

# A Tentative Analysis on the Epenthesis Phenomenon of the Chinese EFLs in Acquiring Consonant Clusters

Yu Xiao, Guanglei Zhou

Luoyang Institute of Foreign Languages, Luoyang Henan  
Email: 384512107@qq.com

Received: Aug. 10<sup>th</sup>, 2016; accepted: Aug. 28<sup>th</sup>, 2016; published: Aug. 31<sup>st</sup>, 2016

Copyright © 2016 by authors and Hans Publishers Inc.  
This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY).  
<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

---

## Abstract

The Chinese syllable (character) structure is different from that of English syllable. There isn't consonant cluster in Chinese syllable structure, while there are various consonant clusters in English ones. Therefore, it is not easy for the Chinese EFLs to acquire the correct pronunciation of consonant clusters in English. Looking into the difficulties and mistakes, the Chinese EFLs tend to encounter, as well as an OT analysis on the experimental results, we find that, compared with the hierarchy of the constraints of the native speakers, the hierarchy of the Chinese EFLs undergoes a demotion of the Faithfulness Constraints which in turn causes the production of the epenthesis phenomenon. Nevertheless, we hold the opinion that the epenthesis phenomenon may be avoided or improved by reminding and training and the Chinese EFLs are able to acquire the (almost) correct pronunciation of the consonant clusters.

## Keywords

English as a Second Major, Consonant Cluster, Epenthesis, Optimality Theory

---

## 辅音丛习得增音现象浅析

肖雨, 周光磊

洛阳外国语学院, 河南 洛阳

Email: 384512107@qq.com

收稿日期: 2016年8月10日; 录用日期: 2016年8月28日; 发布日期: 2016年8月31日

## 摘要

英语音节的结构和汉语大不相同。汉语普通话的每个音节(字)中从没有两个辅音连在一起的现象, 而英语的音节里却有各种各样的辅音群, 要正确地对这些辅音群进行发音确非易事。本文通过对复(英)语专业学员在念辅音群时常遇到的困难和常犯的错误进行调查, 并结合优选论对实验结果做出分析, 发现与英语本族语者的制约条件的排列相比, 汉语为母语的复(英)语学员在习得英语辅音丛的过程中, 有可能经历忠实性制约条件的降级, 从而发生辅音丛增音现象, 这一现象可以通过提醒并加强训练加以纠正, 帮助学员正确或近乎准确地习得英语辅音丛的正确发音。

## 关键词

复(英)语, 辅音丛, 增音, 优选论

## 1. 引言

辅音群在英语学习中是一个经常遇到的现象, 准确地掌握辅音群的发音对学员正确辨别所听到的英语有着很重要的作用。本调查在 Praat、CoolEdit 等软件的辅助下, 利用语图分析、优选论等语音知识, 观察并讨论以汉语为母语的复(英)语学员在习得英语辅音丛, 特别是“软腭塞音+流音”组合时可能遇到的困难及产生的发音问题。下面, 我们将从研究背景、研究设计、实验结果及讨论、优选论分析及研究启示等 5 个方面汇报本次实验的过程及结果。

## 2. 研究背景

英语音节的结构和汉语大不相同, 汉语普通话的音节中没有两个辅音连在一起的现象, 音节首或音节尾只允许出现 1 个辅音; 而英语音节中却有各种各样的辅音丛, 音节首最多可连续出现 3 个辅音, 音节尾最多可连续出现 4 个辅音。鉴于此, 许多研究者对汉语为母语的英语学习者习得辅音丛的情况进行了分析和探讨, 主要分两个方面: 英语学习者习得辅音丛时的省音和增音情况, 其中对前者即省音现象的研究居多。本实验主要针对英语学习者习得辅音丛时增音现象。

我院每届英语、复英语专业学员在入学后, 都要首先经过一个多月的语音整补学习, 目的是纠正来自祖国四面八方的学员英语发音中的孤僻或错误发音。在此过程中, 笔者每年都会遇上不少无法准确发出辅音丛的学员, 以“软腭塞音 + 流音”组合的增音现象最为突出。但是, 在教学中的体会只是感性认识, 尚未得到实验数据的确认。本研究旨在能够使得该体会有可能得到实验数据的支撑。

## 3. 研究设计

### 3.1. 研究问题

本实验主要希望能够回答三个问题: 1) 英语学习者在发位于音节首的“软腭塞音 + 流音”组合时是否存在增音现象? 2) 如果存在增音现象, 该增音现象会否因为学习者的语言水平提高而逐渐减少? 3) 如何用优先论对该现象进行分析?

### 3.2. 研究对象

本实验主要针对辅音丛中位于音节首的“软腭塞音 + 流音”组合。

我们对辅音丛下的定义为：由两个或两个以上的辅音组合而成，且各辅音之间没有任何元音或近似元音的成分。

位于音节首的“软腭塞音 + 流音”组合主要包括：gl-、cl-、gr-、cr-。

具体而言，笔者设计了9个含有音节首“软腭塞音 + 流音”组合的单词，并为每个单词配备了对应的短语，如此，共有9对该列单词及短语，再将这9对单词及短语随机分成3组，每组含3个单词及短语。如下所示：

第一组：green	a green hand
cluster	a cluster of flowers
clean	a clean room
第二组：grief	die of grief
glad	I'm so glad
program	a computer program
第三组：eclipse	a total eclipse of the sun
claim	claim for damages
cradle	from the cradle to the grave

需要指出的是，第三组的最后一个单词所对应的词组中除“cradle”之外，还有一个包含音节首“软腭塞音 + 流音”的单词：“grave”。

### 3.3. 受试

我院2009级和2010级复(英)语专业各5名学员，共10名学员参加了本实验，均为随机抽取。其中，2009级的5名学员均已通过大学英语四级考试，参加并通过了大学英语六级考试，同时，2010级学员仅通过大学英语四级考试。因而，我们将10名受试分为两个语言水平的英语学习者。

每个受试将随机抽取一份包括3个含有辅音丛单词及对应短语的卡片，并朗读卡片上的单词和短语。笔者对其所读单词和短语录音。

### 3.4. 实验工具

本实验主要借助Praat4.6和CoolEdit2.0两个软件。Praat软件可以显示声音文件的波形和频谱图，这可以作为确定是否存在增音现象的重要依据。CoolEdit软件可以对声音文件进行切分和编辑，可以更好地关注辅音丛部分。

## 4. 实验结果及讨论

### 4.1. 实验结果

本实验共得到有效发音62个，其中该辅音丛的正确发音41个，约占发音总数的59.68%。

2009级学员共发31个有效音，其中该辅音丛的正确发音为20个。该辅音丛的正确发音约占两个年级发音总数的32.26%，占该年级发音总数的64.51%，占两个年级正确发音总数的48.78%。

2010级学员共发31个有效音，该辅音丛的正确发音为21个。该辅音丛的正确发音约占两个年级发音总数的33.78%，占该年级发音总数的67.74%，占两个年级正确发音总数的51.22%。

两个年级发音情况对比的具体数据请看表 1。

从表 1 可以看到, 两个年级的学员在发“软腭塞音 + 流音”组合时的正确率大致相同, 该辅音丛发音的正确率并没有随着学习者语言水平的提高而提高。

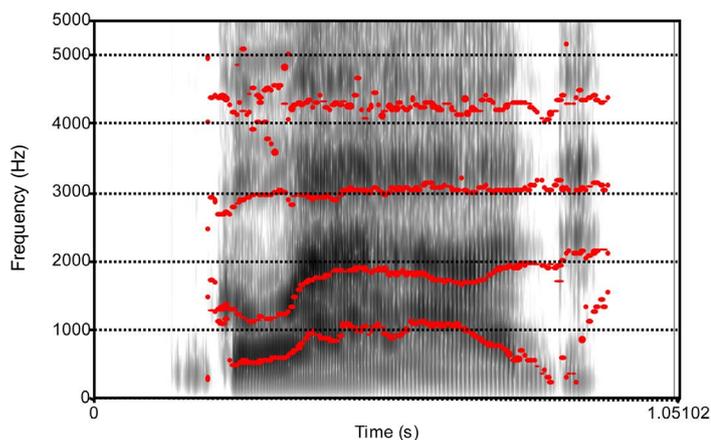
## 4.2. 讨论

下面, 我们以“glad”的发音为例, 对英语本族语者与英语学习者在发“gl-”组合的情况做一对比分析。图 1 是英语本族语者发“glad”时用 Praat 软件记录下来的语图, 图 2 和图 3 分别是英语学习者(下简称 EFL1 和 EFL2)的“glad”语图<sup>1</sup>。

**Table 1.** A comparison of the pronunciations between the two grades

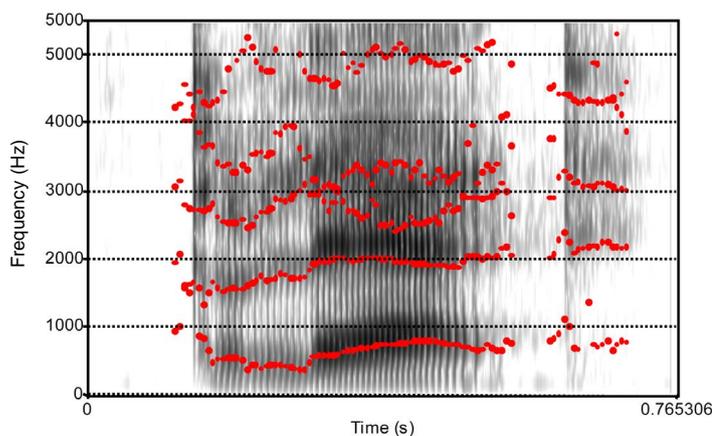
**表 1.** 两个年级发音情况对比

正确发音数	占发音总数(%)	占本年级发音总数(%)	占两个年级正确发音总数(%)
2009 级: 20	32.26%	64.51%	48.78%
2010 级: 21	33.87%	67.74%	51.22%



**Figure 1.** English native speaker

**图 1.** 英语本族语者



**Figure 2.** EFL 1

**图 2.** 二语习得者 1

<sup>1</sup> 因为本实验只关注辅音丛部分, 因而在下面的分析过程中我们只分析辅音丛部分的语图。

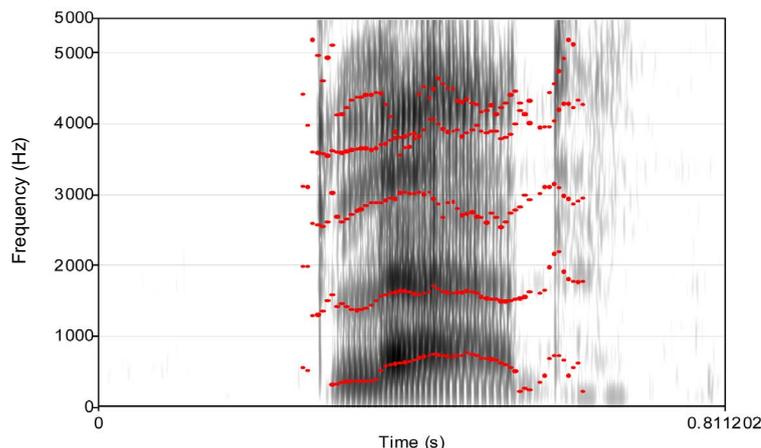


Figure 3. EFL 2  
图 3. 二语习得者 2

通过对比图 1 和图 2, 可以看到, 在图 1 的最左侧有着明显的嗓音横杠和冲直条, 充分表明/g/音是个浊塞音, 而图 2 的嗓音横杠相当模糊, 近乎没有, 说明 EFL1 在发浊塞音时大大削减了其浊音性, 同时冲直条明显, 可见其将/g/倾向于发成清塞音。此外, 值得注意的是, 图 2/g/音和/l/音之间存在较窄的共振峰横杠, 这表明 EFL1 在/g/和/l/两个音之间增加了一个弱化了了的元音。

下面, 我们再将本族语者和 EFL2 发“glad”时的语图加以对比。

仔细观察图 3, 我们看到, EFL2 在发/g/+l/的辅音丛时, 在语图上没发现/g/与/l/之间有共振峰的存在。这说明 EFL2 在发该辅音丛时, 没有发生增音现象。但我们还应该看到的是, 在该语图的最左侧除冲直条外仍然没有明显的嗓音横杠, 表明 EFL2 也有将该辅音丛的浊塞音发成清塞音的倾向。

由此, 通过对比分析图 1、图 2 和图 3, 可以得出以下结论: 首先, 复(英)语学员在习得辅音丛“软腭塞音 + 流音”的发音时, 确实存在增音现象; 其次, 该类增音现象发生与学习者的语言水平相关性不大; 第三, 英语学习者在发该辅音丛时, 会倾向于将第一个浊辅音发成清辅音。

究其原因, 英汉语中的音节结构不同。汉语的音节结构形式比较整齐, 在音节的开头, 没有辅音丛现象。而软腭塞音/g/和/k/在汉语普通话中, 出现在音节首时, 后面必定跟着元音。因此英语学习者在习得英语音节发音时, 特别是辅音丛的发音时, 会受到母语负迁移的影响, 在念辅音丛时往往会不自觉地两个辅音之间夹带元音。

## 5. 优选论分析

根据李兵([1]), pp. 71-91), 优选论是由 Prince 和 Smolensky 于 1993 年提出音系学理论, 后被广泛运用到形态、句法、语义等分析领域。该理论主张判断表层表达项是否符合语法, 不是孤立地看其是否符合所有制约规则, 而是应该把所有可能的候选项进行对比, 其中满足制约条件最多的候选项才是符合语法的, 也就是说, 符合语法的候选项并不一定要满足所有的制约条件。应该说, 优选论为认识音系现象提供了新的视角, 能够发现一些表面上看起来似乎没有关系的现象之间的内在联系并给予最大限度的概括, 对音系学中一些长期没有得到解决的具体问题提出了新的分析方法。优选论的核心概念是制约条件及制约条件的层级排列。制约条件具有普遍意义, 存在于每一种语言之中。普遍语法由制约条件构成, 制约条件对语言的表层表达提出各种不同的制约和限制。语言之间的差别就是制约条件之间相互作用的结果。在不同的语言里, 同一的制约条件的地位可能是不同的, 主要表现为它们的层级排列不同。总结来讲, 优选论认为语言之间的差异本质上就是制约条件层级排列的不同。

在这一节中, 我们尝试用优选论(OT)来分析母语为汉语的英语学习者习得英语辅音丛时的增音现象。根据阎丽莉、蔡金亭([2], p. 71), 说明英汉语有关辅音丛的约束条件有:

- 1) 标记性约束条件:
  - a) \*COMPLEX<sup>ONS</sup> (\*复杂音节首)。
  - b) \*COMPLEX<sup>COD</sup> (\*复杂音节尾)。
- 2) 忠实性约束条件:
  - c) D<sub>EO-IO</sub> (反插音)。
  - d) M<sub>AX-IO</sub> (反删音)。
  - e) I<sub>DENT-IO</sub> (一致)。

下面, 我们以 “glad/glæd/” 为例来说明英语中有关辅音丛的约束条件的等级排列(图 4)。

由此, 我们可以得到英语辅音丛的约束条件的等级排列为:

$$3) D_{EP-IO}, M_{AX-IO}, I_{DENT-IO} \geq *COMPLEX^{COD}, *COMPLEX^{ONS}$$

那么, 对于将 “glad/glæd/” 错发为 “glad/gələd/” 的英语学习者来讲, 他们有关辅音丛发音的约束条件的等级排列又是怎样的呢? 请看图 5。

由图 5 得到汉语辅音丛增音现象的约束条件的排列为:

$$4) *COMPLEX^{COD}, *COMPLEX^{ONS} \geq M_{AX-IO} \geq D_{EP-IO}, I_{DENT-IO}$$

通过以上对英语辅音丛和汉语中辅音丛增音现象的优选论分析发现, 与英语本族语者的约束条件的排列相比, 汉语为母语的复(英)语学员在习得英语辅音丛的过程中, 有可能经历忠实性约束条件的降级 (Constraint Demotion), 从而发生辅音丛增音现象。

Input:/glæd/	D <sub>EP-IO</sub>	M <sub>AX-IO</sub>	I <sub>DENT-IO</sub>	*COMPLEX <sup>COD</sup>	*COMPLEX <sup>ONS</sup>
a. /gæd/		*!	*		
b. /gæ/		*!*	*		
c. ↗ /glæd/				*	
d. /gələd/	*!		*		
e. /gələnd/	*!		*		*

Figure 4. The constraints hierarchy of “glad/glæd/”

图 4. “glad/glæd/” 约束条件等级排列

Input:/glæd/	*COMPLEX <sup>COD</sup>	*COMPLEX <sup>ONS</sup>	M <sub>AX-IO</sub>	D <sub>EP-IO</sub>	I <sub>DENT-IO</sub>
a. /gæd/			*!		*
b. /gələ/		*!	*	*	*
c. /glæd/		*!			
d. ↗ /gələd/				*	*
e. /gələnd/	*!			**	*

Figure 5. The constraints hierarchy of “glad/glæd/”

图 5. “glad/glæd/” 约束条件等级排列

## 6. 结语

借助 Praat、CoolEdit 等软件, 我们对母语为汉语的复(英)语学员习得英语辅音丛组合“软腭塞音+流音”时的增音现象进行了观察和讨论, 同时在 OT 框架下对该增音现象进行了分析。实验发现, 母语为汉语的英语学习者在习得英语辅音丛时确实存在增音现象, 但该现象在不同语言水平的学员中并无明显差异, 鉴于此, 我们认为这是个发音的习惯问题, 可以通过提醒并加强训练加以纠正, 从而可以正确或近乎准确地习得英语辅音丛的正确发音。

然而, 本实验的样本较小, 实验设计不够严密, 对实验结果的支撑力有所欠缺, 希望能在今后的研究中加以改进。

## 参考文献 (References)

- [1] 李兵. 优选论产生、基本原理与应用[J]. 现代外语, 1998(3): 71-91.
- [2] 阎丽莉, 蔡金亭. 对英语学习者习得英语辅音群的优选论分析[J]. 解放军外国语学院学报, 2004, 27(1): 70-74.

### 期刊投稿者将享受如下服务:

1. 投稿前咨询服务 (QQ、微信、邮箱皆可)
2. 为您匹配最合适的期刊
3. 24 小时以内解答您的所有疑问
4. 友好的在线投稿界面
5. 专业的同行评审
6. 知网检索
7. 全网络覆盖式推广您的研究

投稿请点击: <http://www.hanspub.org/Submission.aspx>