

利用腸骨移植及牙科植體進行 膺復重建之病例報告

吳如惠¹ 王震乾² 吳逸民² 黃逸岳²
黃筱娟¹

¹ 高雄醫學大學附設中和紀念醫院牙科補綴科

² 高雄醫學大學牙醫學系

對於齒槽嵴嚴重缺損的病例，若要進行牙科植體的膺復，常需先進行骨移植的術式；而骨移植的來源以自體骨為最佳，但若缺損範圍巨大，則需由口外取得。本報告提出一利用腸骨移植合併牙科植體完成膺復的病例。患者為47歲的女性，右上犬齒至左上第二大臼齒是缺牙的狀態，咬合關係為安格氏第三級，經由臨床及X光檢查，發現其骨嵴的寬度及高度明顯不足，直接製作牙科植體支持固定式義齒將面臨軟組織及硬組織不夠的問題，經過討論，決定利用鈦金屬網及腸骨中的海綿骨進行骨嵴增術，4個月後，植入5根牙科植體，10個月後，進行膺復物的製作，以套疊式義齒的設計，改善臉型塌陷及齒槽嵴嚴重缺損的問題，進而恢復患者美觀及咀嚼功能。臨床上齒槽嵴嚴重缺損的重建，若要製作牙科植體支持之牙冠牙橋需進行多次硬組織及軟組織的重建，而本報告病例顯示，牙科植體支持之套疊式義齒也是一種有效的替代治療術式。

關鍵字：腸骨移植、牙科植體、套疊式義齒

聯絡人姓名：王震乾（Jen-Chyan Wang）
通訊處：高雄市十全一路100號
電話：07-3121101-7003
傳真：07-3210637

受文日期：民國九十三年八月一日
接受刊載：民國九十三年九月十五日

前言

牙科植體的進步與發展，是全口無牙⁽¹⁾及局部缺牙⁽²⁾患者的福音，但是對於齒槽嵴嚴重缺損的病例，若要進行牙科植體的膺復，常需先進行骨移植及軟組織移植的術式，以增加齒槽嵴的高度及寬度。而骨移植的來源分別有自體骨（autogenous bone）、同類骨（allogeneic bone）、異類骨（xenogeneic bone）、人造骨（alloplast bone），其中以自體骨為最佳；自體骨的

來源可分口內及口外，口內則可由粗隆（tuberosity）、頰部（chin）、隆凸（torus）等處取得，但若缺損範圍巨大，則需由口外取得，如利用腸骨⁽³⁾或肋骨移植。本報告則是先利用腸骨及鈦金屬網進行骨嵴增術（ridge augmentation）後，再植入牙科植體，以製作套疊式義齒（telescope denture）的病例。

病例報告

患者為47歲的女性，主訴希望進行牙

科植體贗復的製作，回顧其病史，早期製作的固定式義齒，因牙周病、齲齒及咬合等問題，導致牙齒漸漸的喪失，因此以傳統的可撤式局部義齒重新恢復其咀嚼功能，但發覺咀嚼功能已不如以往，且上顎剩餘的牙齒也有動搖的現象，因而想藉助牙科植體以改善此問題。

由口內檢查 (Fig 1a、Fig 1b) 及口外環口放射攝影 (panorex) 得知 (Fig 2)，右上犬齒至左上第二大臼齒喪失，右上第二大臼齒至右上第一小白齒有明顯的動搖度，牙齦紅腫發炎，且角質化牙齦不足，唇繫帶已經附著至齒槽嵴上，無牙嵴處骨

頭有嚴重的吸收，離上顎竇或鼻腔只有 3-4mm 的距離，而下顎齒列是健全的状态；經由上顎殘存齒的牙周檢查表 (periodontal chart) 及牙根尖放射照片中得知 (Fig 3)，右上第一小白齒有大於 5mm 深的牙周囊帶 (periodontal pocket) 及 4-6mm 的附連高度 (attachment level) 喪失；經由面弓轉移將上下顎模型置位於咬合器上，而由診斷模型上的分析 (Fig 4)，得知其咬合的關係為安格式第三級咬合 (Angle's classification III)，且喪失左側的後牙支持，上顎齒槽嵴因牙周病及不良可撤式局部義齒的設計，導致嚴重的骨缺損。經由以上的檢

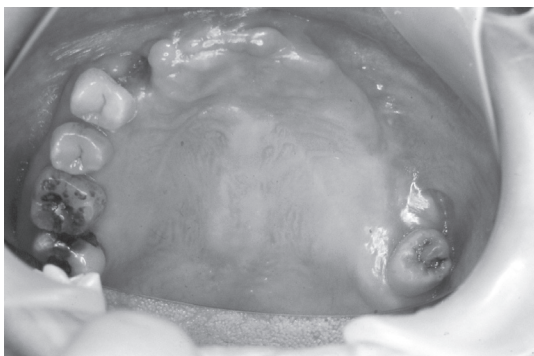


Fig 1a. 上顎咬合面觀：左側上顎齒槽嵴有嚴重吸收，16、17、28 有齲齒，牙齦有紅腫發炎。



Fig 1b. 下顎咬合面觀：下顎為完整的齒列狀態。

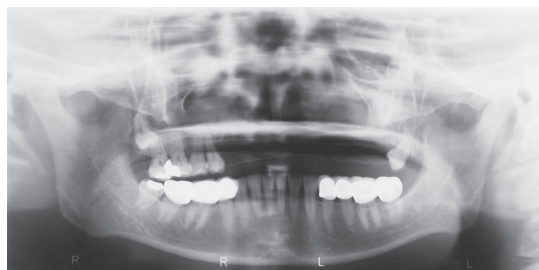


Fig 2. 由環口放射攝影得知，上顎齒槽嵴有嚴重吸收，離鼻腔及上顎竇只有 3-4mm 距離，18 為埋伏齒。



Fig 3. 上顎殘存齒的牙周檢查表及牙根尖放射照片，得知 16、17 有齲齒，14、15 的牙周韌帶變寬且動搖度為 grade II，13 為殘存牙根。



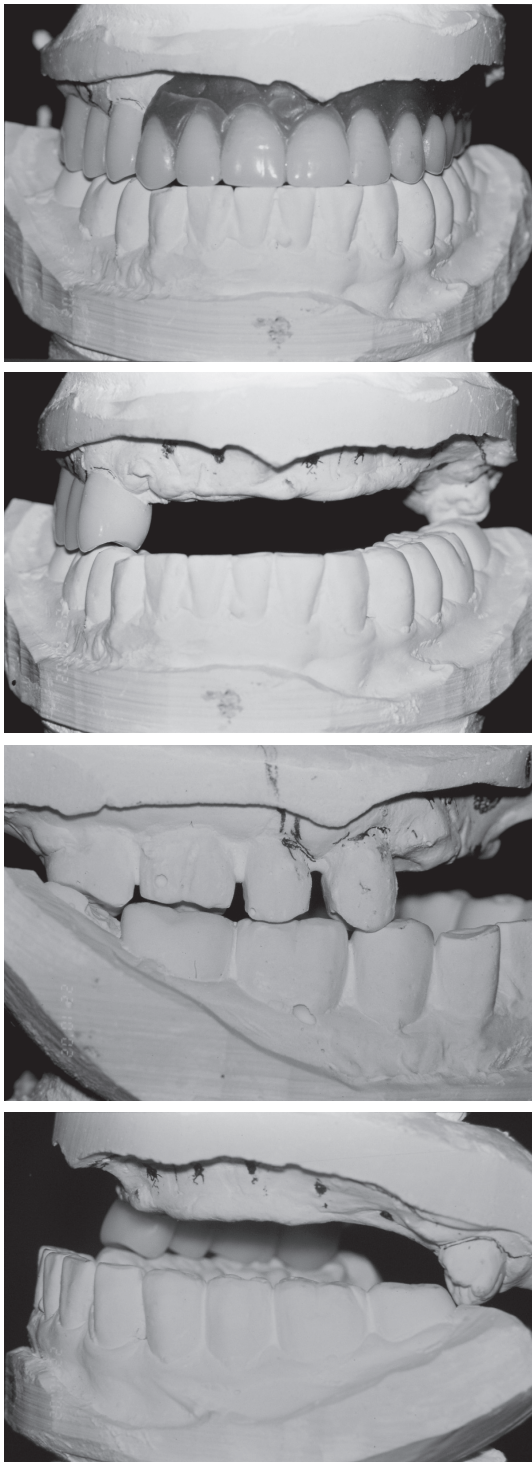


Fig 4. 上下顎模型置位於咬合器上，經由雕蠟成型 (wax-up) 得知，上顎前牙的排列呈現對切緣咬合(edge-to-edge occlusion)，咬合關係為安格式第三級，上顎齒槽嵴有嚴重的骨缺損。

查，診斷患者為慢性牙周炎、上顎骨嵴嚴重缺損、13至27是缺牙的狀態及安格式第三級咬合。此類症例的治療計畫如 (Fig 5) 所示，可分別由固定式及可撤式的贗復物來進行思考，而與患者進行溝通及解釋不同設計可能面臨的問題及其優缺點後，決定製作牙科植體輔助之可撤式贗復物。

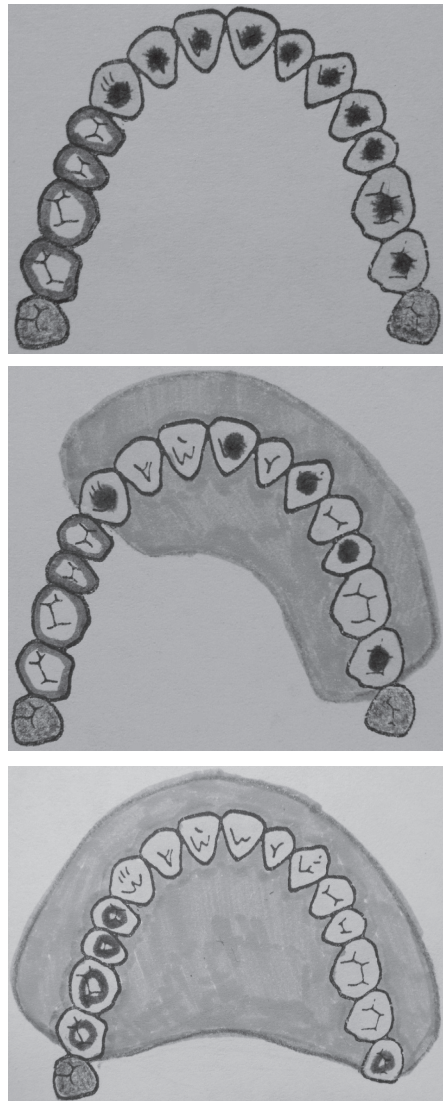


Fig 5. 治療計畫的選擇，a 為固定式之贗復物，預計於缺牙區植入人工牙根；b 為局部活動義齒，預計於的分佈位置上植入人工牙根；c 為覆蓋式義齒(overdenture)之設計。

但以患者口內如此大範圍的骨缺損，是無法單獨由口內取得足夠的自體骨以進行骨嵴增術，因此利用口外的腸骨以進行骨移植。於全身麻醉下，取出腸骨前端中的海綿骨（cancellous bone）約 10c.c.，利用鈦金屬網（Titanium mesh, Leibinger, German）及螺絲釘（Screw, Leibinger, German）將海綿骨固定於缺損的區域中，且進行軟組織的縫合，術後由環口放射攝影中得知（Fig 6），骨頭有明顯的增加。在等待骨重塑（bone remodeling）的期間，發現鈦金屬網早期暴露出且有些許的海綿骨喪失，因此提早於 4 個月內植入 5 根牙科

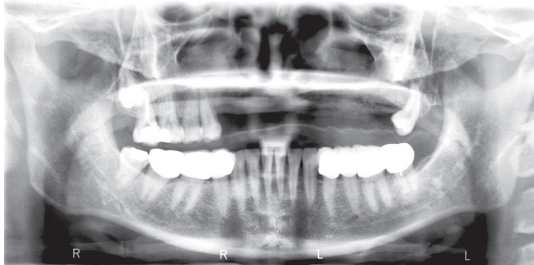


Fig 6. 進行齒嵴增術之術後的環口放射攝影，顯示齒槽嵴的高度有明顯的增加。



Fig 7. 於上顎骨高度與寬度改善後之齒槽嵴處，植入 5 根寬度為 3.75mm，高度分別由右至左為 11.5mm、10mm、8mm、11.5mm 及 11.5mm 的牙科植體。

植體（3I; Implant Innovations Inc., USA）以維持及穩定骨頭高度（Fig 7），減少骨頭再流失的機會。9 個月後，進行第二階段的術式，將已經骨整合的植體（fixture）暴露出，並進行軟組織移植術式，以增加植體周圍的角質化牙齦。

待軟組織癒合後，開始進行最終復物之製作。以初步印模製作個別牙托，將牙科植體的關係位置，以轉移印模（transfer impression）的方式利用加成式矽化物印模材（Take I; Kerr, USA）印出，製作工作模型，將上下顎的關係固定於咬合器上，事先排牙進行口內試戴，分析缺損

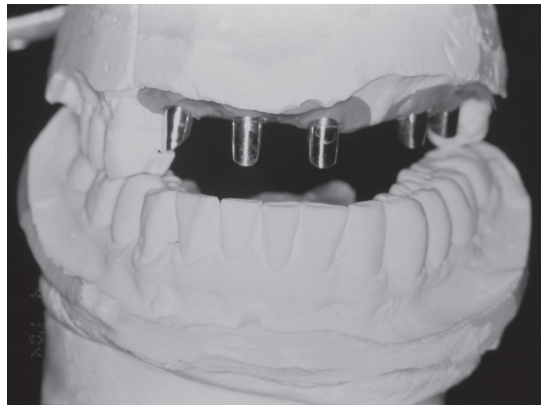


Fig 8. 裝置於石膏模型上的 UCLA abutment，經過研磨後，鑄造成內冠。

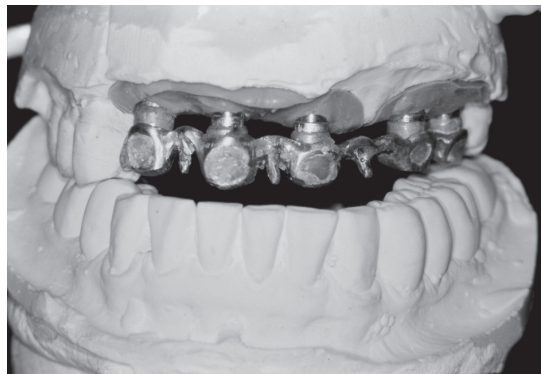


Fig 9. 外冠及金屬支架裝置於工作模型上的正面觀。

區域的範圍及牙科植體於口內的關係位置，以利之後贖復物之製作。選擇 UCLA abutment 固定於模型上，在技工室進行研磨使支柱牙 (abutment) 間互為平行，設定各支柱牙的傾斜角度約為 6 度角，然後鑄造完成此內冠部份 (Fig 8) 且於口內進行試戴以確定位置關係無誤，之後再進行外冠及金屬支架的製作 (Fig 9) 及口內試戴，排牙檢查美觀及咬合的問題，然後煮聚完成套疊式義齒 (Fig 10)。利用之前輔助定位的樹脂將內冠置於口內定位，且以 30 牛頓的扭力固定之，螺絲孔的位置則以馬來膠 (gutta-percha) 及樹脂封填，最後

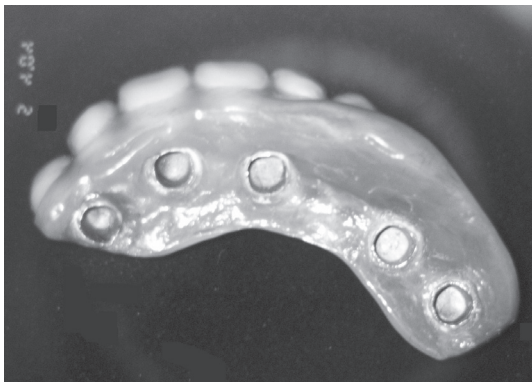


Fig 10a. 煮聚完成的套疊式局部義齒之內面觀。



Fig 10b. 煮聚完成的套疊式局部義齒之正面觀。

將套疊式義齒裝戴於患者口中 (Fig 11) 進行咬合調整且教導患者術後的清潔、維護以及定期追蹤。(Fig 12) 為裝戴後所拍攝之口外環口放射攝影。



Fig 11a. 將內冠固定於患者口中的正面觀。



Fig 11b. 套疊式義齒裝戴於口內的正面觀。

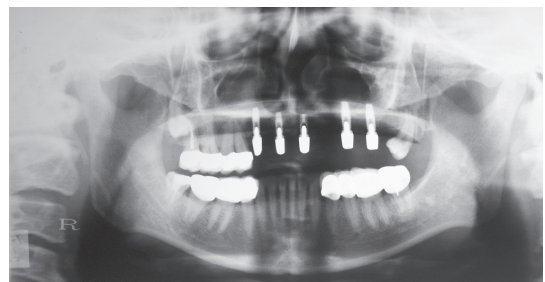


Fig 12. 內冠裝置後的環口放射攝影。

討論

本報告之症例，治療計畫的選擇可以是固定式或可撤式之贗復物，但若要進行固定式贗復物之製作，除了需要進行骨移植外，還必須考慮軟組織的問題，而以如此巨大的骨缺損，且又是在最注重美觀的前牙區，需經由多次的手術、長久的時間、高額的費用才能達到理想的結果。其次是牙科植體輔助之可撤式局部義齒，可利用義齒的特性，將患者已經喪失的軟組織及塌陷的臉型，以義齒邊緣重新塑形建立且以排牙的方式改善牙齒與牙齦的美觀問題。若採用傳統的可撤式局部義齒，只有依靠牙齒及黏膜來提供支持，顯然無法滿足患者的咀嚼功能及舒適度的需求。牙醫師專業考量的理想治療計畫，未必符合臨床上不同患者的期望，因此需與患者進行良好的溝通，使患者能瞭解在不同設計上，在手術、費用、美觀、咀嚼功能、舒適度及時間等的問題，由患者選擇對他而言是較佳的贗復物。在本症例中，患者基於多次手術、時間及經濟的考量，最後接受製作以牙科植體輔助之可撤式局部義齒。

在齒槽嵴嚴重吸收的症例中，要進行骨嵴增術，可單獨使用自體骨、自體骨合併人造骨或單獨使用人造骨。而要讓移植骨於受殖位 (recipient site) 中穩定，需利用鈦金屬網⁽⁴⁾、再生膜⁽⁵⁾、螺絲釘、牙科植體或合併以上的方式。在本症例中，因缺損區域極大故利用鈦金屬網，將其塑形且於所提升的高度及寬度的空間中，置入腸骨中的海綿骨且以螺絲釘固定於上顎骨缺損的區域中。Verhoeven⁽⁶⁾ 提出使用

腸骨中的皮質骨 (cortical bone) 以覆蓋骨 (onlay bone) 的方式進行骨嵴增術，平均於第一年骨吸收的情形高達 36%，而三年後會呈現穩定的趨勢。本症例與 Lozada⁽⁷⁾ 所提出之病例報告中的手術方式略有不同，乃是考量若以供給部位 (donor site) 而言，拿取整塊皮質骨，於術後所需之復原時間較久；以受殖位而言，雖然術後骨吸收的程度，是皮質骨少於海綿骨，但是一旦失敗，整塊皮質骨需全部移除，則所喪失的骨缺損範圍會更加的嚴重，此外海綿骨的血液供應情形優於皮質骨，早期復原及骨重塑的效果會較佳。而 Wallace 及 Froum⁽⁸⁾ 這兩位學者所提出的報告中，牙科種植體在以塊狀形式 (block) 的腸骨移植之存活率 (survival rate) 為 80.40%，低於以微粒狀 (particulate) 的腸骨移植之存活率為 94.83%。

製作贗復物的過程中，是先以轉移印模 (transfer impression) 的方式將口中各牙科植體間的關係轉移至石膏模型上，但於口內進行試戴時，發現牙科植體位置有移位的現象，因此再次以細微印模 (pickup impression) 的方式，將已經研磨完成的支柱體以樹脂固定後印出以製作工作模型。而於文獻回顧⁽⁹⁾⁽¹⁰⁾ 中，可得知印模的精準度以將牙科植體間先以樹脂固定成一體再以細微印模的方式印出為最佳，其次是單獨以細微印模的方式，最差則為轉移印模的方式。於本症例中的確證實了文獻中的研究結果，但在臨床上若要直接以細微印模的方式操作，會面臨患者張口度大小、牙科植體種植的位置、不同牙科植體系統中印模的轉移薄蓋冠 (transfer coping)

高度等的問題。而本症例患者的張口度並不大、牙科植體種植的位置在第二大臼齒區，因此若要以細微印模的方式印出牙科植體間的關係，是非常困難的，因此利用已經研磨完成的支柱體加上樹脂固定後，再以細微印模的方式印出，以達到較佳的精準度。

參考文獻

1. Adell R, Lekholm U, Rockler B, Branemark P-J. A 15 years study of osseointegrated implants in the treatment of the edentulous jaw. *Int J Oral Surg.* 1981; 10: 387-416.
2. Jempt T, Lekholm U, Adell R. Osseointegration in the treatment of partially edentulous patients: a preliminary study of 876 consecutively installed fixtures. *Int J Oral Maxillofac Implants.* 1989; 4: 211-217.
3. Bell RB, Blakey GH, White RP, Hillebrand DG, Molina A. Staged reconstruction of the severely atrophic mandible with autogenous bone graft and endosteal implants. *Journal of Oral & Maxillofacial Surgery.* 2002; 60 (10): 1135-41.
4. Gongloff RK, Cole M, Whitlow W, Boyne PJ. Titanium mesh and particulate cancellous bone and marrow grafts to augment the maxillary ridge. *Int J Oral Maxillofac Surgery.* 1986; 15: 263-268.
5. Becker W, Becker B, McGuire MK. Localized ridge augmentation using absorbable pins and e-PTFE barrier membranes: a new surgical technique. Case reposts. *Int J Periodont Rest Dent.* 1994; 14: 49-61.
6. Verhoeven JW, Cune MS, Terlouw M, Zoon MAOW, de Putter C. The combined use of endosteal implants and iliac crest onlay grafts in the severely atrophic mandible: a longitudinal study. *Int J Oral Maxillofac Surgery.* 1997; 26: 351-357.
7. Lozada J, Proussaefs P. Clinical, radiographic, and histologic evaluation of maxillary bone reconstruction by using a titanium mesh and autogenous iliac graft: a case repost. *J of Oral Implantology.* 2002; 28: 9-14.
8. Wallace SS, Froum SJ. Effect of maxillary sinus augmentation on the survival of endosseous dental implants. A systematic review. *Ann Periodontol* 2003; 8: 328-343.
9. Naconecy MM, Teizeira ER, Shinkai RSA, Frasca LCF, Eng AC. Evaluation of the accuracy of 3 transfer techniques for implant-supported prostheses with multiple abutments. *Int J Oral Maxillofac Implants* 2004; 19: 192-198.
10. Burns J, Palmer R, Howe L, Wilson R. Accuracy of open tray implant impressions: an in vitro comparison of stock versus custom trays. *J Prosthet Dent* 2003; 89: 250-255.

Combined Iliac Bone Graft with Dental Implants for Prosthetic Rehabilitation-a Case Report

Ju-Hui Wu¹, Jen-Chyan Wang², Yi-Min Wu², I-Yeuh Huang², Sheau-Jiuan Huang¹

¹Department of Prosthodontics, Kaohsiung Medical University Hospital

²Faculty of Dentistry, Kaohsiung Medical University

Bone grafting procedures is usually needed before placing dental implants in severe atrophic ridges cases. Autogeneous bone graft harvested extraorally have been used to restore large bone defect with good prognosis. This report described a case of combining iliac bone graft with dental implants for prosthetic rehabilitation. A 47-year-old female presented with maxillary partial edentulism and Angle's Class III jaw relationship. From clinical and radiographic examination, extensive resorption from 13 to 27 edentulous area was found. Hard and soft tissue augmentation are required prior to fabricate implant-supported fixed prosthesis due to inadequate bone height and width. The patient accepted surgery of iliac bone graft reinforced with titanium mesh and then received 5 implants installation 4 months later. An implant-supported telescopic denture was designed to add lip support and improve esthetics. The final prosthesis was delivered 10 months after first graft surgery. In addition to implant-supported fixed partial denture, this case demonstrates implant-supported telescopic prosthesis can be an effective treatment alternative to restore patient's function and esthetics in severely resorbed edentulous ridge.

Keywords : iliac bone graft, dental implant, telescopic denture

Correspondence: Jen-Chyan Wang

Address: No 100, Shih-Chuan 1st Road, Kaohsiung City, Taiwan 807, R.O.C.

Graduate Institute of Oral Health Sciences Kaohsiung Medical University

TEL: 07-3121101-7003

FAX: 07-3210637

Submitted: August, 1, 2004

Accepted: September, 15, 2004