

## بررسی میزان تاثیر پروتز کامل در ادای صحیح اصوات گفتاری

• دکتر اکبر فاضل

•• دکتر رامین مشرف

### چکیده

با آنکه پروتز کامل سبب جایگزینی دندانها و ساختمانهای نگهدارنده از دست رفته اطراف آنها می شود ولی بروز مشکلات گفتاری پس از قرار دادن آنها در دهان امری شایع است. این تغییرات موقتی بوده و با طی مدتی، برطرف خواهد شد. در این بررسی از ۷۰ نفر از بیماران بخش پروتزهای متحرک در دانشکده های دندانپزشکی تهران و اصفهان استفاده شد. این تعداد به دو گروه زن و مرد و نیز دو گروه دارای سابقه استفاده از پروتز کامل و بدون این سابقه تقسیم شدند. بیماران در سه مرحله (بی دندان - بلافاصله پس از تحویل پروتز - یک هفته پس از تحویل پروتز) تحت آزمایش گفتاری با پرسشنامه های خاص قرار گرفتند. پس از جمع آوری اطلاعات و بررسی آماری مشخص شد که اصوات /ش/، /س/، /چ/ دارای بیشترین مشکل و صدای /م/ فاقد هرگونه مشکلی بود. در بررسی کلی مشخص شد که با وجود مشاهده اختلافات معنی دار بین مراحل سه گانه بررسی، می توان ادعا نمود که تاثیر پروتز کامل بر گفتار، مستقل از عامل جنس ولی وابسته به سابقه استفاده از پروتز می باشد.

### مقدمه

با آنکه پروتزهای کامل سبب جایگزینی دندانها و ایجاد موقعیت صحیح برای لبها می شوند و لذا بایستی سبب بهبود گفتار شوند. اما بسیاری از بیماران از اشکالات گفتاری پس از تحویل پروتزها شکایت دارند.<sup>[۱]</sup> اما باید دانست که این تغییرات گفتاری در بیمارانی که پروتز جدیدی دریافت کرده اند، موقت بوده و با طی مدت زمان خاصی برطرف می گردد.<sup>[۱]</sup> این امر به خاطر آن است که درصد زیادی از اصوات گفتاری در اثر تماس زبان با بخشهایی از کام و دندانها بوجود می آیند که توسط پروتزهای کامل جایگزین یا پوشیده می شوند.<sup>[۱]</sup>

بایستی توجه داشت که بیماران از نظر پاسخ گفتاری به پروتز بسیار متفاوت هستند. بسیاری از آنها صرف نظر از زیاد یا کم بودن مشکلاتشان در تکلم، سریعاً با پروتز جدید تطابق می یابند. پاسخ اولیه ممکن است فقط یک پاسخ روانی به

احساس تغییر یافته دهان باشد که ممکن است بلافاصله بیمار با آن سازش یابد و الگوی های گفتاری وی اصلاح شوند. اما برخی از بیماران ممکن است حتی با جزئی ترین تغییرات، مشکل حادی پیدا کنند.<sup>[۱]</sup>

به دلایل فوق تصمیم گرفته شد تا با یک بررسی آماری مشخص شود که پروتز کامل تا چه حد در بهبود تکلم موثر می باشد و یا تا چه اندازه گفتار بیماران را دچار اشکال می سازد و بیماران تا چه حد می توانند با این پروتزها سازش یابند.

### مروری بر مقالات

یکی از اهداف بازسازی نوتوانی بیمار توسط پروتزهای کامل برقراری تکلم و یا گفتار می باشد. زیرا با از دست رفتن

• استادیار و سرپرست دوره های تخصصی پروتزهای متحرک فک و صورت دانشکده دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی تهران

• استادیار گروه پروتزهای دندانی دانشکده دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان

متحرک در دانشکده‌های دندانپزشکی تهران و اصفهان استفاده شد که هیچیک سابقه مشکلات گفتاری (لکنت زبان، Lispng (نوک زبانی صحبت کردن و ... ) نداشتند. از این تعداد ۳۷ نفر مرد (با میانگین سنی ۵۴/۴ سال) و ۳۳ نفر زن (با میانگین سنی ۵۴/۲ سال) بودند. همچنین از کل افراد بررسی شده ۳۶ نفر مبتلا از پروتز کامل دیگری استفاده می‌نمودند (۵۱/۴٪) و ۳۴ نفر اولین باری بود که تحت درمان با پروتز کامل قرار می‌گرفتند (۴۸/۶٪) (جدول شماره ۱). نحوه انتخاب این افراد کاملاً تصادفی و از بین مراجعین به بخش‌های یاد شده بود.

لازم به ذکر است که تعداد کل ۷۰ نفر براساس مطالعه اولیه‌ای که بر روی ۲۴ نفر از بیماران صورت گرفت، مشخص گردید.

دندانها یکی از عوامل مهم و موثر در آرتیکولیش اصوات است از دست می‌رود. بطوریکه در مطالعه‌ای که آقای Fymbo<sup>[۱۱]</sup> بر روی ۴۱۰ دانشجو انجام داد متوجه شد که نقص گفتاری رابطه مستقیم با نقص دندانی دارد بطوریکه هرچه شدت مال اکلوژن بیشتر بشود نقص گفتاری شدیدتر خواهد بود. همچنین در مطالعه‌ای که توسط Fairbanks<sup>[۱۰]</sup> انجام شد دو گروه ۳۰ نفره از دانشجویان را انتخاب کرد، گروه اول دارای آرتیکولیش بسیار خوب اصوات Consonant و در گروه دوم آرتیکولیش این اصوات ضعیف بود. یکی از نتایج این تحقیق میزان ناهنجاری دندانی بیشتر درگروه دوم بود. این‌بایت قدامی با یا بدون پروتروژن ماگزایلا و یا پروتروژن ماندیبیل و تاثیر آن در نوک زبانی صحبت کردن توسط آقای Wolf مورد بررسی قرار گرفت<sup>[۱۲]</sup> او همچنین فضاهاى بین کائین و ثنایا را بعنوان یک علت احتمالی آرتیکولیش مشکل اصوات صغیری ذکر کرد.<sup>[۱۵]</sup>

مشکلات تکلم در بیماران شکاف کام و نقائص دندانی توسط Jordan بررسی شد<sup>[۱۲]</sup> در مورد عواملی که در ساخت دنچر بر Phonation تاثیر دارند می‌توان ضخامت دنچر و مدلاژ لبه‌های آن و ارتفاع عمودی و پلان اکلوژن، پست دم و عرض قوس دندانی و وضعیت قدامی خلفی ثنایاهای فک بالا و پایین را نام برد.<sup>[۱۳]</sup>

بهرحال اعاده تکلم صحیح علاوه بر نیاز به طراحی صحیح پروتز، نیاز به تلاش بیمار و صرف مدتی زمان برای عادت کردن به وضعیت جدید دهان دارد که مشخص شده این زمان از یک هفته تا یک ماه می‌تواند باشد.<sup>[۷،۱]</sup>

چنانچه مشکلات گفتاری به دلیل نادرست قراردادن دندانها یا غلط بودن فرم کام و لبه‌های پروتز باشند، بیمار با پروتز سازگار نمی‌شود و بایستی به اصلاح یا تعویض پروتز اقدام نمود.<sup>[۱۰]</sup>

### روش کار (Methods & Materials)

در این بررسی از ۷۰ نفر از بیماران بخش پروتزهای

تست اطلاعات آوایی

روز ماه سال

نام و نام خانوادگی: تاریخ:

مدرس: تاریخ تولد:

کلاس: سن:

نام آزمایش کننده:

کلید: Omission (-) Substitution (صدای تولید شده را بنویسید)، Distortion (D1), (D2), (D3) قدرت تقلید (دور صدای صحیح یا غلط دایره بکشید).

ملاحظات	واکه‌ها	شکل	صدا
	ساعت	ساعت، دست، مگس	s
		زرد، تلویزیون، بز	z
		شمع، چشم، کفش	sh
	چاقو u	چاقو، قیچی، گنج	ch
		جوراب، فنجان، هویج	
	میخ i	خانه، درخت، میخ	x
		قاشق، بشقاب، قاشق	q
	کتاب c	تاب، کتاب، دست	t
		دست، رادیو، زرد	d
		نان، شانه، لیوان	n
	گل o	لیوان، کلاه، گل	l
		رادیو، مرد، مار	r
		کفش، دستکش، یک	k
		گل، سیگار، سگ	g
		فیل، تفنگ، کیف	f
		ویولن، هویج، گاو	v
		پول، دمپایی، توپ	p
	بادکنک a	بادکنک: کبریت، سیب	b
		موش، دامن، چشم	m
		هندوانه، ماهی، ماه	h
		چنگال، تفنگ	
		یک: یویو	j
		ژاکت، مژه، گاراز	

پرسشنامه شماره یک: یکی از نمونه‌های تست فونتیک که برای ارزیابی مشکلات آوایی افراد بکار می‌رود.

فرم شماره ۱

به نام خدا

پرسشنامه گفتاری

نام و نام خانوادگی بیمار: \_\_\_\_\_ سن: \_\_\_\_\_ جنس: \_\_\_\_\_ اهلیت: \_\_\_\_\_  
 آدرس: \_\_\_\_\_  
 نام دانشجو: \_\_\_\_\_

سابقه داشتن پروتز  تعداد  علت تعویض پروتزهای قبلی: \_\_\_\_\_  
 سابقه داشتن مشکل گفتاری  چه حروفی؟ \_\_\_\_\_

اصوات	واژه‌ها	بی‌دندان تاریخ	روز تحویل تاریخ	هفته بعد از تحویل تاریخ
اس / ا	دست			
اش / ا	چشم			
اج / ا	قیچی			
ات / ا	کتاب			
اف / ا	تفنگ			
اک / ا	دستکش			
ار / ا	مرد			
ال / ا	کلاه			
اپ / ا	دمبایی			
ام / ا	دامن			

فرم شماره ۲

جدول ۱- توزیع فراوانی و درصد افراد مطالعه براساس جنس و سابقه استفاده از پروتز کامل

جنس / سابقه	زن	مرد	جمع
+	۱۷ %۴۷/۵ %۴۵/۹	۱۹ %۵۲/۸ %۵۷/۶	۳۶ %۵۱/۴
-	۲۰ %۵۸/۸ %۵۴/۱	۱۴ %۴۱/۲ %۴۲/۴	۳۴ %۴۸/۶
جمع	۳۷ %۵۲/۹	۳۳ %۴۷/۱	۷۰

منظور از فرم‌های استاندارد بخش گفتار درمانی دانشکده توانبخشی استفاده شد (فرم شماره ۱) و کلمات حاوی اصوات فوق به نحوی انتخاب شدند که صدای مورد نظر در وسط کلمه باشد (فرم شماره ۲) زیرا احتمال بروز مشکل در مواردی که صوت مورد نظر در وسط کلمه باشد، بیشتر است.<sup>[۱۰]</sup> بررسی گفتاری در شرایط استاندارد صورت گرفت. بیمار در محیطی آرام، در حالی که سرش توسط جاسری یونیت نگهداشته می‌شد و به صورت قائم قرار داشت، شروع به تکلم می‌نمود. برای آنکه نحوه بررسی در تمام بیماران یکسان باشد، کلمات به دقت و شمرده توسط یک نفر بررسی‌کننده ادا می‌شد و بیمار بلافاصله آنها را تکرار می‌نمود. چنانچه هرگونه اشکالی در نحوه ادای اصوات ملاحظه می‌شد عدد «یک» و

بیماران در سه مرحله تحت آزمایش قرار می‌گرفتند:

۱- حالت بی‌دندان

۲- بلافاصله پس از تحویل پروتز

۳- یک هفته پس از تحویل پروتز

به دلیل تعداد زیاد اصوات گفتاری سعی شد تا براساس نظریه Mc Donald از اصواتی استفاده شود که بیشتر توسط پروتزهای دندانی دچار مشکل می‌شوند. این اصوات عبارتند از: (/S/) ، /l/ ، /r/ ، /ch/ ، /th/ ، /sh/ ، /k/ ، /F/ و (/t/).<sup>[۱۱]</sup> اما به دلیل اینکه برخی از این اصوات در زبان فارسی کاربرد محدودی دارند و اکثر بیماران آنها در محاورات معمول بکار نمی‌برند. (مثل (/th/))، اصوات زیر جهت بررسی انتخاب شدند: (/S/) ، /sh/ ، /ch/ ، /t/ ، /f/ ، /k/ ، /t/ ، /l/ ، /p/ و (/m/). به این

جز در مورد اصوات  $T_2$ ،  $F_1$  و  $R_1$ . (یعنی صدای T در مرحله دوم و اصوات R و F در مرحله اول بررسی).  
 ۳- در بررسی تک تک اصوات در هر سه مرحله، اختلاف معنی داری بین افراد دارای سابقه کاربرد پروتز کامل و افراد بدون سابقه کاربرد آن مشاهده نشد ( $P > 0.05$ ) مگر در مورد صداهای  $S_1$ ،  $sh_2$ ،  $R_2$  و  $R_2$ . پس از بررسی تک به تک اصوات مورد نظر، برای آنکه مقایسه بین گروههای مختلف در مراحل سه گانه امکان پذیر باشد، تصمیم گرفتیم تا در مورد هر فرد، در هر مرحله با جمع کردن تعداد کل اصوات دارای اشکال، امتیاز خاصی (Score) به هر فرد داده شود (مثلاً اگر بیماری اصوات /اس/، /ش/، /اچ/، /اف/ را در مرحله اول با اشکال بیان می کرد، امتیاز ۴ می گرفت) و سپس با در نظر گرفتن این امتیازات، مقایسه بین گروههای مختلف صورت گرفت. این کار در مطالعات مشابه قبلی نیز به همین صورت انجام شده بود (۱۹۸۴ Beder [et.al] جدول (۶و۵)).

اگر اشکالی شنیده نمی شد عدد «صفر» درج می شد. تمامی بیماران همکاری لازم را داشته و با دقت سعی در ادای اصوات می نمودند.

### جلسه اول

ابتدا قبل از تحویل پروتز، بیماران از هدف بررسی و نحوه انجام آن آگاه می شدند. سپس بدون آنکه پروتزی در دهان آنها باشد، به صورتی که بیان شد، مورد بررسی گفتاری قرار می گرفتند.

سپس، بعد از خاتمه عملیات منطبق سازی پروتز در دهان (Adjustment) و موقعی که بیمار آماده مراجعت به منزل می گردید، در حالی که پروتزها در دهان بیمار قرار داشت، بررسی به همان شکل صورت می گرفت.

### جلسه دوم

تمامی افراد مورد مطالعه، پس از یک هفته برای بررسی و اصلاحات لازم بر روی پروتز به بخش مراجعه نمودند و بررسی گفتاری با هم پس از انجام کلیه اصلاحات لازم در روی پروتز (رفع نواحی زندگی و مشکلات اکلوزالی) صورت گرفت. مشکلات بیماران به حدی نبودند که مانع از تکلم طبیعی آنها شوند.

## نتایج Results

پس از جمع آوری اطلاع و تجزیه و تحلیل های آماری نتایج ذیل بدست آمد:

- ۱- در هر سه مرحله بررسی، صرف نظر از جنس و یا سابقه استفاده از پروتز کامل، اصوات /ش/، /اس/ و /اچ/ به ترتیب دارای بیشترین اشکال و صدای /م/ فاقد هر نوع اشکالی بود (جدول های ۲ و ۳ و ۴).
- ۲- در بررسی تک تک اصوات در هر سه مرحله، اختلاف معنی داری بین دو جنس مشاهده نشد ( $P > 0.05$ ) به

جدول ۲- توزیع فراوانی اصواتی که افراد مورد مطالعه در زمانهای مختلف با اشکال بیان می کردند

اصوات	زمان		قبل از تحویل ۱		بلافاصله پس از تحویل ۲		یک هفته پس از تحویل ۳	
	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد
ش	۷۰	۱۰۰	۴۷	۶۷/۱	۱۱	۱۵/۷		
س	۶۵	۹۲/۹	۳۷	۵۲/۹	۱۲	۱۷/۱		
ج	۵۳	۷۵/۵	۲۲	۳۱/۴	۳	۴/۳		
ف	۱۴	۲۰/۰	۳	۴/۳	۰	۰		
ر	۱۲	۱۷/۱	۶	۸/۶	۰	۰		
ت	۵	۷/۱	۴	۵/۷	۰	۰		
ک	۴	۵/۷	۰	۰	۰	۰		
ل	۲	۲/۹	۵	۷/۱	۰	۰		
پ	۳	۴/۳	۶	۸/۶	۰	۰		
م	۰	۰	۰	۰	۰	۰		
جمع	۲۲۸		۱۳۰		۲۶			

جدول ۳- درصد توزیع فراوانی اصواتی که افراد مورد مطالعه در زمانهای مختلف با اشکال بیان می‌کردند (به تفکیک جنس)

یک هفته پس از تحویل ۳		بلافاصله پس از تحویل ۲		قبل از تحویل ۱		زمان اصوات
مرد	زن	مرد	زن	مرد	زن	
۹/۱	۲۱/۶	۶۳/۶	۷۰/۳	۱۰۰/۰	۱۰۰/۰	ش
۲۴/۲	۱۰/۸	۶۶/۷	۴۰/۵	۹۷/۰	۸۹/۲	س
۳/۰	۵/۴	۳۹/۴	۲۴/۳	۷۸/۸	۷۳/۰	ج
۰	۰	۹/۱	۰	۳۶/۴	۵/۴	ف
۰	۰	۶/۱	۱۰/۸	۶/۱	۲۷/۰	ر
۰	۰	۱۲/۱	۰	۹/۱	۵/۴	ت
۰	۰	۰	۰	۶/۱	۵/۴	ک
۰	۰	۶/۱	۸/۱	۳/۰	۲/۷	ل
۰	۰	۶/۱	۱۰/۸	۶/۱	۲/۷	پ
۰	۰	۰	۰	۰	۰	م



جدول ۴- درصد توزیع فراوانی اصواتی که افراد مورد مطالعه در زمانهای مختلف با اشکال بیان می کردند (به تفکیک سابقه استفاده از پروتز)

زمان اصوات	قبل از تحویل		بلافاصله پس از تحویل		یک هفته پس از تحویل	
	بدون سابقه	باسابقه	بدون سابقه	باسابقه	بدون سابقه	باسابقه
ش	۱۰۰	۱۰۰	۸۸/۲	۴۷/۲	۲۰/۶	۱۱/۱
س	۱۰۰	۸۶/۱	۶۱/۸	۴۴/۴	۲۶/۵	۸/۳
ج	۸۲/۴	۶۹/۴	۴۱/۲	۲۲/۲	۸/۸	۰
ف	۲۶/۵	۱۳/۹	۵/۹	۲/۸	۰	۰
ر	۸/۸	۲۵/۰	۰	۱۶/۷	۰	۰
ت	۸/۸	۵/۶	۱۱/۸	۰	۰	۰
ک	۸/۸	۲/۸	۰	۰	۰	۰
ل	۵/۹	۰	۱۱/۸	۲/۸	۰	۰
پ	۸/۸	۰	۱۷/۶	۰	۰	۰
م	۰	۰	۰	۰	۰	۰

جدول ۵- بورسی امتیازات بواسطه جنس در هر سه مرحله

P- Value	حداکثر امتیاز	حداقل امتیاز	انحراف استاندارد	واریانس	میانگین	تعداد کل اصوات دارای اشکال	تعداد	جنس	مرحله
.۰/۱۰۰	۶	۲	۰/۷۳۷	۰/۵۴۴	۲/۱۰۸	۱۱۵	۳۷	زن	Total <sub>1</sub>
	۶	۲	۰/۸۶۷	۰/۷۵۲	۳/۴۲۴	۱۱۳	۳۳	مرد	
.۰/۱۸۱	۵	۰	۱/۲۹۶	۱/۶۷۹	۱/۶۴۹	۶۱	۳۷	زن	Total <sub>2</sub>
	۵	۰	۱/۴۶۶	۲/۱۴۸	۲/۰۹۱	۶۹	۳۳	مرد	
.۰/۹۲۴	۲	۰	۰/۶۸۱	۰/۴۶۴	۰/۳۷۸	۱۴	۳۷	زن	Total <sub>3</sub>
	۲	۰	۰/۶۵۳	۰/۴۲۶	۰/۳۶۴	۱۲	۳۳	مرد	

جدول ۶- بررسی امتیازات بر اساس سابقه استفاده از پروتز کامل در هر سه مرحله

P- Value	حداکثر امتیاز	حداقل امتیاز	انحراف استاندارد	واریانس	میانگین	تعداد کل اصوات دارای اشکال	تعداد	سابقه	مرحله
. / .۰۱۳	۴	۲	. / .۶۵۴	. / .۴۲۸	۳ / .۲۸	۱۰۹	۳۶	+	Total <sub>1</sub>
	۶	۲	. / .۸۹۶	. / .۸۰۳	۳ / .۵۰۰	۱۱۹	۳۴	-	
. / .۰۰۲	۴	۰	۱ / .۰۹۹	۱ / .۲۰۹	۱ / .۳۶۱	۴۹	۳۶	+	Total <sub>2</sub>
	۵	۰	۱ / .۴۷۷	۲ / .۱۸۳	۲ / .۳۸۲	۸۱	۳۴	-	
. / .۰۶۶	۱	۰	. / .۴۰۱	. / .۱۶۱	. / .۱۹۴	۷۷	۳۶	+	Total <sub>3</sub>
	۲	۰	. / .۸۲۴	. / .۶۷۸	. / .۵۵۹	۱۹۰	۳۴	-	

Downloaded from journals.tums.ac.ir on 2025-01-18

جدول ۷- مقایسه جمع امتیازات کلی در مراحل سه گانه (در دو جنس زن و مرد)

جنس	مقایسه	میانگین خطاها	میانگین اختلاف خطاها	انحراف استاندارد	P-Value
مرد	Total <sub>1</sub>	۳/۴۲	۱/۳۳	۱/۲۹۹	./۰۰۰
	Total <sub>2</sub>	۲/۰۹			
	Total <sub>1</sub>	۳/۴۲	۳/۰۶	۰/۷۸۸	
	Total <sub>3</sub>	۰/۳۶			
	Total <sub>2</sub>	۲/۰۹	۱/۷۲	۱/۲۸۱	
	Total <sub>3</sub>	۰/۳۶			
زن	Total <sub>1</sub>	۳/۱۰	۱/۴۶	۱/۴۶۴	./۰۰۰
	Total <sub>2</sub>	۱/۶۴			
	Total <sub>1</sub>	۳/۱۰	۲/۷۳	۱/۰۹۷	
	Total <sub>3</sub>	۰/۳۷			
	Total <sub>2</sub>	۱/۶۴	۱/۷۲	۰/۹۳۲	
	Total <sub>3</sub>	۰/۳۷			

جدول ۸- مقایسه جمع امتیازات کلی در مراحل سه گانه (در افراد با سابقه کاربرد پروتز و بدون سابقه کاربرد پروتز)

جنس	مقایسه	میانگین خطاها	میانگین اختلاف خطاها	انحراف استاندارد	P- Value
(+)	Total <sub>1</sub>	۳/۰۲	۱/۶۶	۱/۲۱۹	./۰۰۰
	Total <sub>2</sub>	۱/۳۶			
	Total <sub>1</sub>	۳/۰۲	۲/۸۳	۰/۸۱۱	
	Total <sub>3</sub>	۰/۱۹			
(-)	Total <sub>2</sub>	۱/۳۶	۱/۱۶	۰/۹۷۱	./۰۰۰
	Total <sub>3</sub>	۰/۱۹			
	Total <sub>1</sub>	۳/۵۰	۱/۱۲	۱/۴۹۳	
	Total <sub>2</sub>	۲/۳۸			
(-)	Total <sub>1</sub>	۳/۵۰	۲/۹۴	۱/۱۲۷	./۰۰۰
	Total <sub>3</sub>	۰/۵۵			
	Total <sub>2</sub>	۲/۳۸	۱/۸۲	۰/۱۹۳	
	Total <sub>3</sub>	۰/۵۵			

در این مرحله با مقایسه جمع امتیازات (Totals) مراحل سه گانه (۱ با ۲، ۲ با ۳ و ۱ با ۳) در گروههای مختلف و تجزیه و تحلیل های آماری، مشخص شد که در تمام مراحل سه گانه بررسی، کلیه گروهها با یکدیگر اختلاف معنی داری دارند ( $P < 0.05$ ) و لذا می توان نتیجه گرفت که پروتز کامل در بهبود گفتار نقش مشخصی دارد و با گذشت یک هفته در کیفیت گفتار بهبود واضحی ایجاد می شود (جدول های ۷ و ۸). همچنین اختلاف آماری بین دو جنس (زن و مرد) در هیچکدام از مراحل سه گانه در حد معنی دار ( $P > 0.05$ ) نبود و لذا از لحاظ گفتاری تفاوت آماری معنی داری بین دو جنس وجود ندارد. اختلاف میان دو گروه داری سابقه استفاده از پروتز کامل و بدون سابقه کاربرد پروتز کامل در مراحل اول و دوم معنی دار بوده ( $P < .005$ ) و در مرحله سوم معنی دار نبوده است ( $P > 0.05$ ). لذا می توان ادعا نمود که بهبود کلی گفتار توسط پروتز کامل مستقل از عامل جنس (sex) می باشد لیکن به عامل سابقه پروتزی (History) وابسته می باشد (جدول ۵ و ۶).

## بحث Discussion

مطالعاتی که تاکنون در مورد گفتار در بیماران بی دندان صورت گرفته اند یا محدود به دو تا سه صوت خاص (بیشتر اصوات /س/، /ش/ و /ث/) بودند و یا در مورد تاثیر افزایش ارتفاع عمودی صورت و یا اختلاف میان بیماران پروتز کامل و بیماران دارای اوردنچر (Over Denture) صورت گرفته بودند و مطالعه به این شکل (بررسی همزمان ۱۰ صدای گفتاری) در بیماران پروتز کامل صورت نگرفته و یا حداقل در منابعی که ما به آنها دسترسی پیدا کردیم، ملاحظه نشد. لذا می توان نتیجه این بررسی را که در اکثر موارد با تجربیات شخصی مؤلفین و محققین مختلف همخوانی دارد به عنوان نتایجی مستدل و بدون تکیه صرف به تجربیات محض کلینیکی، دارای اعتبار دانست.

براساس مقالات موجود، بیشترین اشکالات گفتاری در مورد صدای /س/ وجود دارد (Parker - ۱۹۷۸) در صورتی که در این بررسی مشخص گردید صدای /ش/ با مشکل بیشتری در بیماران بی دندان و بیماران دارای پروتز جدید تلفظ می شود. این امر می تواند از نظر محققین فارسی زبان (با توجه به زیادتیر بودن کاربرد صدای /ش/ در زبان فارسی نسبت به انگلیسی) جالب توجه باشد. لذا با توجه به اینکه این دو صدا، از نوع صداهای سایشی (Fricative) هستند بایستی در موقع امتحان دنچر آزمونی توجه بیشتری به شکل و انحنای کام شود تا مدت زمان لازم برای تطابق با پروتز به مراتب کاهش یابد.<sup>[۱۴]</sup> البته مسلم است که صداهایی که بیمار در هنگام امتحان دنچر آزمونی (مومی) تولید می کند به دقت موقعی که پروتز نهایی تحویل بیمار می شود، ادا نمی گردند.<sup>[۱۳، ۸]</sup> با این وجود، صرف زمان برای ایجاد شکل صحیح در کام برای تماس مناسب زبان با آن، چندان گران، وقت گیر و مشکل نمی باشد و تنها نیاز به دانستن اصول علم فوتتیک دارد.<sup>[۱۴]</sup>

صدای /م/ که در این تحقیق فاقد اشکال بوده است از جمله اصوات دلبلی (Bilabial) می باشد که نیاز به توقف هوای تنفسی در پشت لبهای بسته دارد و از آنجا که پروتزهایی بررسی شده، دارای خصوصیات استاندارد بوده و مانع از بسته شدن لبها نمی شده اند، مشکلی در مورد تلفظ حرف /م/ مشاهده نشده است.

ترتیب کلی صداهای دارای اشکال در زنان و مردان و همچنین در افراد دارای سابقه پروتز کامل و افراد بدون آن، تقریباً به یک صورت بود که نشان می دهد از این نظر تفاوتی میان گروههای فوق وجود ندارد.

در بررسی تک به تک اصوات گفتاری، در دو جنس (زن و مرد) تمامی اصوات در خانمها نسبت به آقایان مشکل نسبتاً کمتری داشته اند (جدول شماره ۳) به جز در مورد اصوات R<sub>1</sub> F<sub>1</sub> T<sub>2</sub>، که این اختلاف در حد معنی دار بوده است. به این صورت که در مورد صداهای F<sub>1</sub> و T<sub>2</sub> مشکلات در خانمها

کمتز و در مورد صدای R<sub>1</sub> مشکلات در آقایان کمتر بوده است. اگر فرض بر این باشد که تعداد نمونه‌ها از لحاظ آماری کافی هستند، این مسئله را می‌توان با اختلافات موجود در الگوی حرکتی کام نرم و همچنین تفاوت محل تماس کام نرم با دیواره خلفی حلق در خانم‌ها و آقایان مرتبط دانست.<sup>[۳]</sup>

همچنین در بررسی تک‌به‌تک اصوات گفتاری در دو گروه با سابقه و بدون سابقه کاربرد پروتز کامل مشاهده شد که به طور کلی گروه بدون سابقه مشکلات گفتاری نسبتاً بیشتری داشته‌اند (جدول شماره ۴) مگر در مورد صداهای S<sub>1</sub>، sh<sub>2</sub>، R<sub>2</sub> و P<sub>2</sub>، که این اختلاف در حد معنی‌دار بوده است. به این صورت که در مورد صداهای S<sub>1</sub>، sh<sub>2</sub> و R<sub>2</sub> مشکلات در گروه با سابقه کمتر و در مورد صدای R<sub>2</sub> این مشکلات در گروه بدون سابقه کمتر بوده است. در این مورد هم اگر فرض بر این باشد که تعداد نمونه‌ها از لحاظ آماری کافی هستند، می‌توان این مسئله را به اختلافات تجربه گفتاری در دو گروه نسبت داد زیرا با تعویض پروتزها، بیماران با الگوهای گفتاری جدیدی روبرو می‌شوند که با الگوی عادی قبلی‌شان متفاوت است و همین امر سبب می‌شود در بدو کاربرد پروتز جدید، تا مدتی دچار مشکلات تکلمی گردند.<sup>[۲]</sup>

در این مطالعه با بررسی و مقایسه جمع امتیازات (Totals) مراحل سه‌گانه مشخص شد که در تمام گروه‌ها (صرف نظر از جنس یا سابقه استفاه از پروتز کامل)، این امتیازات کلی با یکدیگر اختلافات معنی‌دار دارند (P<0.05). لذا علاوه بر اینکه نتیجه تجربی تأثیر پروتز کامل بر بهبود گفتار توسط روابط ریاضی هم به اثبات می‌رسد (۴۳/۶٪ در لحظه تحویل و ۸۸/۵٪ پس از یک هفته) می‌توان نتیجه گرفت که بیمار در هفته اول پس از تحویل تطابق زیادی با پروتز جدید پیدا می‌کند (۷۹/۷٪). در مطالعات قبلی این مدت حدود یک ماه در نظر گرفته می‌شد.<sup>[۶]</sup> همچنین در برخی از مطالعات مدت زمان لازم برای تطابق با تغییرات ارتفاع عمودی صورت را حدود ۴ تا ۶ روز در نظر گرفته‌اند. علاوه بر

این مشاهده شده که بیماران دارای Over Denture، بیشترین و بیماران دارای دندانهای طبیعی کمترین میزان تطابق را با تغییرات ارتفاع عمودی نشان می‌دهند و براین اساس نتیجه‌گیری شده که دو عامل مهم در تطابق‌های تلفظی؛ احساس پروپریوسپتو و تجربیات قبلی بیمار می‌باشند.<sup>[۲]</sup> در مطالعه ما، اختلاف آماری بین دو گروه دارای سابقه و بدون سابقه کاربرد پروتز کامل در مراحل اول (قبل از تحویل) و دوم (بلافاصله پس از تحویل) در حد معنی‌دار بود. این مسئله را می‌توان به این شکل توجیه کرد که در مرحله اول که هنوز پروتز جدید به بیمار تحویل داده نشده و بیماران دارای پروتز قبلی، بدون پروتز قدیمی شروع به تکلم می‌کنند به دلیل تغییر الگوی گفتاری در بیماران با سابقه کاربرد پروتز کامل؛ این بیماران، گفتاری متفاوت از بیمارانی دارند که قبلاً از دست دندان استفاده نمی‌کرده‌اند و لذا الگوی گفتاری عادی بخصوصی ندارند. در مرحله دوم نیز چون بیماران دارای سابقه پروتز کامل واجد تجربه کاربرد پروتز هستند، نسبت به پروتز جدید واکنش بهتری نشان داده و مشکل گفتاری کمتری نسبت به بیماران بدون سابقه پروتز کامل دارند. لیکن در طی یک هفته میزان تطابق با پروتز جدید در هر دو گروه تفاوت آماری معنی‌داری نخواهد داشت (جدول ۶).

براساس مطالب فوق می‌توان نتیجه گرفت که بهبود کلی گفتار توسط پروتز کامل، مستقل از عامل جنس می‌باشد ولی در حالت بی‌دندان و بلافاصله پس از تحویل پروتز، به سابقه کاربرد پروتز توسط بیمار بستگی کامل دارد. لیکن برخلاف انتظار تفاوت معنی‌داری از لحاظ سیر بهبودی میان افراد دارای سابقه پروتز کامل و افراد بدون این سابقه در طی هفته پس از تحویل وجود ندارد (P>0.05).

از جمله محدودیت‌های این تحقیق می‌توان به موارد ذیل اشاره کرد:

۱- در این بررسی تنها به بررسی ۱۰ صدای گفتاری اکتفا شده که با آنکه نسبت به تحقیق‌های قبلی، بسیار

که این امر به دلیل جایگزینی دندانها و ایجاد موقعیت صحیح برای لبها، گونه و زبان می‌باشد ولی با این وجود به دلیل احساس جدیدی که بیمار پیدا می‌کند، ممکن است تا مدتی نتواند به خوبی با پروتز خود صحبت کند. این امر علاوه بر نیاز به درستی طراحی پروتز، نیاز به تلاش بیمار و صرف مدتی زمان برای عادت کردن به وضعیت جدید دهان دارد که مشخص شده این زمان از یک هفته تا یک ماه می‌تواند باشد.<sup>[۵۱]</sup> در این بررسی مشخص شد که صداهای /ش/، /س/ و /ج/ به ترتیب دارای بیشترین مشکلات گفتاری هستند و لذا توجه بیشتر به این حروف در حین کنترل پروتزهای مومی ضروری است. همچنین مشخص گردید که پروتز کامل در جلسه اول، به میزان ۴۳/۶٪ و پس از یک هفته به میزان ۸۸/۵٪ در بهبود گفتار موثر است. در این بررسی از نظر مشکلات گفتاری و نیز سیر بهبودی تفاوتی بین خانمها و آقایان مشاهده نشد و همچنین با آنکه تفاوت معنی‌داری از این نظر بین افراد دارای سابقه کاربرد پروتز کامل و افراد فاقد این سابقه دیده شد ولی از لحاظ آماری در هفته پس از تحویل بین این دو گروه تفاوت معنی‌داری دیده نشد و لذا نتیجه‌گیری شد که بهبود گفتار توسط پروتز کامل به عامل جنس بستگی ندارد ولی به سابقه کاربرد پروتز کامل کاملاً وابسته است.

فراگیرتر می‌باشد ولی نسبت به تعداد کل اصوات گفتاری نسبتاً کم است.

۲- در این بررسی تنها به بررسی شنیداری نحوه تکلم بیماران بدون کاربرد و وسایل دقیقی مثل صدانگارها (Sonographs) پرداخته شده که به دلیل تعداد نسبتاً زیاد بیماران، تعداد زیاد اصوات مورد بررسی، عدم دسترسی آسان به این وسایل و نیاز به تخصص در استفاده و تحلیل سونوگرام‌ها بوده است. همچنین در این تحقیق نوع مشکل گفتاری بیماران بررسی نشده است و تنها صحیح تلفظ کردن یا نادرست ادا کردن اصوات مدنظر بوده است.

۳- در این بررسی تنها به بررسی واژه‌هایی پرداخته شد که صوت مورد نظر در وسط آن واژه‌ها قرار داشته است. این امر به آن دلیل بوده که بررسی سه واژه برای هر صوت، به نحوی که صدای مورد نظر در ابتدا، میان و انتهای آن واژه‌ها باشد با توجه به تعداد بیماران و تعداد اصوات بررسی شده سبب پیچیدگی بیهوده کار و احتمالاً کاستن از دقت آن می‌گردید. علاوه بر این، این حقیقت که «اگر صدای مورد نظر در وسط کلمه باشد، احتمال بد تلفظ شدن آن بیشتر است» بارها در مقالات متعدد به اثبات رسیده بود و نیازی به بررسی مجدد نداشت.

۴- با توجه به عدم دسترسی کامل به بیماران پس از یک هفته بعد از تحویل پروتز، امکان بررسی پیشرفت و بهبود گفتار در زمان‌های بیشتر از یک هفته وجود نداشت. لیکن از آنجا که در این تحقیق میزان بهبودی گفتار در یک هفته بسیار بالا (۷۹/۷٪) محاسبه شده، نیاز مبرمی به مدت زمان بیشتر وجود نداشته است.

### نتیجه (Conclusion)

پروتزهای کامل علاوه بر اعاده فانکشن و زیبایی برای بیمار در نوتوانی گفتاری او نیز سهم شایانی دارند

**Summary**

**An Investigation Into the Influence of Complete Dentures in the Production of Correct Speech Sounds**

Although complete dentures are made to replace the lost teeth and the supporting structures around it, we encounter long term difficulties in speech after placing them in the mouth. These changes are temporary in nature, which disappears after elapse of some time. Hevein, 70 patients from the Dept. of removable prosthodontics of the schools of dentistry Tehran and isfahan were investigated. The above patients were divided into, groups of men and women, also groups of patients who

had previous experience of use of C.D. and those who did not patients were subjected to test of speech with a specially prepared apestionnaive in three stages;

1. without dentures
2. immediately after delivery of C.D.
3. one week after delivery of dentures. After processing the information obtained it was appavent the greatest difficulty encountered was with sh/s/v and ch sounds and the sound which had no difficulty at all was "m". Although significant differences were noted between the three stages tested, we can assert that the influence of C.D., on speech, is independant of the the sex factor but dependant on time factor.

1. Hevein, R. J. (1967) The influence of complete dentures on speech. *Journal of Prosthetic Dentistry*, 18: 23-28.

2. Hevein, R. J. (1968) The influence of complete dentures on speech. *Journal of Prosthetic Dentistry*, 19: 23-28.

3. Hevein, R. J. (1969) The influence of complete dentures on speech. *Journal of Prosthetic Dentistry*, 20: 23-28.

4. Hevein, R. J. (1970) The influence of complete dentures on speech. *Journal of Prosthetic Dentistry*, 21: 23-28.

5. Hevein, R. J. (1971) The influence of complete dentures on speech. *Journal of Prosthetic Dentistry*, 22: 23-28.

6. Hevein, R. J. (1972) The influence of complete dentures on speech. *Journal of Prosthetic Dentistry*, 23: 23-28.

7. Hevein, R. J. (1973) The influence of complete dentures on speech. *Journal of Prosthetic Dentistry*, 24: 23-28.

8. Hevein, R. J. (1974) The influence of complete dentures on speech. *Journal of Prosthetic Dentistry*, 25: 23-28.

9. Hevein, R. J. (1975) The influence of complete dentures on speech. *Journal of Prosthetic Dentistry*, 26: 23-28.

10. Hevein, R. J. (1976) The influence of complete dentures on speech. *Journal of Prosthetic Dentistry*, 27: 23-28.

11. Hevein, R. J. (1977) The influence of complete dentures on speech. *Journal of Prosthetic Dentistry*, 28: 23-28.

12. Hevein, R. J. (1978) The influence of complete dentures on speech. *Journal of Prosthetic Dentistry*, 29: 23-28.

13. Hevein, R. J. (1979) The influence of complete dentures on speech. *Journal of Prosthetic Dentistry*, 30: 23-28.

14. Hevein, R. J. (1980) The influence of complete dentures on speech. *Journal of Prosthetic Dentistry*, 31: 23-28.

15. Hevein, R. J. (1981) The influence of complete dentures on speech. *Journal of Prosthetic Dentistry*, 32: 23-28.

16. Hevein, R. J. (1982) The influence of complete dentures on speech. *Journal of Prosthetic Dentistry*, 33: 23-28.

17. Hevein, R. J. (1983) The influence of complete dentures on speech. *Journal of Prosthetic Dentistry*, 34: 23-28.

18. Hevein, R. J. (1984) The influence of complete dentures on speech. *Journal of Prosthetic Dentistry*, 35: 23-28.

19. Hevein, R. J. (1985) The influence of complete dentures on speech. *Journal of Prosthetic Dentistry*, 36: 23-28.

20. Hevein, R. J. (1986) The influence of complete dentures on speech. *Journal of Prosthetic Dentistry*, 37: 23-28.

21. Hevein, R. J. (1987) The influence of complete dentures on speech. *Journal of Prosthetic Dentistry*, 38: 23-28.

22. Hevein, R. J. (1988) The influence of complete dentures on speech. *Journal of Prosthetic Dentistry*, 39: 23-28.

23. Hevein, R. J. (1989) The influence of complete dentures on speech. *Journal of Prosthetic Dentistry*, 40: 23-28.

24. Hevein, R. J. (1990) The influence of complete dentures on speech. *Journal of Prosthetic Dentistry*, 41: 23-28.

25. Hevein, R. J. (1991) The influence of complete dentures on speech. *Journal of Prosthetic Dentistry*, 42: 23-28.

26. Hevein, R. J. (1992) The influence of complete dentures on speech. *Journal of Prosthetic Dentistry*, 43: 23-28.

27. Hevein, R. J. (1993) The influence of complete dentures on speech. *Journal of Prosthetic Dentistry*, 44: 23-28.

28. Hevein, R. J. (1994) The influence of complete dentures on speech. *Journal of Prosthetic Dentistry*, 45: 23-28.

29. Hevein, R. J. (1995) The influence of complete dentures on speech. *Journal of Prosthetic Dentistry*, 46: 23-28.

30. Hevein, R. J. (1996) The influence of complete dentures on speech. *Journal of Prosthetic Dentistry*, 47: 23-28.

31. Hevein, R. J. (1997) The influence of complete dentures on speech. *Journal of Prosthetic Dentistry*, 48: 23-28.

32. Hevein, R. J. (1998) The influence of complete dentures on speech. *Journal of Prosthetic Dentistry*, 49: 23-28.

33. Hevein, R. J. (1999) The influence of complete dentures on speech. *Journal of Prosthetic Dentistry*, 50: 23-28.

34. Hevein, R. J. (2000) The influence of complete dentures on speech. *Journal of Prosthetic Dentistry*, 51: 23-28.

35. Hevein, R. J. (2001) The influence of complete dentures on speech. *Journal of Prosthetic Dentistry*, 52: 23-28.

36. Hevein, R. J. (2002) The influence of complete dentures on speech. *Journal of Prosthetic Dentistry*, 53: 23-28.

37. Hevein, R. J. (2003) The influence of complete dentures on speech. *Journal of Prosthetic Dentistry*, 54: 23-28.

38. Hevein, R. J. (2004) The influence of complete dentures on speech. *Journal of Prosthetic Dentistry*, 55: 23-28.

39. Hevein, R. J. (2005) The influence of complete dentures on speech. *Journal of Prosthetic Dentistry*, 56: 23-28.

40. Hevein, R. J. (2006) The influence of complete dentures on speech. *Journal of Prosthetic Dentistry*, 57: 23-28.

41. Hevein, R. J. (2007) The influence of complete dentures on speech. *Journal of Prosthetic Dentistry*, 58: 23-28.

42. Hevein, R. J. (2008) The influence of complete dentures on speech. *Journal of Prosthetic Dentistry*, 59: 23-28.

43. Hevein, R. J. (2009) The influence of complete dentures on speech. *Journal of Prosthetic Dentistry*, 60: 23-28.

44. Hevein, R. J. (2010) The influence of complete dentures on speech. *Journal of Prosthetic Dentistry*, 61: 23-28.

45. Hevein, R. J. (2011) The influence of complete dentures on speech. *Journal of Prosthetic Dentistry*, 62: 23-28.

46. Hevein, R. J. (2012) The influence of complete dentures on speech. *Journal of Prosthetic Dentistry*, 63: 23-28.

47. Hevein, R. J. (2013) The influence of complete dentures on speech. *Journal of Prosthetic Dentistry*, 64: 23-28.

48. Hevein, R. J. (2014) The influence of complete dentures on speech. *Journal of Prosthetic Dentistry*, 65: 23-28.

49. Hevein, R. J. (2015) The influence of complete dentures on speech. *Journal of Prosthetic Dentistry*, 66: 23-28.

50. Hevein, R. J. (2016) The influence of complete dentures on speech. *Journal of Prosthetic Dentistry*, 67: 23-28.

51. Hevein, R. J. (2017) The influence of complete dentures on speech. *Journal of Prosthetic Dentistry*, 68: 23-28.

52. Hevein, R. J. (2018) The influence of complete dentures on speech. *Journal of Prosthetic Dentistry*, 69: 23-28.

53. Hevein, R. J. (2019) The influence of complete dentures on speech. *Journal of Prosthetic Dentistry*, 70: 23-28.

54. Hevein, R. J. (2020) The influence of complete dentures on speech. *Journal of Prosthetic Dentistry*, 71: 23-28.

55. Hevein, R. J. (2021) The influence of complete dentures on speech. *Journal of Prosthetic Dentistry*, 72: 23-28.

56. Hevein, R. J. (2022) The influence of complete dentures on speech. *Journal of Prosthetic Dentistry*, 73: 23-28.

57. Hevein, R. J. (2023) The influence of complete dentures on speech. *Journal of Prosthetic Dentistry*, 74: 23-28.

58. Hevein, R. J. (2024) The influence of complete dentures on speech. *Journal of Prosthetic Dentistry*, 75: 23-28.

59. Hevein, R. J. (2025) The influence of complete dentures on speech. *Journal of Prosthetic Dentistry*, 76: 23-28.



## REFERENCES

1. Beder, Oscare., (1974): *Fundamentals for Maxillofacial Patient* Chap 7. American Lecture Series Publications, USA, 168-174.
2. Beder, Oscare., (1984): Increased Vertical Dimension & Speech Articulation Errors, *J. Prosthet. Dent.*, Vol. 52, 401-406.
3. Beumer, John. (1979): *Maxillofacial Rehabilitation*, Chpap 6,7. Mosby.
4. Fairbanks, G. (1951): Lintner MVH: A Study of Minor Organic Deviations in "Functional" Disorders of Articulation, the Teeth and Hardpalate, *J Speech Hear Disord* 16: 273-279.
5. Fymbo, L.H: (1936): The Relation of Malocclusion of the Teeth to Defects of Speech. *Arch Speech*, 1: 204-216.
6. Grant, Alan. (1983): *An Intruduction to Removable Prosthetics*, Churcill Livinstone: 214-219, 154-157.
7. Hamanaka, K. (1990): (Relation between articulatory Function & Prosthesis), *Nippon Hotetsu, Shika - Gakkai - Zaschi (ABS)*, 34(3): 453-66.
8. Hickey, Judson, (1985): *Boucher's Prosthodontic Treatment for Edentulous Patients*. 10th ed. Mosby: 390-395, 273-275, 494.
9. Jordan, R.E, Kraus BS, (1960): Neptune CM: Dental Abnormalities Associated with Cleft Lip and /or Palate. *Cleft Palate J*. 3: 22-25.
10. Laney, William; Gilbilisco, Joseph. (1983): *Diagnosis & Treatment in Prosthodontics*. Chap 14, Lea & Febiger: 450, 489-90, 529, 513.
11. Macgregor, A. Roy, (1989): *Clinical Detnal Prosthetics 3rd ed Butterworth Heinemann*, 136-139, 308-316.
12. Mins, H.A; Kolasc, Williams, R. (1966): Lisping and Persistent Thumb - Sucking among Children with open-bite Malocclusion. *J Speech Hear Disord*, 31: 176-178.
13. Renner, P.R; Boucher, L.J. (1987): *Removable Partial Dentures Quintessence*: 356-357.
14. Sharry, John J., (1974): *Complete Denture Prosthodontics*, Mc Graw Hill: 130-148, 349-352.
15. Wolf, I.I. (1937): Relation of Malocclusion to Sigmatism. *Am J Dis Child*. 54: 520-528.