CƠ SỞ NGÔN NGỮ HỌC TRONG TRỊ LIỆU PHÁT ÂM PHỤ ÂM ĐẦU TIẾNG VIỆT CHO TRẺ SAU PHẪU THUẬT KHE HỞ MÔI VÒM 6 - 10 TUỔI[1]

NGUYỄN THỊ PHƯƠNG[2]

Abtract*:* Cleft lip and palate are facial deformities with a relatively high incidence rate in newborns, causing physical, functional, and psychological damage that affects development and quality of life of children. Deficiencies in pronunciation structure affect children's pronunciation ability and reduce communication effectiveness. Research on the pronunciation of children with cleft lip and palate is necessary and has scientific value. There have been many research projects by domestic and foreign authors on the pronunciation characteristics of children with cleft lip and palate. This article focuses on studying the pronunciation of Vietnamese initial consonants of children with cleft lip and palate based on the criteria for identifying Vietnamese initial consonants such as place of articulation, method of articulation, and vocal characteristics. The results of the article form the theoretical foundation and development of principles/strategies for speech therapy for children after cleft palate surgery.

Keywords: *Cleft and palate, Vietnamese initial consonants, speech therapy, pronuciation, children*.

1. Đặt vấn đề

Trẻ sinh ra có dị tật khe hở môi vòm (sau đây viết tắt KHMV) chịu tổn thương lớn về thể chất, các chức năng, tâm lí, ảnh hưởng lớn tới sự phát triển và chất lượng cuộc sống. Sự thiếu hụt của các cơ quan môi, vòm, miệng, những tổn thương của các cơ quan cấu âm chính này là nguyên nhân dẫn tới những rối loạn ngôn ngữ, đặc biệt là khả năng phát âm, giảm hiệu quả giao tiếp. Do vậy, việc nghiên cứu về khả năng phát âm và ứng dụng kết quả trong việc trị liệu ngôn ngữ cho trẻ KHMV là việc cần thiết, có ý nghĩa nhân văn. Đã có nhiều công trình nghiên cứu về đặc điểm phát âm phụ âm đầu của trẻ KHMV của các tác giả Estefânia Leite Prandini và cộng sự [14], Jill Nyberg và cộng sự [15], ở Việt Nam có các tác giả Đặng Hanh Biên [1,2,3], Vũ Thị Bích Hạnh [4], Phạm Hải Lê [5], Nguyễn Thị Ly Kha [6], Hoàng Văn Quyên và cộng sự [7, 8], Nguyễn Hoàng Oanh [9, 10], Nguyễn Thị Phương [11] từ góc độ y học, giáo dục học. Bài viết này hướng tới việc phân tích đặc điểm phát âm phụ âm đầu (sau đây viết PÂĐ) của trẻ KHMV dựa trên các tiêu chí nhận diện phụ âm đầu tiếng Việt (vị trí cấu âm, phương thức cấu âm, đặc điểm tính thanh). Kết quả bài viết hình thành cơ sở lí luận, ứng dụng đề xuất nguyên tắc/chiến lược trị liệu phát âm cho trẻ sau phẫu thuật KHMV.

2. Cơ sở lí luận về đặc điểm sinh lí cấu âm của trẻ KHMVvà phụ âm đầu tiếng Việt

2.1. Đặc điểm sinh lí cấu âm của trẻ KHMV

Âm thanh là một dạng vật chất được tiếp nhận bởi các cơ quan thính giác. Âm thanh lời nói của con người là dạng vật chất hình thức tồn tại của ngôn ngữ. Các cơ quan tham gia vào quá trình tạo âm thanh lời nói của con người có cấu trúc tinh vi, hoạt động phức tạp, chịu sự chỉ huy của bộ não. Các bộ phận cấu âm của con người gồm hệ thống cung cấp luồng không khí, hệ thống thanh quản tạo âm, hệ thống cấu tạo âm gồm nhiều cơ quan phối hợp với nhau, hệ thống tăng truyền âm, hệ thống cộng hưởng âm thanh lời nói. Quá trình tạo âm thanh lời nói của con người diễn ra liên tục dưới sự chỉ huy của hệ thần kinh trung ương. Ở trẻ em, tùy theo sự hoàn thiện của bộ máy cấu âm và mức độ thụ đắc phát âm của trẻ sẽ tác động đến quá trình tạo âm. Những tổn thương ở bộ máy cấu âm ảnh hưởng tới quá trình phát âm, tạo ra những rối loạn ở trẻ KHMV. Những rối loạn phát âm thường gặp ở trẻ KHMV sau phẫu thuật chia thành hai loại: *rối loạn ngữ âm học* (những cá nhân riêng lẻ không có khả năng

[1] Đây là sản phẩm của đề tài NCKH cấp cơ sở: "Rối loạn phát âm thường gặp ở trẻ sau phẫu thuật khe hở môi vòm".
[2] ThS, Viện Ngôn ngữ học

phát âm do gặp phải vấn đề cấu trúc, dây thần kinh vận động, cảm giác, khiến trẻ bị giới hạn khả năng phát âm) và *rối loạn âm vị học* (trẻ không phát âm rõ ràng không phải do nguyên nhân cấu trúc mà thường do lỗi chức năng, khó đọc hoặc thói quen). Trẻ KHMV thường gặp khó khăn khi phát âm phụ âm đầu. Những lỗi phát âm phụ âm đầu thường gặp là rối loạn âm vị học (phát âm thay thế các phụ âm như các phụ âm đầu thành âm họng /h/, /ʔ/, /c/ => /ɲ/, /d/ => /n/, /z/ => /ɲ/ hay rối loạn ngữ âm (phát âm không rõ đặc trưng ngữ âm của phụ âm như các âm có xu hướng mũi vang do không khí thoát lên mũi nhiều, cộng hưởng tại khoang mũi, hoặc chất giọng mũi kẹt khi dây thanh không mở ra khi phát âm, hoặc có xu hướng xát hóa…).

2.2. Đặc điểm phụ âm đầu tiếng Việt

Âm đầu tiếng Việt là bộ phận mở đầu, giúp người nghe nhận diện âm tiết. Tác giả Đoàn Thiện Thuật chỉ ra rằng "những âm tiết tiếng Việt đều được bắt đầu bằng động tác khép lại, dẫn đến chỗ cản trở không khí hoàn toàn hoặc bộ phận, sau đó mở ra tạo nên một hiệu quả âm học, một tiếng động đặc thù" [12, tr. 109]. Có nhiều giải thuyết về số lượng âm đầu trong tiếng Việt, chúng tôi đồng tình với quan điểm hệ thống phụ âm đầu gồm 23 phụ âm, được phân biệt theo các tiêu chí điển hình như vị trí cấu âm, phương thức cấu âm, đặc điểm tính thanh. Theo ***vị trí cấu âm***, phụ âm được tạo ra do cơ quan cấu âm tiếp xúc với nhau tại những vị trí khác nhau như môi, răng, vòm, hầu. Về cơ bản, phụ âm đầu chia thành 3 loạt chính: *phụ âm môi (/m/, /b/, /f/, /v/), phụ âm lưỡi (/t/, /c/, /k/, /s/...), phụ âm thanh hầu (/h/, /ʔ/)*. Theo ***phương thức cấu âm***, phụ âm được tạo ra theo các cách thức không khí bị cản trở trước khi thoát ra ngoài. Hai phương thức cấu âm cơ bản là *phương thức tắc* (không khí bị cản lại do vị trí cấu âm tiếp xúc chặt với nhau, tạo ra tiếng bật nổ trước khi thoát ra ngoài như /b/, /m/, /t/, /c/…) và *phương thức xát* (không khí bị cản một phần do vị trí cấu âm tiếp xúc lỏng lẻo, tạo tiếng gió sau đó mới thoát ra ngoài hoàn toàn như /f/, /s/, /h/…). Theo ***đặc tính dây thanh,*** trong quá trình phát âm, đôi dây thanh rung tạo *phụ âm hữu thanh* như /b/, /d/, /v/…, dây thanh không rung tạo *phụ âm vô thanh* như /t/, /c/, /f/, /s/... Một số tiêu chí nhận diện khác như *tính bật hơi*, ví dụ phụ âm /t^h/ có cùng vị trí và phương thức phát âm, đặc giống phụ âm /t/ song phân biệt với /t/ ở đặc trưng bật hơi mạnh trong quá trình phát âm, như phân biệt *thỏ - tỏ, thu - tu*. Đặc điểm *tính mũi vang* là đặc điểm của những phụ âm có luồng hơi đi qua khoang mũi, tạo tiếng vang trong khoang này, như các phụ âm /m/, /n/, /ŋ/, /ɲ/.

3. Phương pháp nghiên cứu

a. *Đối tượng khảo sát*: Bài viết lựa chọn 12 bệnh nhi từ 6 - 10 tuổi (sau đây gọi tắt là CTV) khe hở môi vòm một bên đã được phẫu thuật ít nhất 01 lần, đồng ý tham gia khảo sát. CTV đang sống tại miền Bắc Việt Nam, sử dụng tiếng Việt là ngôn ngữ mẹ đẻ. CTV được đánh giá thuộc hai nhóm: nhóm trẻ khe hở môi và nhóm trẻ khe hở vòm. Trong nhóm trẻ khe hở vòm sau phẫu thuật được các bác sĩ chẩn đoán đánh giá ở 3 mức: (1) khe hở đã kín; (2) còn lỗ rò mũi miệng (diện tích nhỏ); (3) còn khe hở do vết mổ bị bục. Tiêu chuẩn loại trừ CTV: mắc dị tật khác (điếc nặng bẩm sinh, bệnh não bẩm sinh, thiểu năng trí tuệ, rối loạn phổ tự kỉ, khiếm thị…), mắc dị tật đi kèm: ngắn phanh lưỡi ảnh hưởng đến cấu âm. Trong phạm vi bài viết, theo mức độ tổn thương và vấn đề cấu trúc giải phẫu sau phẫu thuật, chúng tôi phân CTV thành các nhóm: (1) CTV đã vá kín môi (trẻ khe hở môi và đã được phẫu thuật vá kín khe hở); (2) CTV đã vá kín vòm (trẻ khe hở môi vòm đã được phẫu thuật vá kín khe hở môi và vòm); (3) CTV còn lỗ rò nhỏ (trẻ khe hở môi vòm đã được phẫu thuật vá phần lớn khe hở, còn lỗ rò nhỏ); (4) CTV còn khe hở (trẻ khe hở môi vòm đã được phẫu thuật, tuy nhiên khe hở vẫn còn tồn tại, có thể tích lớn).

b. Phương thức nghiên cứu: Thời gian nghiên cứu (tháng 8/2022 - 11/2023); Phương tiện nghiên cứu (máy ghi âm chuyên dụng ZoomH4N) định dạng ghi âm mono, file ghi âm *.wav, máy tính Lenovo E450; Chương trình phân tích ngữ âm PRAAT 6.0.13 để phân tích file ghi âm và tổng hợp bằng chương trình MS Excel. Công cụ đánh giá: bảng từ thử là các từ đại diện 23 phụ âm đầu minh họa bằng hình ảnh để CTV nhìn và phát âm tự nhiên; từ thử gồm từ đơn đại diện và từ ghép chứa từ đại diện; từ thử là từ có nghĩa, thường gặp, số lượng ghi âm 12 x 23 = 276 lượt phát âm.

c. Phương pháp nghiên cứu: bài viết sử dụng phương pháp điền dã ngữ âm thu thập ghi âm 12 CTV tại các Bệnh viện Răng-Hàm-Mặt Trung ương Hà Nội; Bệnh viện Việt Nam - Cuba; Bệnh viện E. Ghi âm: Kĩ thuật ghi âm được sử dụng để ghi lại phát âm của trẻ KHMV từ 6 - 10 tuổi theo bảng từ cho sẵn, đại diện cho các phụ âm đầu trong tiếng Việt. Trẻ phát âm từ đơn chứa phụ âm và từ ghép gồm hai tiếng chứa phụ âm đầu đại diện. CTV sẽ nhìn hình ảnh được cung cấp và trả lời đó là gì. Trẻ có thể trả lời ngay hoặc được sự hỗ trợ bằng cách gợi ý. Mục tiêu thu được mẫu phát âm tự nhiên nhất của CTV. Máy ghi âm chuyên dụng để ghi âm lời nói, định dạng file *.wav. Các băng ghi âm sau đó sẽ được gỡ băng lại một cách tỉ mỉ. Chúng tôi cũng sử dụng phương pháp miêu tả, trong đó sử dụng thủ pháp miêu tả ngữ âm, âm vị học; thủ pháp phân tích tổng hợp để miêu tả đặc trưng ngữ âm, âm vị học phát âm của CTV từ đó chỉ ra cơ sở ngôn ngữ học trong trị liệu phát âm phụ âm đầu tiếng Việt cho trẻ sau phẫu thuật KHMV từ 6 - 10 tuổi.

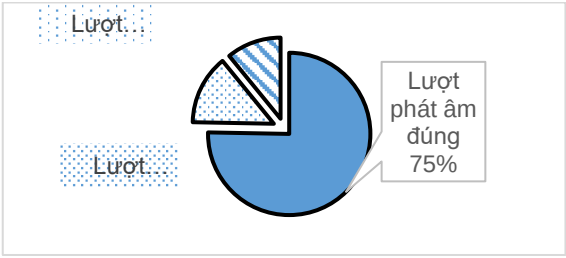
4. Kết quả nghiên cứu

Tác giả Bzoch [13] dựa trên tiêu chí phân loại phụ để xác định các loại lỗi phát âm gồm âm biến dạng (distortions), âm thay thế (substitutions) và mất phụ âm (omissions). Trong phạm vi bài viết này, chúng tôi sử dụng tiêu chí đánh giá khả năng phát âm đúng (âm đích phát âm có đặc điểm âm vị học giống âm gốc) và khả năng phát âm thay thế (âm đích phát âm có đặc điểm khác với âm gốc), sở dĩ không có hiện tượng mất phụ âm tiếng Việt do CTV phát âm thay thế bằng âm tắc thanh hầu /ʔ/. Kết quả thu nhận được như sau:

Bảng 1. Kết quả khảo sát khả năng phát âm phụ âm đầu tiếng Việt của trẻ KHMV

Khả năng phát âm	**Số lượt**	**Tỉ lệ %**
Lượt phát âm đúng	208	75
Lượt phát âm thay thế	38	14
Lượt phát âm thay thế phụ âm do phương ngữ	30	11
Tổng	**276**	**100**

Biểu 1. Khả năng phát âm phụ âm đầu của trẻ khe hở môi vòm (đơn vị %)

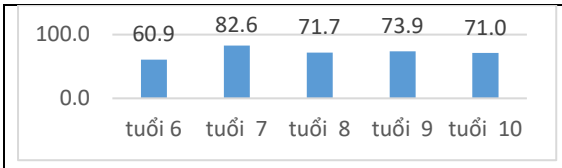


a. Khả năng phát âm đúng phụ âm đầu tiếng Việt của trẻ sau phẫu thuật KHMV 6-10 tuổi

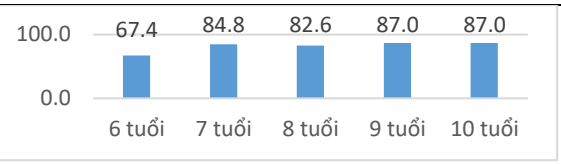
Có thể thấy, phần lớn trẻ KHMV sau phẫu thuật có thể phát âm đầy đủ các phụ âm đầu tiếng Việt (75%). Những phụ âm trẻ phát âm đúng bao gồm: trẻ phát âm đúng 12/12 lượt những phụ âm môi (/b/, /m/), phụ âm thanh hầu (/h/, /ʔ/). Điều này có thể giải thích tương đối dễ dàng do cấu tạo các âm này đơn giản. Tỉ lệ phát âm đúng giảm dần với các âm đầu lưỡi, gốc lưỡi (10/12 lượt).

Khi khảo sát phát âm phụ âm đầu tiếng Việt của trẻ KHMV chúng tôi lựa chọn CTV thuộc cùng loại khe hở (khe hở môi và khe hở môi vòm 1 bên), đồng thời cũng lựa chọn trẻ được phẫu thật lần đầu năm 2 - 3 tuổi tại các bệnh viện lớn, có nhiều năm kinh nghiệm chuyên môn phẫu thuật cho trẻ. Chúng tôi cũng đặt ra giả thiết tuổi phát triển của trẻ và những vấn đề tồn tại sau phẫu thuật ảnh hưởng tới sự phát âm của trẻ. Những biến số này sẽ được chúng tôi phân tích để lí giải nguyên nhân dẫn đến các hiện tượng phát âm thay thế và đề xuất chiến lược trị liệu phát âm cho trẻ.

Xét về độ tuổi phát triển của trẻ, chúng tôi nhận thấy, trẻ 6 tuổi thì khả năng phát âm phụ âm đầu thấp nhất (60,9%), các nhóm trẻ từ - 10 tuổi thì khả năng phát âm tốt hơn (>70%). Trẻ 6 tuổi phát âm đúng ít hơn những tuổi khác là do cơ quan cấu âm của trẻ bắt đầu hoàn thiện, ở một số trẻ độ tuổi thụ đắc ngôn ngữ có thể chậm hơn so với những lứa tuổi cao hơn. Điều này cũng tương đồng với kết quả khảo sát với nhóm trẻ bình thường. Trẻ 5 - 6 tuổi chưa phát âm được các âm khó như âm gốc lưỡi /k/, /χ/ hoặc âm đầu lưỡi /d/, /t^h/...

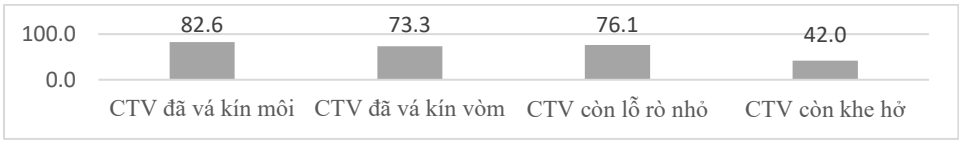


Biểu đồ 2. Tỉ lệ phát âm đúng của trẻ KHMV căn cứ theo tuổi



Biểu đồ 3. Tỉ lệ phát âm đúng của trẻ bình thường căn cứ theo tuổi

Xét theo các mức độ tổn thương cơ quan cấu âm và những vấn đề còn tồn tại, chúng tôi phân loại CTV tham gia theo các nhóm: CTV đã vá kín môi; CTV đã vá kín vòm; CTV còn lỗ rò nhỏ, CTV còn khe hở, kết quả tỉ lệ trẻ phát âm đúng phụ âm đầu tiếng Việt như sau:



Biểu 4. Tỉ lệ phát âm đúng của trẻ KHMV căn cứ mức độ tổn thương sau phẫu thuật (đơn vị %)

Trẻ khe hở môi sau khi phẫu thuật vá kín gần như không bị ảnh hưởng. Trẻ có thể phát âm đúng đa số phụ âm đầu, trừ các âm đầu lưỡi quặt do nguyên nhân phương ngữ (82,6%). Trẻ đã được vá kín vòm hoặc có lỗ rò thông khoang mũi miệng có tỉ lệ phát âm đúng tương đối cao (>76%). Có thể thấy, bộ máy cấu âm của trẻ có thể hoạt động và tạo ra phụ âm đầu, tuy nhiên còn gặp phải một số khó khăn. Trẻ còn tồn tại khe hở gặp khó khăn khi phát âm phụ âm tiếng Việt, chỉ 1,3% phát âm đúng. Điều này lí giải bộ máy cấu âm của trẻ chưa hoàn thiện, cần được can thiệp y tế.

b. Khả năng phát âm thay thế phụ âm đầu tiếng Việt của trẻ sau phẫu thuật KHMV 6-10 tuổi

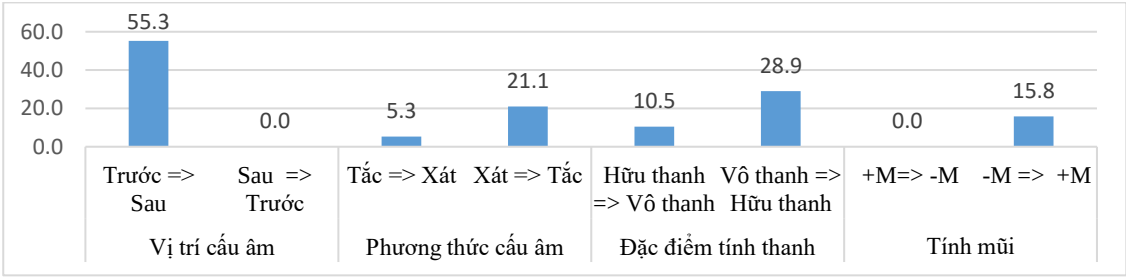
Trong số những phụ âm được phát âm thay thế (25%), chúng tôi chia thành hai loại, bao gồm: thay thế phụ âm đầu do đặc điểm phát âm phương ngữ và thay thế phụ âm đầu không do đặc điểm phát âm phương ngữ. Chúng tôi tiến hành lấy mẫu khảo sát CTV là những trẻ đang sinh sống và học tập ở miền Bắc, trẻ nói phương ngữ Bắc, do vậy trẻ khó phát âm những âm đầu lưỡi quặt như /ʈ/, /ʂ/, /ʐ/. CTV có độ tuổi 6 - 10 tuổi đang học tại các trường tiểu học. Trong chương trình học tại trường, trẻ sẽ được hướng dẫn và phát âm những âm quặt lưỡi này. Kết quả khảo sát đã cho thấy, trong phát âm tự nhiên, số ít trẻ vẫn phát âm các âm đầu lưỡi quặt /ʈ/, /ʂ/, /ʐ/ với tỉ lệ thấp (chiếm 11%). Những lượt phát âm thay thế khác chiếm 14%, chúng tôi phân tích thay thế phụ âm đầu theo các tiêu chí nhận diện phụ âm tiếng Việt bao gồm:

Bảng 2. Xu hướng phát âm thay thế phụ âm đầu của trẻ KHMV

Tiêu chí phân loại phụ âm	Xu hướng phát âm thay thế phụ âm đầu tiếng Việt	Lượt phát âm	Tỉ lệ %
Vị trí cấu âm[3]	Vị trí cấu âm trước => vị trí cấu âm sau	21	55.3
	Vị trí cấu âm sau => vị trí cấu âm trước	0	0.0
Phương thức cấu âm	Phụ âm tắc => phụ âm xát	2	5.3
	Phụ âm xát => phụ âm tắc	8	21.1
Đặc điểm tính thanh	Phụ âm hữu thanh => phụ âm vô thanh	4	10.5
	Phụ âm vô thanh => phụ âm hữu thanh	11	28.9
Tiêu chí khác	Phụ âm [+mũi] => phụ âm [-mũi]	0	0.0
	Phụ âm [-mũi] => phụ âm [+mũi]	6	15.8

[3] Vị trí cấu âm trước => sau chúng tôi quy ước theo hướng từ các âm môi => âm đầu lưỡi => âm mặt lưỡi => âm gốc lưỡi => âm thanh hầu

Trong số 38 lượt phát âm thay thế, tỉ lệ giữa các tiêu chí nhận diện phụ âm để xác định những lỗi phát âm trẻ KHMV có thể mắc phải có sự khác biệt như sau:



Biểu 5. So sánh tỉ lệ phát âm thay thế phụ âm đầu tiếng Việt theo các tiêu chí phân loại phụ âm

Kết quả trên biểu đồ thể hiện, trẻ KHMV sau phẫu thuật thường gặp vấn đề phát âm thay thế vị trí cấu âm (55,3%), tiếp đó là phát âm thay thế đặc điểm tính thanh 39,4%, phát âm thay thế phương thức cấu âm chiếm 26,4%, phát âm thay thế âm mũi chiếm 15,8%.

- ***Xu hướng phát âm thay thế vị trí cấu âm***

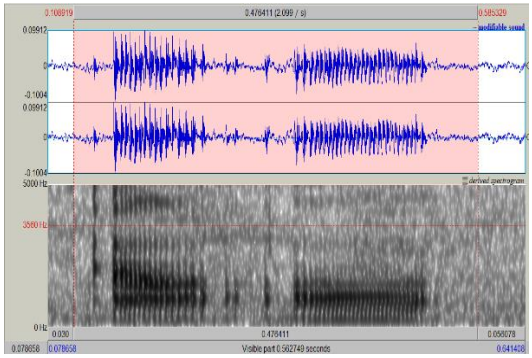
Dị tật khe hở môi vòm tạo ra các khe hở một bên từ môi vào bên trong tới vòm mềm. Khi phát âm các âm có vị trí cấu âm trong khoang miệng, bộ phận màn hầu như một cánh cửa mở ra đóng vào để điều tiết luồng hơi. Khi vòm hầu bị khiếm khuyết hoặc suy giảm chức năng không thể đóng mở linh hoạt dẫn tới việc não chỉ huy các cơ quan khác bù đắp sự thiếu hụt này. Lưỡi có xu hướng chuyển dịch vào phía trong để bù đắp các khoảng hở. Trẻ sau phẫu thuật vá khe hở vẫn giữ thói quen phát âm này, do vậy, trẻ thường có xu hướng thay thế phụ âm có vị trí cấu âm trước bằng các phụ âm có vị trí cấu âm sau.

Trong số các âm thay thế theo vị trí cấu âm, chúng tôi chỉ nhận thấy xu hướng chuyển từ âm có vị trí cấu âm phía trước sang vị trí cấu âm phía sau, tính theo hướng từ môi vào bên trong khoang miệng, có 21 lượt phát âm thay thế. Các nghiên cứu của Nguyễn Hoàng Oanh, Đặng Hanh Biên cũng cho thấy xu hướng phát âm các âm có vị trí trước chuyển sang vị trí phía sau là phổ biến. Kết quả khảo sát được thể hiện ở bảng dưới đây:

Bảng 3. Xu hướng phát âm thay thế vị trí cấu âm phụ âm đầu của trẻ KHMV

Xu hướng phát âm thay thế	**Số lượt phát âm đúng**	**Tổng số lượt phát âm thay thế**	**Tỉ lệ %**
Âm vị trí cấu âm trước => âm vị trí cấu âm sau	21	38	55,3
Âm vị trí cấu âm sau => âm vị trí cấu âm trước	0	38	0

Hiện tượng phát âm thay thế phổ biến nhất là thay thế các âm thành âm thanh hầu: Âm môi => âm thanh hầu: 2 lượt; Âm đầu lưỡi => âm thanh hầu: 5 lượt; Âm mặt lưỡi => âm thanh hầu: 1 lượt; Âm gốc lưỡi => âm thanh hầu: 2 lượt. Thay thế phụ âm bằng âm tắc thanh hầu chiếm số lượng lớn (8/21 lượt), thay thế bằng âm xát thanh hầu (4/21 lượt). Ngoài ra hiện tượng thay thế các âm thành âm gốc lưỡi cũng xuất hiện, chủ yếu thành âm tắc gốc lưỡi /k/ (6/21 lượt). Một số hiện tượng khác như chuyển âm đầu lưỡi thành âm mặt lưỡi (/c/, /ɲ/, 2 lượt). Hình ảnh minh hoạ (Hình 1):



Hình 1. Hình ảnh sóng âm, ảnh phổ âm /d/ (đỏ) => /ʔ/ (ỏ) do CTV12 phát âm

Xét theo vấn đề tồn tại ở trẻ, chúng tôi nhận thấy rằng ngoài 01 trường hợp /ʈ/ => /c/ (*trời* => *chời*), còn 20 trường hợp có sự thay thế vị trí cấu âm có những mức độ thay thế khác nhau. Với trẻ KHMV đã được vá kín hoặc còn lỗ rò, trẻ có thể phát âm sai vị trí cấu âm /χ/ => /h/ (khỉ => hị, 02 lượt của CTV RG07, RG12). Trẻ KHMV sau phẫu thuật vẫn còn khe hở phát âm sai vị trí cấu âm nhiều 16/20 lượt. Vấn đề còn tồn tại về cấu trúc bộ máy cấu âm dẫn tới thay thế vị trí cấu âm từ âm có vị trí trước tới vị trí sau nhằm bù đắp cho các khoảng hở trong khoang miệng. Thay thế phổ biến nhất là thay thế các âm đầu lưỡi thành âm thanh hầu và âm gốc lưỡi.

- ***Xu hướng phát âm thay thế đặc điểm tính thanh***

Trong số 38 phụ âm phát âm thay thế chỉ có 10 lượt phát âm thay thế đặc điểm tính thanh. Tỉ lệ trẻ phát âm đúng đặc điểm tính thanh của phụ âm ở mức cao, điều này có nghĩa đặc trưng tính thanh này ít chịu tác động của việc khiếm khuyết bộ máy cấu âm trong khoang miệng. Trẻ vẫn học cách phát âm loạt âm vô thanh, loạt âm hữu thanh.

Bảng 4. Xu hướng phát âm thay thế đặc điểm tính thanh phụ âm đầu của trẻ KHMV

Xu hướng phát âm thay thế	Số lượt phát âm thay thế	Tổng số lượt phát âm thay thế	Tỉ lệ
Âm hữu thanh => âm vô thanh	2	38	5,2%
Âm vô thanh => Âm hữu thanh	8	38	21,1%

Có thể nhận thấy xu hướng chuyển từ âm vô thanh sang âm hữu thanh chiếm ưu thế hơn. Cụ thể việc chuyển tính thanh như sau:

/vit6/=>/hit6/ (1 lượt, CTV RG12)

/fɤ4/=>/vɤ4/ (3 lượt, VG06, VT02, RT10)

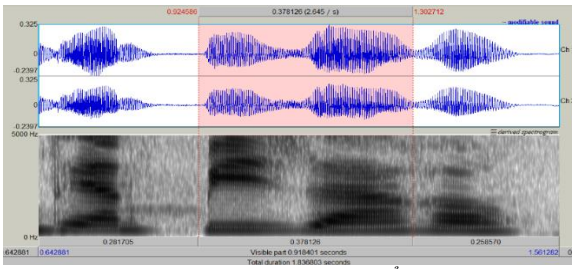
/ze1/=>/ke1/ (1 lượt, VG03)

/pi - za/=>/bi -za/ (5 lượt, CTV ET08, EG09, RT05, RG07, RG120)

Thay thế âm hữu thanh sang âm vô thanh gắn liền với thay đổi vị trí cấu âm hoặc phương thức cấu âm. Âm /v/ là âm xát vị trí môi răng chuyển thành âm xát thanh hầu /h/, đây là hiện tượng thay thế vị trí cấu âm thường thấy ở trẻ KHMV, hoặc /ze1/ => /ke1/ là hiện tượng thay thế cả vị trí cấu âm và phương thức cấu âm. Những lỗi chuyển từ âm hữu thanh sang âm vô thanh gắn với cấu trúc của bộ máy phát âm.

Thay thế âm vô thanh sang âm hữu thanh xảy ra ở những cặp phụ âm cùng vị trí và cùng phương thức cấu âm như /f/ - /v/, /b/ - /p/. Chúng tôi khảo sát 10 trẻ bình thường, hiện tượng thay thế tính thanh cũng xảy ra với cặp âm như /f/ - /v/ (phở - vở) (2 lượt), /th/ - /d/ (thìa - đìa) (1 lượt), /z/ - /c/ (dê => chê) (1 lượt). Xu hướng thường thấy chuyển âm vô thanh thành âm hữu thanh, tương đồng với trẻ KHMV đã khảo sát.

Xét về cấu trúc của bộ máy cấu âm của trẻ, chúng tôi nhận thấy hiện tượng thay thế âm hữu thanh => âm vô thanh chỉ xảy ra với trẻ còn khe hở (02 lượt), không xảy ra ở trẻ đã vá môi, vá kín vòm hoặc còn lỗ rò nhỏ. Hiện tượng âm vô thanh => âm hữu thanh (08 lượt) xảy ra ở tất cả các nhóm trẻ. Điều này cho thấy, hiện tượng phát âm thay thế âm vô thanh => âm hữu thanh ít liên quan đến cấu trúc bộ máy cấu âm của trẻ. Hình ảnh minh hoạ (Hình 2):



Hình 2. Hình ảnh sóng âm, ảnh phổ của âm /p/ => /b/ do CTV9 phát âm

- ***Xu hướng phát âm thay thế phương thức cấu âm***

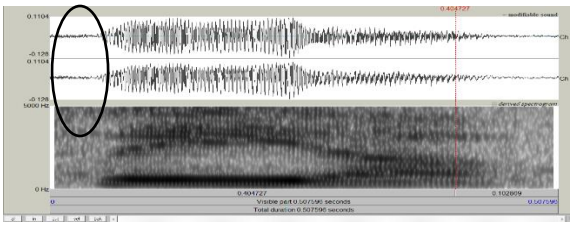
Trong số 38 âm thay thế, căn cứ theo tiêu chí phương thức cấu âm, có hai xu hướng thay thế phụ âm: xu hướng chuyển âm tắc => âm xát và chuyển âm xát => âm tắc, mức độ khác nhau:

Bảng 5. Xu hướng phát âm thay thế phương thức cấu âm phụ âm đầu của trẻ KHMV

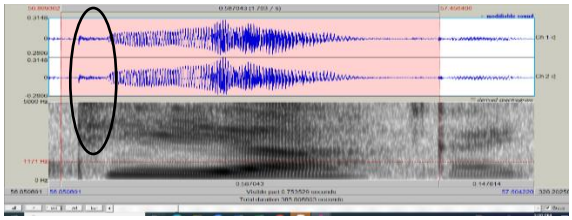
Xu hướng phát âm thay thế	Số lượt phát âm thay thế	Tổng số lượt phát âm thay thế	Tỉ lệ %
Âm tắc => âm xát	4	38	10,5
Âm xát => âm tắc	11	38	28,9

Xu hướng âm xát chuyển thành âm tắc xuất hiện nhiều hơn. Một trong những nguyên nhân do bởi thói quen vận động cơ quan cấu âm bù đắp cho các bộ phận thiếu hụt trước đây khiến cho quá trình tạo âm tắc phổ biến hơn.

Chúng tôi khảo sát được 2 trường hợp phát âm thay thế âm tắc thành âm xát gồm /ʈi̯ɛ2/ => /si̯ɛ2/ (01 lượt) và /noj2/ => /loj2/ (03 lượt). Trường hợp phát âm /noj2/ => /loj2/ là hiện tượng xuất hiện trong một số địa phương trong phương ngữ Bắc, phát âm lẫn lộn giữa /n/ và /l/. Trẻ KHMV có thể bị ảnh hưởng bởi cách phát âm tại địa phương, không phải do vấn đề cấu tạo và chức năng của bộ máy cấu âm hay do thói quen phát âm trước khi phẫu thuật.



Hình 3. Dạng sóng âm, ảnh phổ của âm tiết /t^hi̯ɛ2/ (thìa) CTV 09 phát âm



Hình 4. Dạng sóng âm, ảnh phổ của âm tiết /t^hi̯ɛ2/ (thìa) CTV trẻ bình thường phát âm

Hình ảnh sóng âm trên cho thấy, CTV 09 là trẻ KHMV phát âm âm tắc /t^h/ dạng sóng âm được biểu diễn liên tục, đều đều (Hình 3), thể hiện đây là một âm xát cùng vị trí cấu âm /s/. Trong khi đó hình ảnh đối chiếu của trẻ bình thường phát âm thấy rõ dạng sóng âm có dao động khởi đầu, sau đó dao động thu hẹp rồi lại đột ngột mở rộng (Hình 4), minh hoạ cho âm tắc /t^h/.

Thay thế phụ âm xát thành âm tắc thường xuất hiện thay thế phụ âm thành phụ âm tắc thanh hầu (/fɤ4/ => /ʔɤ4/, /sɛ1/ => /ʔɛ1/, /ʂɯ1/ => /ʔɯ1/), hoặc biến thành âm tắc vang mũi (/ze1/ => /ɲe1/, /la5/ => /na5/, /χi4/ => /ŋi6/, /ɣɯɤŋ1/ => /ŋɯɤn1/), hoặc biến thành âm tắc gốc lưỡi (/ze1/ => /ke1/, /sɛ1/ => /kɛ1/). Do cấu trúc khoang miệng hở, không tạo đủ áp suất để tạo những âm có áp suất lớn, trẻ thường có xu hướng đóng tại các vị trí như thanh hầu, gốc lưỡi hoặc cố gắng đóng màn hầu đó để tăng áp suất trong khoang miệng tạo ra phụ âm. Điều này dẫn đến thói quen phát âm những phụ âm xát thành phụ âm tắc.

Xét theo vấn đề còn tồn tại, chúng tôi nhận thấy trẻ sau phẫu thuật môi không thay thế phát âm âm tắc thành âm xát hoặc ngược lại. Hiện tượng chuyển âm tắc => xát chủ yếu phụ âm /n/ => /l/ có thể do phương ngữ. Hiện tượng phụ âm xát => tắc xảy ra ở trẻ gặp vấn đề khe hở chiếm tỉ lệ hơn nhiều so với trẻ đã được vá kín hoặc có lỗ rò nhỏ.

Bảng 6. Xu hướng phát âm thay thế phương thức cấu âm phụ âm đầu của trẻ KHMV theo vấn đề bộ máy cấu âm

Thay thế phụ âm	Âm tắc => âm xát	Âm xát => Âm tắc
CTV đã vá kín môi	0	0
CTV đã vá kín vòm	2	1
CTV còn lỗ rò nhỏ	1	1
CTV còn khe hở	1	9
Tổng	**4**	**11**

Có thể thấy trẻ còn khe hở sẽ có xu hướng phát âm thay thế theo xu hướng chuyển âm xát sang âm tắc, hay vấn đề còn tồn tại của cấu trúc phát âm ảnh hưởng đến phương thức cấu âm của trẻ.

- ***Xu hướng phát âm thay thế khác***

Ngoài ra, kết quả khảo sát cho thấy hiện tượng thay thế phát âm phụ âm đầu tiếng Việt của trẻ KHMV là chuyển âm không phải là âm mũi thành âm mũi vang. Có 6/38 trường hợp chuyển âm miệng thành âm mũi bao gồm: /z/ => /ɲ/ (dê => nhê, CTV RG12), /l/ => /n/ (lá => ná, CTV EG09, RG07, VG03), /χ/ => /ŋ/ (khỉ => nghị, CTV VG03), /ɣ/ => /ŋ/ (gương => ngương, CTV RG12). Hiện tượng thay thế /l/ - /n/ có thể do tác động của nguyên nhân khách quan phương ngữ địa lý. Bài viết không khảo sát được hướng thay thế ngược lại. Đối với trẻ bình thường, hiện tượng chuyển thành âm mũi hoặc âm mũi chuyển thành âm bình thường. Điều này chứng tỏ, hiện tượng chuyển hóa âm miệng thành âm mũi là hiện tượng đặc biệt khi trẻ KHMV phát âm. Đồng thời khi xét vấn đề cấu tạo bộ máy cấu âm của trẻ, thay thế âm miệng thành âm mũi xảy ra với trẻ còn khe hở (CTV RG12).

Thông qua những số liệu thu thập được, chúng tôi đưa ra một số chiến lược trị liệu phát âm của trẻ KHMV sau phẫu thuật dựa trên cơ sở lí luận ngôn ngữ học.

5. Cơ sở ngôn ngữ học để xây dựng chiến lược trị liệu phát âm phụ âm đầu tiếng Việt cho trẻ sau phẫu thuật KHMV từ 6 - 10 tuổi

Số liệu khảo sát chỉ ra rằng trẻ sau phẫu thuật KHMV có thể nói được các phụ âm tiếng Việt, tỉ lệ phát âm đúng cao (75%). Tuy nhiên, trẻ còn gặp khó khăn khi phát âm một số phụ âm đầu. Vấn đề cấu trúc bộ máy cấu âm của trẻ có tác động đến khả năng, cách thức trẻ phát âm thay thế. Căn cứ theo các tiêu chí phân loại phụ âm tiếng Việt, chúng tôi nhận thấy trẻ sau phẫu thuật KHMV phát âm thay thế do các nguyên nhân sau:

(1) Vấn đề cấu trúc bộ máy cấu âm của trẻ còn tồn tại khe hở, lỗ rò hoặc thiểu năng hoạt động của vòm. Những khe hở dẫn tới tình trạng hơi thoát lên mũi tạo âm mũi vang (đặc trưng của trẻ KHMV); trẻ cũng có hiện tượng thay đổi phương thức cấu âm hoặc vị trí cấu âm để bù đắp cho những tình trạng khuyết thiếu đó, dẫn tới hiện tượng thay thế phương thức cấu âm và vị trí cấu âm.

(2) Nguyên nhân do thói quen phát âm hình thành trước khi phẫu thuật. Quá trình phẫu thuật vòm diễn ra khi trẻ khoảng 2 tuổi, lúc này ngôn ngữ diễn đạt của trẻ đã phát triển, trẻ dùng lời nói để giao tiếp với người khác. Với những trẻ phẫu thuật sớm và phẫu thuật hiệu quả, trẻ học cách phát âm tương đối bình thường, không phát âm thay thế thành âm thanh hầu hoặc âm gốc lưỡi. Ngược lại, với trẻ phẫu thuật muộn hoặc không thành công, trẻ đã hình thành thói quen phát âm sử dụng các bộ phận cấu âm linh hoạt như lưỡi để bù đắp vào các khoảng thiếu hụt. Tình trạng này kéo dài lâu dẫn tới thói quen phát âm thay thế, chủ yếu là thay thế vị trí cấu âm.

(3) Nguyên nhân thứ ba do trẻ sống trong cộng đồng ngôn ngữ sẽ có những đặc điểm phát âm mang đặc trưng phương ngữ. Với CTV chúng tôi khảo sát tại khu vực phía Bắc, trẻ không phát âm các âm đầu lưỡi quặt như /ʈ, ʂ, ʐ/. Chúng tôi khảo sát khả năng phát âm của những âm này và nhận thấy, trẻ khi học tiểu học được hướng dẫn cách phát âm và có thể thực hiện phát âm đúng đặc trưng âm vị. Trong giao tiếp tự nhiên, trẻ có xu hướng phát âm thành các âm cùng vị trí, không mang nét quặt lưỡi. Các xu hướng chủ yếu khi trẻ phát âm thay thế gồm: Xu hướng thay thế âm xát => âm tắc (thành âm tắc thanh hầu); Xu hướng thay thế âm có vị trí cấu âm trước thành âm có vị trí cấu âm sau (thành âm thanh hầu hoặc âm gốc lưỡi); Xu hướng thay thế âm vô thanh => âm hữu thanh (thường đi theo cặp âm cùng vị trí).

Từ các nhận định trên, chúng tôi đưa ra những cơ sở ngôn ngữ học để chẩn đoán, đánh giá khả năng phát âm và xây dựng chiến lược can thiệp trị liệu cho trẻ KHMV.

(1) Xác định vấn đề cấu trúc bộ máy cấu âm của trẻ trước khi can thiệp trị liệu phát âm. Trẻ có thể gặp những vấn đề cấu trúc bộ máy như còn khe hở (do bục vết mổ hoặc phương pháp phẫu thuật để lại di chứng), còn lỗ rò thông mũi miệng... Các bác sĩ phẫu thuật và bác sĩ phục hồi chức năng sẽ đánh giá mức độ hoàn thiện cấu trúc bộ máy phát âm gồm (đánh giá chức năng di động màn hầu, độ dài ngắn vòm mềm, chức năng hàm, răng, vận động lưỡi...) để đưa ra biện pháp can thiệp. Trẻ phẫu thuật môi gần như không gặp khó khăn khi phát âm, nguyên nhân và do phẫu thuật môi diễn ra từ sớm,

cơ môi phục hồi nhanh hơn). Trẻ đã được vá kín vòm sẽ được các bác sĩ đánh giá chức năng vận động của bộ máy cấu âm, chất giọng. Trẻ được hướng dẫn các bài tập hỗ trợ vận động miệng. Trẻ còn lỗ rò thông mũi miệng cần được chẩn đoán, đánh giá đầy đủ. Lỗ rò chiếm 1 - 30% ca bệnh, phụ thuộc vào nhiều yếu tố như chăm sóc trước và sau phẫu thuật, chất lượng cuộc phẫu thuật, kĩ năng của bác sĩ phẫu thuật... Kích thước, vị trí và cấu trúc của lỗ rò sẽ ảnh hưởng tới khả năng phát âm của trẻ. Nếu ảnh hưởng đến chất lượng lời nói, trẻ cần được phẫu thuật vá lỗ rò. Nếu không ảnh hưởng, trẻ không nhất thiết phải phẫu thuật. Đối với trẻ còn khe hở, các bác sĩ sẽ tiến hành hội chẩn để đưa ra phương pháp phẫu thuật phù hợp để vá vết mổ. Sau khi vá kín vết mổ sẽ triển khai các bước can thiệp tiếp theo, bao gồm cả can thiệp trị liệu phát âm. Tuy nhiên, trong thời gian trị liệu, trẻ cần được hướng dẫn các phát âm đúng vị trí cấu âm để hình thành thói quen phát âm đúng.

(2) Xác định độ tuổi phát triển ngôn ngữ. Đối tượng khảo sát của bài viết này tập trung vào trẻ 6 - 10 tuổi. Trong thực tế, trẻ được phẫu thuật vá kín vòm từ sớm đồng thời trong suốt quá trình can thiệp, ngôn ngữ diễn đạt của trẻ từng bước được hình thành và phát triển. Với trẻ phẫu thuật sớm và chuẩn bị vào cấp tiểu học trẻ, trẻ cần được hướng dẫn phát âm. Việc xây dựng chương trình dạy phát âm cho trẻ cần căn cứ vào các mốc tuổi thụ đắc ngôn ngữ. Những âm hình thành sớm ở trẻ sẽ được ưu tiên (thông thường theo quy trình hướng dẫn âm môi => âm đầu lưỡi => âm mặt lưỡi => âm gốc lưỡi). Những âm hình thành sau và có cấu tạo phức tạo như /χ, ɣ, t^h, d/ sẽ hướng dẫn sau khi trẻ thành thạo các âm đơn giản.

(3) Sau khi loại trừ nguyên nhân do vấn đề cấu trúc bộ máy cấu âm, người trị liệu cần xác định các vấn đề trẻ đang mắc phải: phát âm thay thế phương thức cấu âm, vị trí cấu âm hay đặc điểm tính thanh. Xây dựng các chiến lược trị liệu dựa trên các tiêu chí này. Qua khảo sát nghiên cứu, chúng tôi đề xuất một số chiến lược trị liệu như sau:

- Chiến lược hướng dẫn vị trí cấu âm

Hình thành các phụ âm mới từ phụ âm trẻ đã phát âm đúng vị trí phát âm. Chiến lược áp dụng nguyên tắc cặp âm vị tối thiểu. Tức là khi biết trẻ đã thực hiện được âm có đầy đủ 3 phẩm chất: vị trí cấu âm đúng, phương thức cấu âm đúng hoặc đặc điểm tính thanh. Khi hướng dẫn âm mới, giáo viên có thể hướng dẫn trẻ từ một trong ba điểm trên và hướng dẫn nét âm vị đặc trưng của âm mới.

Ví dụ: trẻ có thể phát âm âm /b/ gồm đặc trưng âm môi, âm tắc và âm hữu thanh. Có thể dạy trẻ phát âm âm /p/ cùng vị trí cấu âm, âm tắc nhưng nét khu biệt là âm vô thanh. Đặc trưng âm vô thanh là không rung đôi dây thanh, khác với âm /b/ hữu thanh, dây thanh rung. Do vậy khi hướng dẫn âm /p/ có thể bắt đầu từ nét âm vị chung là âm tắc, môi (hai môi mím chặt), không rung dây thanh, hơi tập trung ở khoang miệng rồi bật ra ngoài. Lưu ý, khi hướng dẫn trẻ cố gắng dạy vị trí và tập trng tạo phát âm chính khác, không nhấn mạnh những lỗi trẻ đã mắc phải. Có thể sử dụng các dụng cụ để hỗ trợ trẻ cảm nhận chính xác vị trí cần tiếp xúc để tạo ra âm đúng.

+ Chiến lược dạy phương thức cấu âm tắc - xát: cần hướng dẫn trẻ để trẻ nắm bắt được cơ chế luồng hơi thoát ra ngoài là bị ngăn lại hay thoát ra liên tục. Nếu trẻ đang phát ra một âm tắc (thường là âm tắc thanh hầu) thì cần chỉ cho trẻ rằng luồng hơi nên đi ra liên tục và đi qua miệng. Chiến thuật này có thể sử dụng thêm các đồ dùng hỗ trợ để trẻ quan sát được luồng hơi đi ra liên tục như đặt tờ giấy trước mặt và phát âm để tờ giấy đẩy nhẹ về phía trước.

+ Chiến lược để hướng dẫn trẻ phát âm âm hữu thanh và âm vô thanh: Để thực hiện chiến lược này, giáo viên cần giúp trẻ tiếp cận bằng nhiều giác quan như xúc giác: cảm nhận đôi dây thanh rung lên khi phát âm (thường sẽ đưa tay trẻ vào cổ để cảm nhận sự rung), thính giác (những âm hữu thanh phát âm to hơn âm vô thanh)...

+ Chiến lược xử lí luồng không khí đi qua mũi: Trong quá trình đánh giá phát âm của trẻ, người đánh giá có thể nhận biết luồng hơi có thoát qua mũi tạo cộng hưởng trong mũi hay không. Những lỗi phát âm do cấu trúc hoặc sinh lý cần giải quyết bằng biện pháp y tế. Những lỗi phát âm thay thế do thói quen còn tồn tại sau phẫu thuật có thể được thay đổi bằng biện pháp. Chỉ cho trẻ thấy đâu là âm

mũi và đâu là âm miệng. Dùng các vật dụng có bề mặt phẳng để trẻ quan sát thấy luồng hơi qua mũi (ví dụ gương bám hơi ẩm nếu đi qua mũi). Sau đó hướng dẫn trẻ chỉ phát âm qua miệng. Khi trẻ chưa quen có thể hỗ trợ bằng biện pháp bịt mũi, sau đó nhả dần.

Trên đây là những chiến lược trị liệu ngôn ngữ áp dụng đối với trẻ sau phẫu thuật KHMV phát âm thay thế phụ âm đầu.

6. Tạm kết

Kết quả khảo sát cho thấy, phần lớn trẻ sau phẫu thuật KHMV có khả năng phát âm đúng các âm vị tiếng Việt. Trẻ sau phẫu thuật KHMV còn hiện tượng phát âm thay thế phụ âm đầu. Dựa theo các tiêu chí nhận diện phụ âm tiếng Việt chúng tôi nhận thấy, trẻ có xu hướng phát âm thay thế vị trí cấu âm, cụ thể là các âm có vị trí cấu âm trước chuyển thành những âm có vị trí cấu âm sau. Trẻ có xu hướng phát âm thay đổi phương thức phát âm từ âm xát thành âm tắc và ngược lại. Một hiện tượng thay thế khác cũng xảy ra nhưng không phổ biến là hiện tượng phát âm thay thế đặc điểm tính thanh, chủ yếu theo hướng từ âm vô thanh chuyển thành âm hữu thanh. Bên cạnh đó, một số trẻ còn khe hở trong khoang miệng, dẫn đến tình trạng trẻ phát âm các âm thành âm mũi. Từ đó, chúng tôi đưa ra một số chiến lược nhằm hướng dẫn trẻ các phát âm đúng vị trí cấu âm, phương thức cấu âm, đặc điểm tính thanh và giảm tính mũi.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

Tiếng Việt

1. Đặng Hanh Biên, Quách Thị Cần, Nguyễn Văn Lợi, *Nghiên cứu đặc điểm rối loạn phát âm ở trẻ đã phẫu thuật khe hở vòm miệng tại Bệnh viện Việt Nam Cu ba*, TC Y học thực hành, 6 (1135), tr. 128 - 130, 2020.
2. Đặng Hanh Biên, Quách Thị Cần, Nguyễn Văn Lợi, *Nghiên cứu xu hướng thay thế phụ âm đầu và thảo luận phương pháp điều trị lời nói ở trẻ đã phẫu thuật khe hở vòm miệng*, TC Y học Việt Nam 1&2(492), tr.81-84, 2020.
3. Đặng Hanh Biên, *Đánh giá kết quả điều trị rối loạn phát âm ở trẻ đã phẫu thuật khe hở vòm miệng bằng phân tích ngữ âm*, Luận án Tiến sĩ Y học, Đại học Y Hà Nội, 2022.
4. Vũ Thị Bích Hạnh (chủ biên), *Luyện nói cho trẻ bị khe hở vòm miệng*, NXB Y học, 1999.
5. Phạm Hải Lê, *Xây dựng bài tập chỉnh âm kết hợp giáo dục ngôn ngữ cho học sinh tiểu học bị khe hở môi, vòm miệng sau phẫu thuật*, TC Khoa học ĐHSP Thành phố Hồ Chí Minh, Số 65, tr. 83 - 91, 2014.
6. Nguyễn Thị Ly Kha, *Xây dựng hệ thống bài tập chỉnh âm cho trẻ từ 3 đến 9 tuổi tại Thành phố Hồ Chí Minh bị khe hở môi, vòm hầu (báo cáo giám định)*, thuộc Sở Khoa học Công nghệ TP. HCM 2012 - 2014, 2013.
7. Nguyễn Thị Ly Kha, Hoàng Văn Quyên, Phạm Hải Lê, *Xây dựng và thử nghiệm cặp tối thiểu cho trẻ bị khe hở môi - vòm miệng sau phẫu thuật vá kín khe hở*, TC Ngôn ngữ, Số 9, tr. 12 - 21, 2018.
8. Hoàng Văn Quyên, Trà Thanh Tâm, Cao Phương Anh, *Xây dựng phác đồ điều trị âm ngữ trị liệu cho trẻ bị khe hở môi, vòm miệng và hiệu quả ứng dụng tại bệnh viện Nhi đồng I năm 2014*, TC Khoa học ĐHSP Hồ Chí Minh, tr. 65 - 82, 2014.
9. Nguyễn Hoàng Oanh, *Đánh giá kết quả điều trị ngữ âm ở trẻ em sau phẫu thuật khe hở môi - vòm miệng*, Luận án tiến sĩ Y học, Đại học Y Hà Nội, 2021.
10. Nguyễn Hoàng Oanh, Nguyễn Thị Phương, Cao Bích Thủy, *Miệng xinh lời hay*, NXB Dân trí, 2023.
11. Nguyễn Thị Phương, *Đặc điểm phát âm phụ âm đầu tiếng Việt của trẻ khe hở môi vòm*, TC Ngôn ngữ, Số 12 2021.
12. Đoàn Thiện Thuật, *Ngữ âm tiếng Việt*, NXB ĐHQG Hà Nội, 2016.

Tiếng Anh

13. Bzoch. K. R, *Introduction to communicative disorders in cleft palate and related craniofacial anomalies*, Inc.austin, texasm: 577-589, 1979.
14. Estefânia Leite Prandini, Maria Inês Pegoraro-Krook, Jeniffer de Cássia Rillo Dutka, Viviane Cristina de Castro Marino, *Occurrence of consonant production errors in liquid phonemes in children with operated cleft lip and palate*, Journal of applied oral science, Nov-Dec 2011;19(6):579-85, 2011.
15. Jill Nyberg, Liisi Raud Westberg, Erik Neovius, Ola Larson, Gunilla Henningsson, *Speech results after one-stage palatoplasty with or without muscle reconstruction for isolated cleft palate*, The Cleft palate-craniofacial journal, 2010 Jan;47(1):92-103, 2010.