

佩戴活動式假牙老人的假牙滿意度及其相關因素探討－以高雄市長青中心為例

王姿穎¹ 許坤榮^{2,5} 黃曉靈⁴ 藍守仁⁷
李惠娥^{3,6} 嚴雅音⁴

1 高雄醫學大學牙醫學研究所

2 高雄醫學大學口腔衛生科學研究所

3 高雄醫學大學牙醫學系

4 高雄醫學大學口腔衛生學系

5 高雄醫學大學附設中和紀念醫院家庭牙醫科

6 高雄醫學大學附設中和紀念醫院補綴科

7 亞洲大學健康學院健康產業管理學系

摘要

背景：至2009年台灣65歲以上老年人口已達240萬人，估計約有2成多全口無牙者，有半數佩戴活動式假牙可見其人數眾多，因此使用活動假牙的滿意與否是老人口腔健康的重要的課題。

目的：了解佩戴活動式假牙老人的假牙滿意度及探討其相關因素。

方法：採用橫斷式研究設計(Cross-sectional study)，以高雄市長青中心65歲以上老人為方便樣本，經結構式問卷訪談及口腔檢查收集資料，內容含社會人口學資料、活動假牙佩戴經驗、口腔症狀、口腔保健行為、假牙保健行為、假牙滿意度、假牙補綴與齒列狀況等。統計使用多元線性複迴歸 (Multiple linear regression)來探討影響假牙滿意度及其相關因素。

結果：研究樣本共278位男性佔47.1%、女性佔52.9%，平均年齡76.8±6.2歲，整體假牙滿意度37.4%，其中佩戴全口活動假牙者49.3%最高，局部者35.7%，單顎全口者29.0%為最低。假牙滿意度的線性複迴歸分析後，發現男性、存留堪用齒數較少者、未曾佩戴過假牙經驗者、過去一年有牙科就診者、有疼痛及假牙鬆脫情形者其假牙滿意度顯著較低，其解釋力高達29%，其中影響力較大者依序為假牙鬆脫、口腔疼痛及功能自然齒數。

關鍵字：假牙滿意度、老年人、活動式假牙

通訊作者：嚴雅音

通訊處：高雄醫學大學口腔醫學院口腔衛生學系
(80756)高雄市三民區十全一路100號

電話：07-3229746 # 14

電子信箱：yyyen@kmu.edu.tw

討論與建議：研究結果顯示的佩戴活動式假牙老人之整體假牙滿意度僅3成多，可見仍有改善的空間。由假牙滿意度的顯著相關因素發現保留更多的堪用自然齒，減少口腔疼痛與假牙鬆脫，對第一次佩

戴活動假牙者多些說明促進其適應假牙，皆可提高其假牙滿意度，因此建議老人應加強口腔保健與定期口腔檢查以調整其假牙狀態，維持假牙滿意度才能擁有良好的口腔健康。

背景

截至2009年我國65歲以上老年人口已佔總人口的10.6%⁽¹⁾，因此如何因應老化所產生各種問題的老年醫學將更受關注。國健局2005年調查指出台灣65歲以上的老人平均只剩一半的牙齒（14.8顆），甚至全口無牙率高達21.5%，佩戴活動式假牙者有51.9%⁽²⁾，顯見台灣老人有一半以上有佩戴活動式假牙。佩戴全口假牙主要目的即改善與恢復口腔功能，但最主要的咀嚼功能和擁有自然齒相比之下仍然有很大差距⁽³⁾，更有研究指出假牙佩戴者的咀嚼力僅剩正常齒列者的六分之一⁽⁴⁾，因此老人活動假牙的使用是否滿意舒適為老人口腔健康的重要課題。

國外有關全口假牙滿意度之研究，2006年希臘地區研究針對119名醫院全口假牙佩戴者使用問卷調查發現，全口假牙滿意度為68%⁽⁵⁾；2008年土耳其地區大學醫院附設牙科部針對342名全口假牙佩戴者調查發現其假牙滿意度為53%⁽⁶⁾；台灣

高雄市公費假牙計畫之滿意度2001年調查發現公費假牙之整體滿意度為57.5%⁽⁷⁾，2007年之滿意度則為42.8%⁽⁸⁾。僅針對部分活動式假牙佩戴者調查其假牙滿意度之研究較少，2003年克羅埃西亞研究以隨機之方式挑選某一大學醫院補綴科之活動式假牙佩戴者為對象調查發現部分活動式假牙滿意度為58%⁽⁹⁾。影響因素假牙滿意度之因素很多，包含基本社會人口學因素^(7, 8, 10-13)、假牙佩戴經驗^(9, 10)、口腔症狀^(8, 13, 14)、假牙品質^(5, 9)等。

有關假牙滿意度的調查包含整體滿意度外^(5-9, 13)，常以量表的方式來進行，如評估咀嚼能力^(5-7, 9, 10, 13, 15)；假牙舒適度（上顎與下顎）^(5-7, 9, 10, 13)；說話能力^(6, 7, 9, 10, 13, 15)；外表美觀^(7, 9, 10, 13, 15)；上顎假牙固位力及下顎假牙固位力^(9, 10, 13)；及嚐味能力等⁽¹⁵⁾，其中最被重視的是咀嚼能力的滿意度。國內僅有王國華醫師對公費假牙滿意度做調查，調查項目包含咀嚼能力、舒適度、發音及外觀的滿意度⁽⁷⁾。

由以上可見假牙滿意度之研究文獻不多，國外研究收案地點多以醫療機構為主，評估病人對活動假牙是否滿意；而國內研究大多以高雄市佩戴公費假牙為對象之調查，並指出高雄市佩戴公費全口活動假牙者中不滿意佔42.5%，不滿意的主要原因有咀嚼困難(24.12%)、假牙鬆脫(24.04%)及疼痛(19.19%)⁽⁷⁾。佩戴活動式假牙者若對其佩戴之假牙感到不滿意亦容易有不良的咀嚼能力與口腔健康，並降低其的生活品質⁽⁶⁾，所以在佩戴活動式假牙後的老年人更需要受到我們的關心與重視。因此本研究欲了解社區老人的假牙滿意度及其相關因素，希望能提高其假牙的滿意度，有利於老人的進食與保持身體的健康。

方法

研究設計與樣本

本研究為橫斷式研究，方便取樣的方式，以內政部社會司高雄市政府長青綜合服務中心，有佩戴活動假牙且年齡在六十五歲以上老年人為研究對象，並排除中、重度及意識不清之失智老人。收案日期自民國98年9月至民國99年1月，期間共收集自願接受面訪問卷及口腔檢查者有效樣本278人（男性131位，女性147位）。問卷部分由接受過良好訓練的訪員進行面訪；口腔檢查部分由一位高雄醫學大學家庭牙科之專業牙醫師進行口腔檢查，並在計畫

開始前確立評估標準及注意事項。所有問卷及口檢資料的取得，均有事先獲得每一研究樣本的書面同意書。本研究計畫已通過高雄醫學大學人體試驗委員會(KMUH-IRB-980273)。

研究工具

本研究工具包含面訪的結構式問卷及口腔檢查表兩部分，內容請國內五位補綴科牙醫師及相關公共衛生專家進行建議修正，並對30位佩戴活動式假牙老人實施問卷前測，並觀察受測者回答情形修正。

自變數

結構式問卷內容包含（1）社會人口學資料如：性別、年齡、教育程度、經濟狀況、居住型態、籍貫等（2）簡短認知功能評估量表(Short Portable Mental Status Questionnaire ; SPMSQ)來評估研究對象之認知功能是否有障礙⁽¹⁷⁾。（3）巴氏量表(Barthel Index)做為評估日常生活活動功能檢測身體功能失能狀況⁽¹⁸⁾。（4）自述健康狀況含過去疾病史、自覺健康狀況等。（5）假牙佩戴經驗包含假牙使用時間、假牙裝置地點、使用時機及是否為公費補助假牙。（6）口腔症狀：疼痛、假牙鬆脫、潰瘍、口臭及口乾等。

口腔檢查 (Oral examination)由一位10年臨床經驗的家庭牙科專業醫師進行，所有的檢查均不含第三者大白齒(third molar)，其檢查標準係依照國民健康局「台灣地

區45歲以人口口腔狀態變化狀況研究」使用之口檢表格式，包含全口假牙，局部活動假牙、固定假牙、自然齒列狀況等項目。並計算存留功能自然齒數(Remaining functional natural tooth; RFNT)，即存留自然齒數扣除無功能之自然齒數，存留自然齒數(Remaining natural tooth)指仍有牙根存在的牙齒，無論是否有功能或堪用與否，但不包括各象限之第三大白齒，量為0-28顆。無功能自然齒(Hopeless natural tooth)：存留齒若有以下五種情況之一，則定義為無功能自然齒：(1) 殘根(無論未來可修復與否)、(2) 嚴重牙周炎或因嚴重牙周炎癒後不良之牙齒、(3) 動搖度為3之牙齒、(4) 深齲齒且無法修復者及(5) 牙齒斷裂且無法修復者。

依變數

本研究的假牙滿意度測量包括整體假牙滿意度(general satisfaction)及參考文獻自行發展出的假牙滿意度量表(denture satisfaction assessment, DSA)。假牙滿意度的測量有整體滿意度(general satisfaction)⁽⁶⁾，還有分項的咀嚼能力(chewing)^(5, 6, 9, 10, 15)、上顎及下顎舒適度(comfort)^(5, 6, 9)、說話清晰^(6, 9, 10, 13, 15)、外表美觀(appearance)^(9, 10, 13, 15)、嚐味能力(taste)⁽¹⁵⁾、上顎假牙固位力及下顎假牙固位力(retention)^(9, 10, 13)等8題,每題滿意程度採用李

克特五點量表(Likert 5-Point Scale)，選項「非常滿意」、「滿意」、「尚可」、「不滿意」、「非常不滿意」；因固位力及舒適分為上下顎，所以固位力及舒適的得分是取上下顎得分的平均值，六項要素之總得分即為假滿意度量表之總分，總分數範圍為5~30分，分數越高則表示佩戴者對其佩戴之假牙感到越滿意。此假牙滿意度量表之Cronbach's α 為0.91；項目分析之Cronbach's α 範圍為0.89~0.90，顯示此表有很高的信度。

統計分析 (Statistical analysis)

以 t-test 及 one-way Anova 來了解假牙滿意度在社會人口學變項、口腔狀況、口腔症狀、口腔保健行為與假牙保健行為的分佈情形及其相關性。再以多元線性迴歸分析(Multiple linear regression analysis)來了解影響假牙滿意度的相關因素，所有分析均以 SAS (Jump 8) software 來完成。所有的分析結果，均以 p 值 < 0.05 為有統計上顯著性差異。

結果

本研究樣本共有278位65歲以上配戴活動假牙的老人，平均年齡76.8±6.2歲，其中以75-79歲、女性、閩南人、高中教育程度、與他人同居者、可負擔日常生活所需費用為多數，而配戴活動假牙滿意度的分佈狀況在社會人口基本資料中僅性別

及是否可負擔日常生活所需之費用上，達到統計上顯著性差異 (Table 1)。

Table 2顯示在口腔狀況及假牙經驗而言，平均存留自然齒數為 8.77 ± 8.1 顆，而平均存留功能自然齒數為 7.8 ± 7.3 顆，皆與假牙滿意度達到統計上顯著性差異，經事後比較發現以平均存留齒數1-9顆組的滿意度顯著低與20顆以上組。假牙經驗則以公費補助較滿意達統計上顯著性。

Table 3顯示口腔症狀方面，有假牙鬆動症狀最多，有疼痛、假牙鬆動、口內潰瘍及口臭的假牙滿意度有統計上顯著性高於無症狀者。口腔保健行為方面僅有過去一年看過牙科門診者的假牙滿意度顯著低，是否有訂其口腔檢查則在顯著的邊緣，其餘皆未達統計上顯著性。假牙保健行為亦皆未達統計上顯著性。

Table 4顯示整體假牙的滿意度與分項滿意分數，整體非常滿意(8.6%)與滿意者(28.8%)僅占37.4%，中佩戴全口活動假牙者49.3%最高，局部活動假牙者35.7%，單顎全口活動假牙者29.0%為最低。就分項滿意分數而言，以咀嚼能力最不滿意、其次下顎固位力，最滿意說話清晰能力及外表美觀。進一步比較三組各分項假牙滿意度，發現僅有單顎活動假牙者的上顎固位力的滿意分數顯著低於全口假牙與局部活動假牙者。

Table 5活動假牙滿意度相關因素的多元線性迴歸分析，由於考量假牙滿意度

可能相關因素須視其口腔狀況與假牙狀態而定，故採用階層式的納入自變數群組分析，其順序為社會人口學變項（性別、年齡、教育程度、是否可負擔日常生活所需費用）、口腔狀況（存留自然齒數、存留功能自然齒數、活動假牙狀況）、假牙經驗（是否有公費補助、過去有佩戴過假牙經驗者、佩戴活動假牙年數）、口腔保健行為（是否定其口腔檢查、過去一年無牙科就診者、是否牙痛後就診）、口腔症狀有無（疼痛、假牙鬆脫、潰瘍、口臭及口乾）等，以求最大解釋力為目的，分析結果顯示女性、存留功能自然齒數較多者、過去有佩戴過假牙經驗者、過去一年無牙科就診者、無疼痛及假牙鬆脫情形者其假牙滿意度顯著較高，其解釋力高達29%，其中影響力較大者依序為假牙鬆脫、口腔疼痛及存留功能齒數。

討論

假牙佩戴老人的整體假牙滿意者僅三成多，其中全口假牙滿意度約半數為最高、下顎活動式假牙滿意度僅1/4為最低、其餘皆三成多，相較於國外全口假牙滿意度為42~68%^(5,9,10,13)；國內公費假牙的滿意度皆略有偏低的情形^(7,8)。而國外醫院門診病人的局部活動式假牙滿意度逼近6成⁽⁹⁾；而我們的研究僅三成多亦有偏低的情況，可見有待加強，希望未來牙科療團隊能重視活動假牙佩戴者的醫療照護，改善其假

牙滿意度。

本研究結果在同時考慮社會人口學變項、口腔狀況、假牙經驗、口腔保健行為、口腔症狀等，經複迴歸分析後發現女性、存留功能自然齒數較多者、過去有佩戴過假牙經驗者、過去一年無牙科就診者、無疼痛及假牙鬆脫情形者其假牙滿意度顯著較高，其中顯示口腔疼痛與假牙鬆脫對活動假牙滿意度的影響最大，可見降低口腔症狀的發生即可大大提昇假牙的滿意度。依國內外研究指出，疼痛及假牙鬆脫是假牙不滿意的主要原因之一^(8, 19, 20)，而假牙鬆脫又是造成佩戴活動假牙疼痛的主要因素，因此若能減少假牙鬆脫則可同時降低疼痛及假牙鬆脫對活動假牙滿意度衝擊。而造成假牙鬆脫的主因，除了假牙製做的問題外，還是和使用者牙齦的吸收有關，因此讓活動假牙使用者了解活動假牙會使牙齦吸收的特性，定期回診檢查牙齦的變化，及時作假牙襯底修復，才能減少因牙齦吸收造成假牙鬆脫的情形。

其次，還有經多變數分析後，存留功能自然齒數較多者其假牙滿意度越高，由於存留功能自然齒數越多咀嚼能力越好^(21, 22)，而在假牙滿意度的分項中以咀嚼能力的滿意為最低分，因此保留更多的存留功能自然齒數便會提昇咀嚼能力而促成假牙滿意度的提高。還有經多變數分析後，活動假牙狀況與假牙滿意度並無相關，此與國外研究醫院補綴門診的病人比較全口與局部活動假牙的整體滿意度無差異結

果相似⁽⁹⁾，本研究顯示雖然是全口、單顎或是局部活動假牙的裝戴有專業技術上的顯著不同，但三種假牙裝戴者的活動假牙滿意度卻無顯著差異，可能使用者的自我感受更是重要。其次，該研究也指出全口假牙者較滿意其說話、咀嚼及上顎的固位力；而局部假牙者較滿意其固位力與下顎假牙的舒適度；在本研究中卻無法顯示其分項滿意度的差異，其中可能是前者的樣本有事先篩選並經評定其活動假牙為製作良好者，而國外研究指出假牙品質與假牙滿意度有相關^(5, 13)，本研究對象長青中心學習的活動假牙老人的假牙品質可能有差異，因無假牙品質的測量故無法呈現其差異性。

本研究發現女性之假牙滿意度比男性較高，與其他研究有所不同。國外Pan et al. (2008)⁽²³⁾ 探討全口假牙的滿意度，Wakabayashi et al. (1998)⁽¹²⁾ 研究局部活動假牙的滿意度皆指出女性之滿意度較男性為低；而國內高雄市公費假牙滿意度調查(2008)⁽⁸⁾ 顯示性別雖與假牙滿意度無顯著相關，推測本研究與其他研究結果不同可能是因為本研究採多變項分析方法而國外為說變數檢定，再者國外研究收案都來自門診的臨床個案，而國內公費假牙滿意度研究來自社區個案與本研究有相似來源，加上本研究對象是參與社區活動的女性老人，在傳統的”男主內女主外”的壓抑觀念下，可以外出學習參與活動的女性老

人可是能較不會憂鬱者，而憂鬱可能降低假牙滿意度⁽²⁴⁾，推測此參與長青學苑的女性老人較不憂鬱故增加其主觀的假牙滿意度。

本研究指出假牙滿意度與過去無佩戴活動假牙經驗的假牙滿意度有顯著相關，此結果與國外研究結果相似^(9, 10)。國外研究更指出全口假牙患者的假牙使用期間、無牙期間與假牙滿意度都有相關，已佩戴假牙時間越久者其假牙滿意度較高，無牙時間越久者其假牙滿意度亦較高，而自覺生活品質較佳者也有較高的滿意度⁽¹³⁾。因此建議牙科醫療團隊對於第一次佩戴活動假牙者給予特別的說明與指導，讓新佩戴者學習適應新的活動假牙以提升其假牙滿意度。

本研究結果指出，年齡與假牙滿意度並無顯著相關，此結果與國外 Weinstein et al. 與 Brurello et al. 之研究結果及國內王國華、高雄市公費假牙滿意度調查結果相似^(7, 8, 10, 11)。在經濟狀況與假牙滿意度方面，Celebic 等⁽¹³⁾以醫院全口假牙佩戴患者為對象調查其滿意度，發現經濟程度高者有較低的假牙滿意度，然而本研究結果顯示經濟狀況與假牙滿意度並無相關，推測結果不同之可能原因本研究之樣本包含不同類型之活動式假牙及其可負擔日常生活所需花費者佔八成以上，較無經濟上的擔憂。

本研究限制來自樣本的選取，因為選

定高雄市兩間長青中心做為收案地點；未涵蓋高雄市所有社區之佩戴活動式假牙老年人；長青中心之老年人多為可外出活動者，教育程度較高，身體狀況多較一般社區老年人為佳，因此可能忽略較少外出、較為內向、顯少與他人互動及身體狀況較差之社區老年人族群。其次因收案個案需為佩戴活動假牙的老人不易事先得知名冊，無法隨機抽樣只能方便取樣 (Convenience sampling) 願意受檢與受訪的有佩戴活動假牙的老人，是自願樣本可能有選擇性誤差，研究者採用於長青中心門口耐心詢問每位老人是否佩戴活動假牙與徵求其接受調查訪問，並輔以口腔健康諮詢假與牙保健贈品為誘因，以降低假牙老人的拒訪與選樣誤差。

綜合本研究結果可知佩戴活動式假牙老人之整體假牙滿意度僅3成多，可見仍有改善的空間。由假牙滿意度的顯著相關因素有性別、功能自然齒數、有無佩戴過假牙經驗者、過去一年有無牙科就診者、有無疼痛及假牙鬆脫情形，其中顯示功能自然齒、口腔有疼痛與假牙鬆脫對活動假牙滿意度的影響最大。因此，建議有佩戴活動假牙的老人者應該要加強口腔保健、定期回診檢查，保留更多的功能自然齒，遇有假牙可能鬆脫的前兆，才能儘早處理，以維持良好的活動式假牙穩定度，減少口腔疼痛與假牙鬆脫，進而維持其生活品質。而牙科照護團隊應教育人員應教育對於對第一次佩戴活動假牙者多些說明促進

其適應假牙，皆可提高其假牙滿意度才能擁有良好的口腔健康。

參考文獻

- 1.行政院經濟建設委員會。(2010).2010 人口靜態統計。Retrieved from <http://www.cepd.gov.tw/>.Accessed 0620 2010.
- 2.蔡吉政，黃純德，李惠娥，吳逸民，嚴雅音，何世章(2006)。台灣地區45歲以上人口口腔狀態變化狀況研究。國民健康局。
- 3.Miyaura K, Morita M, Matsuka Y, Yamashita A, Watanabe T. (2000) Rehabilitation of biting abilities in patients with different types of dental prostheses. *J Oral Rehabil*;27(12):1073-6.
- 4.Kapur KK, Soman SD. (2006) Masticatory performance and efficiency in denture wearers. *J Prosthet Dent*;95(6):407-11.
- 5.Anastassiadou V, Robin Heath M.(2006) The effect of denture quality attributes on satisfaction and eating difficulties. *Gerodontology*; 23(1): 23-32.
- 6.Turker SB, Sener ID, Ozkan YK. (2008) Satisfaction of the complete denture wearers related to various factors. *Arch Gerontol Geriatr*; 49(2): e126-9.
- 7.王國華。(2002)高雄市公費補助老人假牙計畫滿意度及影響因素探討：高雄醫學大學碩士論文；高雄市。
- 8.高雄市衛生局。(2008). 高雄市65歲以上老人公費裝置假牙計畫滿意度評估。高雄市衛生局，高雄市。
- 9.Celebic A, Knezovic-Zlataric D.(2003) A comparison of patient's satisfaction between complete and partial removable denture wearers. *J Dent*;31(7):445-51.
- 10.Weinstein M, Schuchman J, Lieberman J, Rosen P. (1988) Age and denture experience as determinants in patient denture satisfaction. *J Prosthet Dent*;59(3): 327-9.
- 11.Brunello DL, Mandikos MN. (1998) Construction faults, age, gender, and relative medical health: factors associated with complaints in complete denture patients. *J Prosthet Dent*;79(5):545-554.
- 12.Wakabayashi N, Yatabe M, Ai M, Sato M, Nakamura K.(1998) The influence of some demographic and clinical variables on psychosomatic traits of patients requesting replacement removable partial dentures. *J Oral Rehabil*; 25(7):507-12.
- 13.Celebic A, Knezovic-Zlataric D, Papic M, Carek V, Baucic I, Stipetic J.(2003) Factors related to patient satisfaction with complete denture therapy. *J Gerontol A*

- Biol Sci Med Sci;58(10):M948-53.
14. Kotkin H. (1985) Diagnostic significance of denture complaints. *J Prosthet Dent*;53(1):73-7.
15. Ikebe K, Nokubi T, Ettinger RL, Namba H, Tanioka N, Iwase K, Ono T. (2002) Dental status and satisfaction with oral function in a sample of community-dwelling elderly people in Japan. *Spec Care Dentist*;22(1):33-40.
16. Miura H, Miura K, Mizugai H, Arai Y, Umenai T, Isogai E. (2000) Chewing ability and quality of life among the elderly residing in a rural community in Japan. *J Oral Rehabil*;27(8):731-4.
17. Pfeiffer E. (1975) A short portable mental status questionnaire for the assessment of organic brain deficit in elderly patients. *J Am Geriatr Soc*;23(10):433-41.
18. Mahoney FI, Barthel DW. (1965) Functional Evaluation: The Barthel Index. *Md State Med J*;14:61-5.
19. Kotkin H. (1985) Diagnostic significance of denture complaints. *J Prosthet Dent*;53(1):73-77.
20. Bae KH, Kim C, Paik DI, Kim JB. (2006) A comparison of oral health related quality of life between complete and partial removable denture-wearing older adults in Korea. *J Oral Rehabil*;33(5):317-22.
21. Hatch JP, Shinkai RS, Sakai S. (2001). Determinants of masticatory performance in dentate adults. *Archives of Oral Biology* ;46(7):641-8.
22. 許坤榮，嚴雅音，吳逸民，黃瑞典，李坤宗，雷曜寧，杜哲光，李惠娥。(2009) 存留齒健康狀況及數量與中老年人咀嚼能力之相關性研究。 *Taiwan J Oral Med Heal Sci*;25(1):64-77.
23. Pan S, Awad M, Thomason JM, Dufresne E, Kobayashi T, Kimoto S, Wollin SD, Feine JS. (2008) Sex differences in denture satisfaction. *J Dent*;36(5):301-8.
24. John MT, Micheelis W, Steele JG. (2007) Depression as a risk factor for denture dissatisfaction. *J Dent Res*;86(9):852-6.

Table1. Descriptions and comparisons of denture satisfaction by sociodemographic data.

Independent variables	No.	%	Mean	SD	p-value	comparisons
Gender						
Male ¹	131	47.1	18.4	4.1	0.0329*	2 >1
Female ²	147	52.9	19.6	4.7		
Age (Year)[§]						
65-69	46	16.5	18.8	4.0	0.9797	
70-74	50	18.0	19.6	3.6		
75-79	89	32.0	18.3	5.4		
80+	93	33.5	19.6	4.2		
(mean ±d)	(76.8±6.2)					
Native place						
Min Nan	66	23.7	19.1	4.0	0.8199	
Others	212	76.3	19.0	4.6		
Education level[§]						
Less than high school	89	32.0	19.2	4.5	0.8453	
High school	129	46.4	18.9	4.7		
College and above	60	21.6	19.1	3.9		
Lining status						
Alone	52	18.7	19.5	4.4	0.4265	
With others	226	81.3	18.9	4.4		
Expense affordable						
Yes ¹	242	87.1	19.3	4.4	0.0319*	1 >2
No ²	36	12.9	17.5	4.4		

* P<0.05; comparisons by two-sample t-test

§ : by anova, and if it is significant and do multiple comparison.

Table 2. Descriptions and comparisons of denture satisfaction by oral status and denture experiences

Independent variables	No.	%	Mean	SD	p-value	comparisons
<u>Oral status</u>						
Remaining natural tooth [§]						
0 tooth ¹	77	27.7	19.2	5.5	0.0194*	2<4
1-9 teeth ²	84	30.2	18.0	4.3		
10-19 teeth ³	77	27.7	19.0	3.5		
20+ teeth ⁴	40	14.4	20.7	3.8		
(mean ±sd)	(8.77±8.1)					
Remaining functional natural tooth [§]						
0 tooth ¹	78	28.1	19.3	5.5	0.0121*	2<4
1-9 teeth ²	94	33.8	17.9	4.1		
10-19 teeth ³	81	29.1	19.5	3.8		
20+ teeth ⁴	25	9.0	20.8	3.5		
(mean ±sd)	(7.8±7.3)					
Denture status						
Complete denture(CD)	69	24.8	19.4	5.4	0.0986	
Single denture (SD)	69	24.8	18.0	4.6		
Partial removable denture (PRD)	140	50.4	19.3	3.8		
<u>Denture experiences</u>						
Subsidy						
Government subsidy ¹	55	19.8	20.4	5.4	0.0113*	1 >2
Own expense ²	222	79.9	18.71	4.14		
Denture wear ever						
Yes	123	44.2	19.36	4.55	0.2449	
No	154	55.4	18.73	4.38		
Denture use year						
≤ 3	86	30.94	18.471	4.2283	0.2732	
4-9	73	26.26	18.726	4.4582		
10-19	74	26.62	19.419	4.1231		
20+	43	15.47	19.907	5.3832		
(mean ±sd)	(9.0±8.0)					

* P<0.05; comparisons by two-sample t-test
 § : by anova, and if it is significant and do multiple comparison.

Table 3. Descriptions and comparisons of denture satisfaction by oral signs, oral care behaviors and Denture care behaviors

Independent variables	No.	%	Mean	SD	p-value	comparisons
<u>Oral status</u>						
Pain						
Yes ¹	24	8.6	14.4	3.7	<.0001*	2 >1
No ²	254	91.4	19.5	4.3		
Denture loose						
Yes ¹	51	18.3	15.3	3.7	<.0001*	2 >1
No ²	227	81.7	19.9	4.2		
Oral ulcer						
Yes ¹	28	10.1	15.8	3.4	<.0001*	2 >1
No ²	250	89.9	19.4	4.4		
Halitosis						
Yes ¹	21	7.6	16.4	3.6	0.0053*	2 >1
No ²	257	92.4	19.2	4.5		
Dry mouth						
Yes ¹	34	12.2	17.8	5.5	0.0929	
No ²	244	87.8	19.2	4.3		
<u>Oral care behavior</u>						
Regular check up						
Yes	63	22.7	20.0	3.9	0.0524	
No	215	77.3	18.8	4.6		
Treatment after toothache						
Yes	248	89.2	19.2	4.2	0.1371	
No	30	10.8	17.9	6.0		
Dental visit in the last year						
Yes ¹	169	60.8	18.4	4.1	0.0021*	2 >1
No ²	109	39.2	20.1	4.8		
<u>Denture care behaviors</u>						
Sleep remove						
Yes	226	81.3	19.0	4.4	0.506	
No	47	16.9	19.5	4.1		
Remove place						
Correct	203	73.0	18.9	4.5	0.1732	
others	23	8.3	20.2	3.4		
Clean frequency						
≤2 times/day	113	40.6	18.8	4.5	0.3611	
≥3 times/day	164	59.0	19.3	4.4		
Oral hygiene instructions						
Yes	78	28.1	19.6	4.3	0.1947	
No	199	71.6	18.9	4.4		

*p<0.05 ; comparisons by two-sample t-test

Table 4. Distribution of general denture satisfaction by denture status and denture satisfaction score by items

Variable	Mean±SD	Very satisfied		Satisfied		Fair		Unsatisfied		Very unsatisfied	
		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Chewing ability	2.89±1.05	17	6.1	66	23.7	86	30.9	88	31.7	21	7.6
Speaking clearly	3.35±0.94	21	7.6	119	42.8	82	29.5	49	17.6	7	2.5
Appearance	3.32±0.94	19	6.8	115	41.4	92	33.1	41	14.7	11	4.0
Tasting ability	3.22±0.91	14	5.0	102	36.7	103	37.1	50	18.0	9	3.2
Retention (upper)	3.13±1.08	14	5.0	93	33.5	52	18.7	56	20.1	17	6.1
Comfort (upper)	3.25±1.00	16	5.8	94	33.8	62	22.3	51	18.3	9	3.2
Retention (lower)	3.05±1.13	16	5.8	85	30.6	61	21.9	51	18.3	27	9.7
Comfort (lower)	3.13±1.03	14	5.0	86	30.9	73	26.3	51	18.3	16	5.8
General Satisfaction		24	8.6	80	28.8	88	31.7	67	24.1	19	6.8
CD		9	13.0	25	36.2	16	23.2	14	20.3	5	7.2
Single denture		4	5.8	16	23.2	22	31.9	19	27.5	8	0.1
RPD		11	7.9	39	27.9	50	35.7	34	24.3	6	4.3

Table 5. Multiple linear regression analysis of denture satisfaction associated with independent variables

Independent variables	Denture Satisfaction		
	b	β	t
Intercept	8.94		
Gender			
Female vs. male	1.21	0.14	2.47
Age	0.06	0.08	1.54
Education level			
High school and above vs. less than high school	0.92	0.10	1.82
Daily expense affordable			
No vs. yes	-0.53	-0.04	-0.74
Remaining functional natural tooth	0.14	0.23	2.86
Denture status			
Single denture vs. complete denture	-0.90	-0.09	-1.22
RPD vs. complete denture	-1.51	-0.17	-1.83
Denture wear ever			
No vs. yes	-1.07	-0.12	-1.98
Denture use year	0.03	0.07	1.12
Dental visit in the last year			
Yes vs. no	-1.23	-0.14	-2.38
Pain			
No vs. yes	3.66	0.23	4.15
Denture loose			
No vs. yes	3.78	0.33	5.76

RPD : Removable partial denture
 b : General Regression Coefficient
 β : Standardized Regression Coefficient
 $R^2=0.29$, $F(11, 266)=9.11$
 * $p<0.05$

Factors Associated with Denture Satisfaction among Denture Wear Elderly - An Example of Kaohsiung City Government Senior Citizen's Service Center

Tzu-Ying Wang², Kun-Jung Hsu^{1,5}, Hsiao-Ling-Huang⁴, Shou-Jen Lan⁷,
Huey-Er Lee^{3,5}, Yea-Yin Yen⁴

Graduate Institute of ¹Oral Health Sciences, ²Dental Sciences, Departments of ³Dentistry, and ⁴Dental Hygiene, College of Dental Medicine, Kaohsiung Medical University, Kaohsiung, Taiwan

Departments of ⁵Family Dentistry, and ⁶Prosthodontics, Kaohsiung Medical University Hospital Kaohsiung, Taiwan

⁷Department of Healthcare Administration, College of Health Science, Asia University

Abstract

Background:

In 2009 the number of population over 65 years old in Taiwan has reached 2,400,000. According to a recent study, about 20 percent of the elderly are edentulous, among which 50 percent are removable denture wearers. Therefore, there were so many denture wears elderly and their concerns about denture satisfaction will be one of the most important oral health topics.

Objectives:

The purpose of the study was to understand the denture satisfaction and explore its associated factors among denture wear elderly.

Methods:

This study design was a cross-sectional investigation. A convenient sample of denture wear subjects were conscious and moveable elderly, enrolled at Kaohsiung city government senior citizen's service center. Data were collected by a face- to-face interview questionnaire and oral examination. The content of the structured questionnaire included socio-demographic data, denture experiences, oral signs, oral care behaviors and denture care behaviors. It also included overall denture satisfaction and a self-development scale "Denture Satisfaction Assessment" (DSA), containing chewing ability, speaking clearly, look, tasting ability, retention (upper-, lower-), comfort (upper -, lower). Oral examination was performed by a family dentist with 10 year clinical experience and recorded prosthetic status and dentition. The effect of independent factors on denture satisfaction was determined by multiple liner regression adjusted for all covariates.

Results:

The study had 278 denture-wearers involved, 47.1% of whom were male and 52.8% female. The mean age was 76.8 ± 6.2 years. The general denture satisfaction of subjects was 37.4% with a complete denture 49.3%, 35.7% of partial denture, and 29.0% of single denture individually. After multiple liner regression analysis of denture satisfaction, we found that the elderly with male, fewer remaining functional natural tooth, never denture wear, never visited the dentist last year, oral pain and denture looseness were significantly led to lower denture satisfaction. The explanation of variance was 29% and the order of effect was denture looseness, oral pain and remaining functional natural tooth.

Conclusion:

Our results showed that the denture satisfaction of elderly was only around 30% and it was were still needed much improvement concerning the denture wearers. According to the significant factors associated with denture satisfaction, we found that the strategies of keeping more remaining functional natural tooth, avoiding oral pain and denture looseness, and instructing the first-denture wearer to adapt comfortlessness, would increase the denture satisfaction of the elderly. Therefore, it suggested that denture wearers should put much emphasis on their oral health care and undergo regular checkups to maintain their good oral health.

Keyword: denture satisfaction, elderly, removable denture

Correspondence: Yea-Yin Yen

Address: Department of Dental Hygiene, Kaohsiung Medical University, 100 Shih-Chuan 1st Road, San Ming District, Kaohsiung, Taiwan 80756, ROC.

Tel: 886-7-3229746-14

E-mail: yyyen@kmu.edu.tw