trường khô, nhiều khói bụi.
- Tránh các thuốc kích thích.

- Tránh các đồ uống có caffein như cà phê, chè, cô-ca cô-la.
- Giảm rượu, vì rượu có thể có tác dụng làm khô nhu mô của dây thanh.
- Duy trì chế độ ăn cân bằng.
- Ngủ đủ, mỗi đêm 7-8 tiếng.
- Duy trì đủ độ ẩm. Có thể sử dụng máy làm ẩm nếu cần thiết. Độ ẩm môi trường phải ít nhất 30%.

- Uống đủ nước, khoảng 8-10 cốc nước/ngày. Luôn mang nước theo, nhất là khi giảng dạy.

- Một số thuốc như kháng histamine và các thuốc co mạch có thể làm gia tăng sự khô của nhu mô, gây cảm giác khô, rát trong cổ. Nên chú ý điều này và bù trừ bằng cách tăng cường uống nước. Nếu có thể, nên hạn chế sử dụng các loại thuốc đó.

### **10. Giảm thời gian sử dụng giọng nói:**

- Nghỉ giọng khi bạn mệt mỏi hoặc đang bị viêm nhiễm đường hô hấp trên như cảm cúm. Không được sử dụng giọng nói khi bạn đang bị khàn tiếng trong một đợt cúm.

- Nghỉ giọng ngay khi bạn thấy mỏi giọng - trước khi bạn thấy nghẹt cổ, khô cổ, hoặc khàn tiếng. Lập kế hoạch làm việc trong ngày sao cho có thời gian để nghỉ giọng. Trong lúc ăn trưa không nên nói chuyện mà nên tranh thủ nghỉ giọng.

- Khi tham gia các hoạt động ngoại khoá nên cân nhắc xem bạn sẽ phải sử dụng giọng nói nhiều hay ít. Nếu bạn phải nói nhiều, nên chọn tham gia trong một hoạt động khác.

- Thay đổi phương pháp dạy học. Tận dụng các vật liệu dạy học nghe - nhìn, sử dụng các loại hình học tập như thảo luận nhóm, các bài trình bày của học sinh để làm giảm thời lượng nói của giáo viên. Sử dụng các cán sự học tập, giáo viên trợ giảng nếu có thể.

## Luyện giọng

- **Tập thở hỗ trợ (15')**: **Mục đích**: Thở bụng để tăng khối lượng khí trong 1 lần hít thở, cột hơi trong khí quản được khỏe

Ngồi thẳng lưng, vai thẳng, đầu hơi cúi. Hai chân để thoải mái. Đặt hai bàn tay nhẹ trước bụng.

Thì 1: Hít vào từ từ, nhẹ nhàng qua mũi. Vừa hít vào vừa đẩy bụng ra trước, cảm giác như hơi dồn xuống bụng dưới, đẩy vào tay.

Thì 2: Thở ra nhẹ nhàng, từ từ qua miệng. Vừa thở vừa đưa thành bụng về tư thế cũ. Không thở hết hơi cặn ở phổi.



### - Phương pháp Yawn-sigh (10')

**Mục đích**: Điều hòa hoạt động của cơ thanh quản và đặc biệt là sự rung động của dây thanh

Tư thế ngồi: Ngồi thẳng lưng, vai thẳng, đầu hơi cúi. Hai chân để thoải mái. Đặt hai bàn tay nhẹ trước bụng

Thì 1: Hít vào từ từ, nhẹ nhàng qua mũi. Vừa hít vào vừa đẩy bụng ra trước, cảm giác như hơi dồn xuống bụng dưới, đẩy vào tay.

Thì 2: Khi thở ra há miệng thật to, cảm sát ngực, cúi đầu, làm động tác như đang ngáp ngủ, kèm theo phát âm /ah:/.



## - Phương pháp Humming (15')

**Mục đích:** Cách đẩy hơi ra trước khi nói để tiếng nói có thể ra xa hơn

Tư thế ngồi như bài 1.

Thì 1: Hít vào từ từ, nhẹ nhàng qua mũi. Vừa hít vào vừa đẩy bụng ra trước, cảm giác như hơi dồn xuống bụng dưới, đẩy vào tay.

Thì 2: Ngậm chặt miệng, phát âm /hmm/ kéo dài. Cảm giác miệng và mũi rung nhẹ. Không căng cổ.



## - Thổi ống (10'): **Mục đích:** Điều tiết luồng hơi khi nói để đảm bảo câu nói được dài và ổn định nhất

Tư thế ngồi như bài 1. Một tay cầm 1 ống nhựa nhỏ 4mm x 200mm.

Thì 1: Ngậm một đầu ống. Hít vào qua mũi nhẹ nhàng, đồng thời đưa thành bụng ra trước như trong bài 1.

Thì 2: Thổi hơi nhẹ nhàng qua ống, đồng thời phát âm. Khi nào hết hơi thì dừng lại và bắt đầu chu trình mới.



### **Liệu trình tập:**

GV được yêu cầu thực hành tập giọng tại trường hoặc nhà riêng theo thời lượng quy định như trên. Các GV được giám sát bởi GV dạy nhạc được tập huấn hoặc GV tự giám sát lẫn nhau theo nhóm.

Từ 6-8 tuần đầu, mỗi tuần tập 6 buổi, sau đó GV được khám lại và thực hiện các liệu trình theo hướng dẫn, ở giai đoạn này GV có thể tập hàng ngày hoặc cách ngày tùy theo kết quả đánh giá.

Đánh giá sau can thiệp: Đánh giá lần 2 của các nhóm can thiệp được thực hiện sau 6-8 tuần và lần 3 sau từ 3 - 4 tháng. Đánh giá KAP về vệ sinh giọng nói, đánh giá cảm thụ, ghi âm và phân tích giọng nói, nội soi hoạt nghiệm thanh quản.

## **Phụ lục 5: CÁCH ĐÁNH GIÁ KAP CỦA ĐỐI TƯỢNG NGHIÊN CỨU VỀ VỆ SINH GIỌNG NÓI**

Bộ câu hỏi phỏng vấn KAP gồm 3 mục với tổng số 40 câu hỏi, trong đó: 10 câu thuộc hiểu biết về giọng nói và RLGN, 10 câu về thái độ đối với vệ sinh giọng nói và 20 câu về thực hành vệ sinh giọng nói.

KAP được lượng hóa bằng cách cho điểm theo từng câu hỏi và theo từng mục (kiến thức; thái độ và thực hành) dựa trên kết quả thông tin thu thập được của từng vấn đề được hỏi, cụ thể:

### *\* Kiến thức*

Cách chấm điểm các câu hỏi trong phần đánh giá KAP về giọng nói và RLGN được chấm điểm như sau: Mỗi câu trả lời đúng, được 1 điểm. Tổng số điểm đạt tối đa mục kiến thức là 10 điểm và được chia ra 4 mức: 0 – 4: Kém, 5 – 6: TB, 7-8: Khá; 9 – 10: Tốt.

### *\* Thái độ*

Các câu hỏi đánh giá thái độ của GV về vệ sinh giọng nói được đánh giá theo thang điểm likert từ 1 – 5, có 10 câu đánh giá về thái độ của giáo viên về vệ sinh giọng nói, các câu hỏi này được đánh giá theo mức độ likert từ 1 tới 5. Tổng số điểm là từ 5 – 50, và chia theo 4 mức:

Có thái độ chưa tốt về vấn đề được hỏi: từ 5 - 19 điểm

Còn bộc lộ hạn chế: Từ 20 - 29 điểm

Có thái độ tốt: 30 - 40 điểm

Có thái độ rất tốt: Từ 40 trở lên

### *\* Thực hành*

Đánh giá về thực hành vệ sinh giọng nói: Có tất cả 20 câu hỏi về thực hành vệ sinh giọng nói, tổng điểm là từ 0 – 20 và chia theo 4 mức: 0 – 8: Kém, 9 – 12: TB, 13-16: Khá; 17 – 20: Tốt.