



12-31-2022

An Investigation of the Relationship between Oral Sucking Habits and Types of Articulation Errors in Preschool Children with Phonological Impairment

Hsiang-Chan Yen

Ching-Fei Lee

Su-Fen Liao

Follow this and additional works at: <https://rps.researchcommons.org/journal>

 Part of the [Rehabilitation and Therapy Commons](#)

Recommended Citation

Yen, Hsiang-Chan; Lee, Ching-Fei; and Liao, Su-Fen (2022) "An Investigation of the Relationship between Oral Sucking Habits and Types of Articulation Errors in Preschool Children with Phonological Impairment," *Rehabilitation Practice and Science*: Vol. 50: Iss. 1, Article 2.

DOI: [https://doi.org/10.6315/TJPMR.202206_50\(1\).0002](https://doi.org/10.6315/TJPMR.202206_50(1).0002)

Available at: <https://rps.researchcommons.org/journal/vol50/iss1/2>

This Original Article is brought to you for free and open access by Rehabilitation Practice and Science. It has been accepted for inclusion in Rehabilitation Practice and Science by an authorized editor of Rehabilitation Practice and Science. For more information, please contact twpmrscore@gmail.com.

原著

探討 3-6 歲音韻異常(phonological impairment)兒童口腔吸吮習慣與構音錯誤類型之相關性研究

顏向嬋¹ 李卿菲² 廖淑芬^{1,2,3}彰化基督教兒童醫院 復健科¹ 彰化基督教醫院 復健部² 國立中興大學 醫學院³

目的：兒童語音障礙(Speech sound disorder, SSD)中音韻異常(phonological impairment)是最常見的。兒童的音韻歷程發展以替代歷程最為常見，替代歷程以前置、後置或不送氣化發音的異常最多。音韻異常的兒童，父母常抱怨說吃奶嘴或大拇指很難戒除。本研究目的為探討學齡前單純音韻異常兒童的吸吮習慣，及探討不同的吸吮習慣是否會影響音韻異常的錯誤類型？

方法：研究對象為西元 2020 年 5 月至 12 月，來彰化基督教醫院復健部求診的 36 個月大到入小學前的兒童，評估後確定為單純音韻異常。構音錯誤類型分為四種包含：前置化、後置化、不送氣化和省略來記錄。第一次語言治療時請家長填寫問卷，內容包含有無吸吮奶嘴/大拇指和持續的時間。

結果：共收案 40 位單純音韻異常兒童，平均年齡為 55.2(±9.5)個月大，男生 30 位，女生 10 位。8(20%)位兒童完全沒有吸吮奶嘴或大拇指，28(70%)位兒童只有吸吮奶嘴習慣，1(2.5%)位兒童只有吸吮大拇指習慣，有 3 位兒童合併有吸吮奶嘴和大拇指，因此共有 32(80%)位兒童有吸吮奶嘴或大拇指的習慣，吃奶嘴時間為 21.1(±10.2)月，16(40%)位兒童吃奶嘴時間超過 2 歲，8(20%)位兒童沒有吃奶嘴的習慣。在構音錯誤類型分析結果為：22.5%兒童合併有 2 種以上的錯誤類型，5%合併有 3 種的錯誤類型，77.5%兒童為單一構音錯誤類型，單一前置和後置構音錯誤類型發生率最高(30%)。吃奶嘴時間長短和構音嚴重度無關。構音錯誤類型和吸吮奶嘴時間並無相關，兩歲以上還維持有吸奶嘴、兩歲已戒除吸奶嘴和不吸奶嘴的兒童這 3 組其構音錯誤類型也無相關。

結論：奶嘴使用與構音錯誤類型並無相關。長期使用奶嘴，是否是一個造成學齡前兒童音韻異常的危險因子，尚待釐清。另外，對於省略型態或多種的構音錯誤類型的音韻異常兒童需予以多加注意。(台灣復健醫誌 2022；50(1)：11-16)

關鍵詞：語音障礙(speech sound disorder, SSD)，音韻異常(phonological impairment, PI)，吸吮習慣(sucking habits)，奶嘴(pacifiers)

前 言

學齡前音韻異常(phonological impairment)是兒童至發展中心最常見就診的語言發展問題。^[1]但在台灣並無資料顯示學齡前兒童語音障礙(speech sound disorder, SSD)的盛行率，目前多數研究結果，都是探討在所有

語言障礙兒童裡，音韻異常的比例，約 37-50%左右。

^[2,3]若以單純語音障礙，澳洲的研究顯示在 4 歲兒童語音障礙的盛行率約為 3.4%。^[4]若學齡前兒童語音障礙沒有改善，未來會影響青少年的教育，求職及社交互動情形。^[5]兒童語音障礙(speech sound disorder, SSD)，可分為五種不同類型，包括音韻異常(phonological impairment)，語音不一致障礙(inconsistent speech

投稿日期：110 年 3 月 29 日 修改日期：110 年 8 月 5 日 接受日期：110 年 8 月 6 日

通訊作者：廖淑芬醫師，彰化基督教醫院，彰化市南校街 135 號。

電話：(04) 7238595 轉 7439 E-mail：sueliao3@gmail.com

doi: 10.6315/TJPMR.202206_50(1).0002

disorder), 構音異常(articulation impairment)兒童言語失用症(childhood apraxia of speech)和兒童吮咂。^[6]其中音韻異常(phonological impairment)是最常見的。兒童音韻發展有其歷程, 以詞語構音而言, 三歲組兒童音素目錄中的正確聲母音素數量平均約 13 個, 四歲組兒童的正確聲母音素數量增加到 15 個, 五歲組兒童的聲母音素數量增加到 16 個。三到六歲的四個年齡層組所能產生的正確聲母數量是隨著年齡增加而增加。^[7]鄭靜宜在 2017 年報告: 三歲前兒童習得的語音以鼻音、塞音為主; 四歲兒童在送氣塞音、送氣塞擦音和顎摩擦音達習得水準; 五歲兒童學得唇齒和齒槽部位的摩擦音和塞擦音, 如/f/、/s/等音; 捲舌音習得時間在六歲之後。表示在學齡前兒童, 在摩擦音、塞擦音和捲舌音上尚未精熟, 為正常發展。兒童發展的音韻異常, 以替代型式表現最為常見,^[1]可以依據發聲位置、發聲方式和送氣與否再細分為多項, 若以學齡前兒童而言, 替代型式以前置、後置或不送氣化發音之音韻異常為最常見。

在門診常常遇到有音韻異常的小孩, 父母總是會抱怨說奶嘴很難戒掉或是喜歡吸吮大拇指等問題, 美國小兒科及家醫科醫學會建議安撫奶嘴使用到嬰兒六個月大, 之後建議逐步戒除安撫奶嘴。^[8]奶嘴對於早產兒的確有安撫、減少住院日及減少嬰兒猝死的好處。但是, 若超過 6 個月大後, 則會增加中耳炎的機會, 若使用超過 2 歲則會有牙齒咬合異常的問題。^[9]Barbosa 等學者針對在智利的 128 位學齡前兒童之研究報告, 結果顯示吸吮手指或奶嘴超過 3 年的確會增加語言異常的機會。^[10] Baker 等人調查了澳洲學前的兒童, 營養和非營養不同的吸吮習慣和音韻異常嚴重程度, 發現不論是否有音韻異常, 約有 55-60% 澳洲兒童有使用奶嘴, 但不同的吸吮習慣與音韻異常無相關。^[11]Baker 表示, 未來, 可進一步探討吸吮習慣與其他兒童語音障礙的相關性。

在華語音韻異常裡, 「後置音化」情況比其他外文, 如: 英文更多, 因為, 在華語裡, 「後置音化」是屬於早期發展的音韻歷程, 發展年齡約 3 至 3.5 歲。^[12,13]但「後置音化」的發展在英語體系下, 比起華語約晚了一至三年。^[14,15]而且「後置音化」在英語中是屬於較不常出現的非典型音韻異常, 但在華語語音中則普遍出現於學齡前的兒童語音障礙。^[12,13,16]因吸吮奶嘴時, 口腔內的空間被奶嘴佔滿, 同時, 舌頭會被奶嘴往下壓, 所以, 導致長期吸吮奶嘴兒童 2 側上犬齒間距變小, 硬顎會變的窄而高。^[17-19]這和後置音化發音情況類似, 我們不禁懷疑是否吸吮奶嘴較長時間的兒童會有更多後置音化的音韻異常。

為進一步探討吸吮奶嘴是否會造成較高的發音錯誤率, 及是否會造成後置音化的音韻異常。本研究目的在探討學齡前單純音韻異常兒童的吸吮習慣、使用奶嘴的比例及時間, 並分析不同的吸吮習慣是否會影響音韻異常錯誤類型。

材料與方法

本研究對象為西元 2020 年 5 月至 12 月, 因構音問題來彰化基督教醫院復健部求診的兒童, 年齡限制為 36 個月到入小學前, 經醫師轉介語言治療師評估後, 確定為單純音韻異常的兒童, 先前無接受過構音矯正, 即收案評估。若兒童有腦性麻痺、唇顎裂、聽力損傷、兒童言語失用症、及有發展遲緩之兒童則予以排除。本研究經彰化基督教醫院人體試驗委員會(Institutional Review Board, IRB)核准, IRB 編號為 200124。所有參與者家長在參與研究前會告知其研究內容, 並由家長親自填寫參與同意書表示其願意參與。

語言治療師會先使用「修訂學齡前兒童語言障礙評量表」來評估收案兒童語言能力。^[20]目的是排除語言發展遲緩之兒童。「修訂學齡前兒童語言障礙評量表」由林寶貴教授等所發展的量表, 測驗內容可再分為語言理解與語言表達能力測試。語言治療師評估後, 用自編構音測驗施測, 測驗內容包含有 21 個聲母, 3 個介音和 13 個韻母, 以圖片方式讓個案自行命名, 若個案無法正確命名出再用引導的方式, 讓個案可以自發性說出名稱, 共有 84 張圖片, 21 個聲母為目標音, 一個目標音有四張圖片, 分為兩張首字目標音和兩張尾字目標音詞彙, 如: ㄅ-冰淇淋、布丁、手錶和麵包等, 這 84 張圖片包括了 3 個介音和韻母的詞彙。把構音錯誤類型分為: 前置化、後置化、不送氣化^[21]和省略^[14] 4 種。若發音的位置以舌尖面來替代, 則為前置化, 如: 蘋果→蘋ㄉㄨㄎㄨㄣˊ; 若發音的位置以舌根替代, 則為後置化, 如: 兔子→ㄗㄨㄣˊ子; 若以不送氣發音來取代送氣音, 則為不送氣化, 如: 草莓→ㄗㄞˊ莓; 若語音的部分結構被省略, 則為省略, 如: 洗澡→ㄒㄞˊ澡。同時在第一次上語言治療課時給予家長問卷, 內容包含有無吸吮奶嘴/大拇指和持續的時間。

統計分析

本研究資料使用統計軟體 SPSS 第 22 版來進行分析, 並以描述性統計呈現參與個案的平均年齡、性別及構音錯誤類型等資料。使用皮爾森相關係數(Pearson correlation)來分析吸吮奶嘴時間長短和構音嚴重度相

關性，使用邏輯式回歸(logistic regression)來分析構音錯誤類型和吸吮奶嘴時間或兩歲以上或以下還維持有吸吮奶嘴之相關性。如結果之 p 值小於 0.05 則表示具有統計顯著差異。

結 果

共收案 40 位語言發展正常但有音韻異常的兒童，平均年齡為 55.2(±9.5)月，男生 30 位，女生 10 位。8(20%)位兒童完全沒有吸吮奶嘴或大拇指，28(70%)位兒童只有吸吮奶嘴習慣，3 位有合併吸吮奶嘴和大拇指習慣，1(2.5%)位兒童只有吸吮大拇指習慣，因此共有 32(80%)位兒童有吸吮奶嘴或大拇指的習慣，平均吸吮奶嘴時間為 21.1(±10.2)月，16(40%)位兒童吸吮奶嘴時間超過 2 歲，僅有 8(20%)位兒童沒有吸吮奶嘴的習慣。在吸吮大拇指方面，因人數較少，故無法統計分析。在構音錯誤類型分析結果為：22.5%兒童合併有 2 種以上的錯誤類型，5%合併有 3 種的錯誤類型，77.5%個案為單一構音錯誤類型，單一前置和後置構音錯誤類型發生率最高(各為 30%)如表 1。吸吮奶嘴時間長短和構音

嚴重度(單 1、2 及 3 種構音錯誤)無關($p=0.838$)。在邏輯式回歸上顯示構音錯誤類型和吸吮奶嘴時間並無相關，兩歲以上還維持有吸吮奶嘴、兩歲已戒除吸吮奶嘴和不吸吮奶嘴的兒童這 3 組兒童其構音錯誤類型也無相關。

表 1. 構音錯誤類型分析

構音類型	人數	比例
前置	12	30%
後置	12	30%
不送氣	6	15%
省略	1	2.5%
前置+不送氣	2	5%
前置+省略	1	2.5%
後置+不送氣	2	5%
後置+省略	1	2.5%
不送氣+省略	1	2.5%
後置+不送氣+省略	2	5%
合計	40	100%

表 2. 不吃奶嘴／吃奶嘴時間少於 2 歲／吃奶嘴時間多於 2 歲與構音錯誤類型之相關性分析

	不吃奶嘴	吃奶嘴時間少於 2 歲	吃奶嘴時間多於 2 歲	邏輯式回歸 p
前置	3	9	3	0.924
後置	3	10	4	0.786
不送氣	4	7	2	0.684
省略	1	5	0	0.904

討 論

在所有 40 位語言發展正常但有音韻異常的學齡前兒童裡，超過 75%兒童均有吸吮奶嘴的習慣。平均吸吮奶嘴時間為 21 個月，這時間遠超過美國小兒科及家醫科醫學會建議在出生後 6-12 個月逐步戒除安撫奶嘴。^[8]本研究顯示在這群音韻異常的學齡前兒童裡，吸吮奶嘴的時間及比例偏高，遠高於一般正常兒童。本研究使用奶嘴的比例為 77.5%，高於全球兒童平均 51%，^[22]也高於 Baker 研究裡的 55.4%^[11]及在 Barbosa 的智利兒童的研究裡的 42%。^[10]在使用奶嘴時間，本研究也顯著高於 Barbosa 的 11.4 個月。^[10]表示本研究結果顯示音韻異常的學齡前兒童非營養的吸吮習慣過長且比例偏高。這和今年 Burr 一篇綜述文章的結論相

同，他們認為長期的非營養的吸吮習慣和兒童語音障礙有其相關性。^[23]

但營養性的吸吮，對語言異常的影響如何呢？如同 Barbosa 的研究發現如果餵母乳超過 9 個月，可減少未來語言異常的機會。^[10]另外有研究顯示語音障礙兒童其舌頭肌力^[24]和一般發展正常兒童相同，其動作技巧(motor performance)也與發展正常兒童無異。^[25]但在 Barberena LDS 的研究裡發現語音障礙兒童的舌頭構音動作姿勢(articulatory tongue gesture)比發展正常兒童較小，我們懷疑是否長期吸吮奶嘴會限制兒童舌頭移動(tongue movement)導致舌頭構音動作姿勢小，而致兒童產生音韻異常。^[26]另外，在本研究裡，所有音韻異常的兒童裡，男生佔了 3/4，這和 Salvago P 的結果相同，男生較易產生語音障礙。^[27]

本研究裡，3/4 兒童為單一構音錯誤類型，單一前

置和後置構音錯誤類型發生率最高，有 15%兒童有省略型態的構音錯誤類型，據 Brosseau-Lapre F 發現在語音障礙兒童裡省略錯誤類型兒童其音韻覺識 (phonological awareness) 較其他型態構音錯誤類型(如取代及扭曲)及發展正常兒童為差，所以對於有省略型態的構音錯誤類型兒童需多加注意，以防未來會伴隨讀寫困難。^[28]另外，如同 Lewis BA 所言，學齡前語言技巧較差兒童，未來到青少年時期仍殘存語音障礙的比例較高。^[5]本研究裡有 2 位兒童屬嚴重音韻異常(有 3 種的構音錯誤)，未來需多加注意。本研究發現吸吮奶嘴時間長短和構音嚴重度無關，構音錯誤類型和持續吸吮奶嘴時間並無相關。代表音韻異常之語音異常的錯誤類型及嚴重度應有其他因素所影響。如同 Hearnshaw S 在一篇系統性回顧及分析裡所述：語音障礙兒童有語言知覺(speech perception)的困難。^[29]

本研究有許多研究限制：第一・沒有對照組，為單一醫院族群。未來，建議可找年齡相符之發展正常兒童，比較其吸吮習慣之差異。第二・個案數較少，僅有 40 位。第三・音韻異常僅被分成 4 類，某些音韻異常被遺漏。第四・沒有使用子音正確率(percent of consonant correct)來記錄語音異常嚴重度的表現，第五・沒有記錄到母乳或使用奶瓶的時間長短。因為 Barbosa 發現餵母乳超過 9 個月，可減少未來語言異常。未來，建議增加紀錄使用奶瓶及母乳的時間長短，及記錄奶嘴使用的習慣(白天或晚上)，研究這些兒童舌頭音動作姿勢的變化及長期追蹤這些兒童音韻異常改善的比例及是否影響其青少年社交及互動。

結 論

奶嘴使用與構音錯誤類型並無相關。長期使用奶嘴，是否是一個造成學齡前兒童音韻異常的危險因子，尚待釐清。另外，對於省略型態或多種構音錯誤的音韻異常兒童需予以多加注意。

致 謝

在此感謝對本研究提供重要協助的同仁，感謝語言治療組組長劉睿菁老師的協助與回饋，讓此研究更加完備。

參考文獻

- 韓紹禮、陳彥琪、顏孝羽等：學齡前兒童音韻異常分析。臺灣復健醫學雜誌 2010；38：159-68。
- 劉富梅、鍾玉梅、黃秀珍：高雄市國小一年級普通班學童語言障礙調查研究。聽語會刊 1994；10：20-9。
- 張斌、盛華、馬文蘭：台北市七歲學童語言缺陷調查研究。中華民國耳鼻喉科醫學會雜誌 1977；12：15-25。
- McKinnon DH, McLeod S, Reilly S. The prevalence of stuttering, voice, and speech-sound disorders in primary school students in Australia. *Lang Speech Hear Serv Sch* 2007;38:5-15.
- Lewis BA, Freebairn L, Tag J, et al. Differential Long-Term Outcomes for Individuals With Histories of Preschool Speech Sound Disorders. *Am J Speech Lang Pathol* 2019;28:1582-96.
- McLeod S, Baker E. *Children's speech: An evidence-based approach to assessment and intervention*. Boston: Pearson; 2017.p.38.
- 鄭靜宜：華語學前兒童語音的習得。華語文教學研究 2017；14：109-36。
- Sexton S, Natale R. Risks and benefits of pacifiers. *Am Fam Physician* 2009;79:681-5.
- Gois EG, Ribeiro-Junior HC, Vale MP, et al. Influence of nonnutritive sucking habits, breathing pattern and adenoid size on the development of malocclusion. *Angle Orthod* 2008;78:647-54.
- Barbosa C, Vasquez S, Parada MA, et al. The relationship of bottle feeding and other sucking behaviors with speech disorder in Patagonian preschoolers. *BMC Pediatr* 2009;9:66.
- Baker E, Masso S, McLeod S, et al. Pacifiers, Thumb Sucking, Breastfeeding, and Bottle Use: Oral Sucking Habits of Children with and without Phonological Impairment. *Folia Phoniatr Logop* 2018;70:165-73.
- Hua Z, Dodd B. The phonological acquisition of Putonghua (Modern Standard Chinese). *J Child Lang* 2000;27:3-42.
- 鄭靜宜：學前兒童華語聲母之音韻歷程分析。特殊教育學報 2011；34：135-69。
- Smit AB, Hand L, Freilinger JJ, et al. The Iowa Articulation Norms Project and its Nebraska replication. *J Speech Hear Disord* 1990;55:779-98.
- 鄭宇翔、劉惠美：學前單純語音異常兒童與伴隨語言發展異常之語音異常兒童的語音錯誤表現。特殊教育研究學刊 2018；43：93-120。
- Preston J, Edwards ML. Phonological awareness and

- types of sound errors in preschoolers with speech sound disorders. *J Speech Lang Hear Res* 2010;53:44-60.
17. Zardetto CG, Rodrigues CR, Stefani FM. Effects of different pacifiers on the primary dentition and oral myofunctional structures of preschool children. *Pediatr Dent* 2002;24:552-60.
 18. Larsson E. Artificial sucking habits: etiology, prevalence and effect on occlusion. *Int J Orofacial Myology* 1994;20:10-21.
 19. Ogaard B, Larsson E, Lindsten R. The effect of sucking habits, cohort, sex, intercanine arch widths, and breast or bottle feeding on posterior crossbite in Norwegian and Swedish 3-year-old children. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 1994;106:161-6.
 20. Lin BG, Huang YC, K.C. H, et al. Revised Preschool Language Assessment (3-5 years, 11 months old, in Chinese). 2nd ed. Taipei: Chinese Behavioral Science Corporation; 2008.
 21. 徐亞琴、梁沂、胡小沙等：兒童功能性構音障礙 21 個詞首輔音的臨床特征分析。中國兒童保健雜誌 (Chinese Journal of Child Health Care) 2015 ; 23 : 472-74。
 22. Nelson EA, Yu LM, Williams S, et al. International Child Care Practices study: breastfeeding and pacifier use. *J Hum Lact* 2005;21:289-95.
 23. Burr S, Harding S, Wren Y, et al. The Relationship between Feeding and Non-Nutritive Sucking Behaviours and Speech Sound Development: A Systematic Review. *Folia Phoniatr Logop* 2021;73:75-88.
 24. Potter NL, Nievergelt Y, VanDam M. Tongue Strength in Children With and Without Speech Sound Disorders. *Am J Speech Lang Pathol* 2019;28:612-22.
 25. Iuzzini-Seigel J. Motor Performance in Children With Childhood Apraxia of Speech and Speech Sound Disorders. *J Speech Lang Hear Res* 2019;62:3220-33.
 26. Barberena LDS, Portalete CR, Moraes DAO, et al. Tongue movements in the production of /l/ in children with and without speech sound disorders in different ages. *Codas* 2020;32:e20180185.
 27. Salvago P, Gorgone E, Giaimo S, et al. Is there an association between age at first words and speech sound disorders among 4- to 5-year-old children? An epidemiological cross-sectional study based on parental reports. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* 2019;126:109602.
 28. Brosseau-Lapre F, Roepke E. Speech Errors and Phonological Awareness in Children Ages 4 and 5 Years With and Without Speech Sound Disorder. *J Speech Lang Hear Res* 2019;62:3276-89.
 29. Hearnshaw S, Baker E, Munro N. Speech Perception Skills of Children With Speech Sound Disorders: A Systematic Review and Meta-Analysis. *J Speech Lang Hear Res* 2019;62:3771-89.

An Investigation of the Relationship between Oral Sucking Habits and Types of Articulation Errors in Preschool Children with Phonological Impairment

Hsiang-Chan Yen¹, Ching-Fei Lee², Su-Fen Liao^{1,2,3}

¹ Department of Pediatric Rehabilitation, Changhua Christian Children's Hospital, Changhua;

² Department of Physical Medicine and Rehabilitation, Changhua Christian Hospital, Changhua;

³ College of Medicine, National Chung Hsing University, Taichung.

Background: Phonological impairment (PI) is the most common impairment in preschool children with speech sound disorder (SSD). In preschool children with phonological disorders, the most common process is substitution, including fronting, backing, and devoicing. The parents of children with PI always complain that it is difficult for them to abstain from pacifier use or thumb sucking. The purpose of this study was to investigate the oral sucking habits of preschool children with PI, and to explore whether different sucking habits affect different types of PI.

Methods: Children aged from 36 months to 72 months, who visited the Physical Medicine and Rehabilitation Department of Changhua Christian Hospital from May 1, 2020 to December 31, 2020, were enrolled into this study. The children had PI alone, without developmental delay. PI was divided into 4 types: fronting, backing, devoicing and omission. A questionnaire on oral sucking habits was answered by the parents at the first visit.

Results: Forty children with PI, 30 boys and 10 girls, with a mean age of 55.2 ± 9.5 months, were included in the study. Eight (20%) children did not suck on pacifiers or their thumbs; 28 (70%) children had used the pacifiers only, 1 (2.5%) child sucked his thumbs only, and 3 (7.5%) children had used pacifiers and their thumbs. Thirty-two (80%) children in all had non-nutritive sucking habits. The mean length of using pacifiers was 21.1 ± 10.2 months, including 16 (40%) children who used pacifiers for more than 2 years. Eight (20%) children had no non-nutritive sucking habit. The distribution of PI was as follows: 22.5% of children had more than 2 types of PI, 5% of children had 3 types of PI, and 77.5% of children had a single type of PI. The fronting and backing types of PI were the most common (30%) among those with a single type of PI. There was no correlation between the length of using pacifiers and the severity of PI, and there was no association between the length of using pacifiers and the type of PI. Also, we found no significant difference between the children categorized into 3 groups based on the length of pacifiers use (no use, <2 years, >2 years using pacifiers) and the type of PI.

Conclusion: The use of pacifiers is not related to the type of PI. The impact of long-term sucking pacifiers on PI among preschool children has been contentious. In addition, more attention would be paid in children with omission type or multiple types of PI. (Tw J Phys Med Rehabil 2022; 50(1): 11 - 16)

Key Words: speech sound disorder (SSD), phonological impairment (PI), sucking habits, pacifiers