

貼示報告



P01

檳榔鹼誘發造牙骨質母細胞凋亡的機轉研究

The pathway of arecoline-induced cementoblast apoptosis

柯正樸▲ 1(C.P.Ko) 張育超 1(Y.C.Chang)

1- 中山醫學大學牙醫學系

檳榔主成分為檳榔鹼，已被證實會對細胞造成傷害與破壞。先前文獻資料鮮少有研究探討檳榔鹼是否會誘發造牙骨質母細胞（murine immortalized cementoblast cell line (OCCM.30)）凋亡，此研究目的為釐清嚼食檳榔對牙周組織造成傷害的可能機轉。本研究培養老鼠造牙骨質母細胞，探討檳榔鹼對其影響；透過 MTT assay，檢驗不同濃度檳榔鹼對於造牙骨質母細胞存活率的影響；並以西方墨點法檢測 cleaved-caspase-3、8、9、cleaved PARP、p-p38、p-JNK 以及 p-ERK 蛋白質表現量。實驗結果顯示，在檳榔鹼濃度 0 到 160 $\mu\text{g/ml}$ 之間，檳榔鹼的濃度在 $\geq 20 \mu\text{g/ml}$ 時會導致造牙骨質母細胞存活率的

下降，且隨著劑量的增加而降低存活率（ $p < 0.05$ ）。在細胞存活與細胞凋亡相關性實驗，發現檳榔鹼濃度提升至 160 $\mu\text{g/ml}$ 時會促進 cleaved-caspase-3、8、9 和 cleaved-PARP 蛋白質表現量（ $p < 0.05$ ）；另檳榔鹼亦會增加 p-p38、p-JNK 蛋白質表現量上升（ $p < 0.05$ ）。綜合本研究結果，檳榔鹼會造成牙周組織的傷害，產生細胞毒性作用，抑制細胞存活率，細胞死亡途徑係為細胞凋亡，且可能經由部分磷酸化 mitogen-activated protein kinases (MAPKs) 路徑，透過釐清檳榔鹼破壞牙周組織的路徑，或可提供新的治療方向。

P02

牙科高速手機產生生物氣溶膠之研究

The study of bioaerosol generation from dental high-speed handpiece

林子群▲ 1(LIN T C)

1 - 學生

在當今新型冠狀肺炎疫情下，病毒可能於牙科各項處置時，藉由產生的生物氣溶膠（bioaerosol）傳播，本研究評估探討於牙科高速手機的治療下，生物氣溶膠傳播與距離的關聯性。在某醫療院所牙科診間，診療椅依健保局感染控制標準作業流程進行管路清潔與消毒，並於排放廢水口進行管路微生物檢驗，並選定病患下頷處左側地面處、水平距離 0.5 公尺處、水平距離 1 公尺處、水平距離 1.5 公尺處等四個採樣點，分別放置胰化酪蛋白大豆瓊脂培養基（Tryptic soy agar，簡稱 TSA），暴露時間分別各為 3 小時 15 分鐘，並重複進行六次收集實驗樣本，進行生物氣溶膠採檢分析。實驗結果發現，管路微生物檢驗，在最低極限值為 1 CFU/mL

的條件下，總菌落數結果為陰性，且金黃色葡萄球菌、白色念珠菌和退伍軍人菌的結果也皆為陰性。而大腸桿菌群、綠膿桿菌和糞便性鏈球菌在最低極限值為 1 CFU/100mL 的條件下，也全部呈現陰性結果。另在牙科高速手機產生生物氣溶膠之結果發現，於不同距離下的平均數依序分別為 1442 CFU/plate、203 CFU/plate、73 CFU/plate 和 43 CFU/plate，生物氣溶膠量與口腔之距離增加而遞減，具有統計上的顯著差異（ $p < 0.001$ ）。總結，依照感控標準作業流程可有效抑制管路微生物產生，但在牙科高速手機的治療處置過程中會產生生物氣溶膠，生物氣溶膠污染量會隨著距離增加而減少，本研究結果可提供臨床場域醫療防護之參考。

探討 THSG 刺激 hDPSCs 產生的外泌體運用於牙周骨缺損分化與再生之影響

Effects of exosomes derived from 2,3,5,4'- tetrahydroxystilbene-2-O- β -D-glucoside (THSG) stimulated-human dental pulp stem cells (hDPSCs) on osteogenic differentiation and regeneration in periodontal bony defects

林子玉▲ 1,2(Lin TY) 黃東永 1(Huang T Y) 邱賢忠 3(Chiu H C) 李勝揚 1,2(Lee S Y)

1- 臺北醫學大學口腔醫學院牙醫學系 2- 萬芳醫院齒顎矯正科 3- 國防醫學院牙醫學系

外泌體是細胞之間傳遞訊息的媒介，而由幹細胞衍生出的外泌體被認為具有免疫調節、組織修復的效果，更進一步跨越細胞療法的諸多限制，成為再生醫學療法的明日之星。實驗室在先前的大鼠牙周骨缺損模型當中使用人類牙髓幹細胞以及二苯乙烯 苷，發現能夠顯著促進齒槽骨再生與牙周傷口癒合。本研究則是將二苯乙烯 苷 刺激人類牙髓幹細胞產生的外泌體運用於 SD 大鼠骨缺損模型當中的臨床前試驗（N=22）。在 micro-CT

結果可以發現，相對骨容積（BV/TV ratio）、骨小梁厚度（Tb.Th）、骨小梁密度（Tb.N）與骨小梁間距（Tb.Sp）等數值皆存在組間差異（ $P<0.05$ ）；取下的骨組織以 H&E 染色法於顯微鏡下檢視骨小梁生成並計算骨母細胞數量，結果具有顯著的組間差異（ $P<0.05$ ）。顯示以二苯乙烯 苷 刺激人類牙髓幹細胞所產生的外泌體能夠促使大鼠模型中的傷口癒合與組織再生。

移動式 AR 數位科技刷牙機對國小學童牙菌斑控制與潔牙技能之影響成效

The Effects of Mobile AR Digital Toothbrush Machine on Dental Plaque Control and Toothbrushing Skill in Elementary School Children

王鏞深▲ 1(Wang Y S) 陳志章 2(Chen C C) 羅凱暘 3(Lo K Y) 黃曉靈 1(Huang H L)

1- 高雄醫學大學口腔衛生學系 2- 高雄醫學大學牙醫學系 3- 國立中山大學運動與健康教育中心

擴增實境 (AR) 是一種真實世界與虛擬環境的交互式體驗，在不同領域已被作為一種兒童學習工具。本研究使用移動式 AR 刷牙機，讓學童在牙齒模型上操作光學牙刷移除模擬的牙菌斑，並搭配 3 分鐘的刷牙歌曲學習正確刷牙方法。研究目的在評價國小學童於應用移動式 AR 數位科技刷牙機相較於傳統式班級教學方式在牙菌斑降低及潔牙技能提升之影響成效。本研究採準實驗設計，對象為嘉義縣三至六年級學生，參與者被分配到 AR 組 (n=173) 和傳統組 (n=202)。所有的學生都會進行 4 週的介入：AR 組的學生使用 AR 刷牙機的教學介入；傳統組的學生則由口腔衛生專業人員進行教室內貝式刷牙法教學。於前測、介入後 2 週及 4 週使用自填式問卷收集刷牙技能與自我效能資料並進行牙菌斑檢查。使用廣義估計方程式 (Generalized estimating equation, GEE) 統計模式比較兩組別之介入效果。研究結果顯示，在 4 週介入後 AR 組及傳統組牙菌斑控制指數 (Plaque Control Record, PCR) 兩組於前後測皆有顯著下降

[Mean diff=-4.1±23.0% 與 -3.9±24.3%, effect size (ES)=0.18 and 0.16] (p=0.022 及 p=0.024)；二組間則未達統計上顯著差異 (p=0.947)。與傳統組相比，AR 組在介入 4 週後學童潔牙自我效能平均得分增加 0.9±2.5 分，較傳統組 0.2±2.2 分高，且達統計上顯著差異 [β =0.75; effect size (ES)=0.31; p=0.001]。然而，與傳統組學童相比，AR 組學童在介入 4 週後有顯著較低機率能正確使用貝氏刷牙法 [Odds Ratio (OR)=0.52]，刷牙時刷 1 或 2 顆牙 (OR=0.61)，及門牙內側時使用垂直刷牙法進行潔牙 (OR=0.21)。本研究顯示使用移動式 AR 刷牙機與傳統組教學皆可有效下降學童的牙菌斑控制指數，AR 刷牙機相較於傳統組教學更能有效提升學童潔牙自我效能；傳統組則有較好的潔牙技能。建議 AR 刷牙機可用來作為傳統式教室教學之外的輔助教學工具，提升學童潔牙自我效能，降低牙菌斑堆積。教育部國教署委辦計畫 (1095011)「國 立；中山大學與高雄醫學大學合作研究計畫_111 年」經費補助 (#NSYSUKMU111-P18)

口腔噴劑之使用滿意度與牙菌斑分析—以隨機試驗探討

The satisfaction of use and the analysis of dental plaque of an oral spray- a randomized trail

吳一凡▲ 1(Wu Y F) 韓柏樑 2(Han B C) 溫智傑 1(WEN C C) 許學文 2(Hsu H W) 張維仁 1(Chang W.J) 陳怡樺 2(Chen Y H)

1- 臺北醫學大學牙醫學系

2- 臺北醫學大學公衛系

口腔噴劑常能幫助維持口腔健康，本研究目的在於探討某市售品牌之口腔噴劑使用滿意度，並採集牙菌斑探討所產生之變化（含牙菌斑堆積量、牙齦指數…等），來了解此產品對於口腔健康保護之接受程度與效果。研究收案對象為年齡介於 20 至 60 歲間且曾有牙周病、口臭、口乾、拔牙、假牙、牙齒矯正等牙齒相關問題成人皆可參與本研究，採隨機試驗雙盲方式進行，應用電腦 EXCEL 軟體產生的亂數表數字對應編號將受試者分為使用噴劑之實驗組與使用安慰劑之對照組，預計回收 386 份有效問卷（含前測與使用 14 天後之後測調查），並採集其中 28 位之牙菌斑進行使用噴劑前後變化分析。本研究仍在持續收案，初步結果共納入 131 名參與者進行分析，問卷實驗結果分析：實驗組（60 位）中有 95% 認為噴劑口感溫和和不刺激、95% 認為口感舒適、97.8% 認為快速去除異味、45.5% 嘴破與口腔潰瘍得到改善，73.3% 表示將提高使用噴劑

頻率，雖與對照組（71 位）無顯著差異；然相比對照組（87%），實驗組（96.7%）向其他人推薦噴劑比例顯著較高（ $p<0.05$ ）。另以配對 T 檢定結果顯示，實驗組在使用後牙齒或牙齦健康問題顯著改善（ $p<0.001$ ），將持續擴大樣本數並納入牙菌斑分析結果探討。此外，在牙菌斑實驗結果分析，初步發現：實驗組 14 位中有 10 位的牙菌斑堆積量下降（佔比率 71%）、7 位牙齦指數下降（佔比率 50%）；而安慰劑對照組 14 位僅中有 7 位的牙菌斑堆積量下降（佔比率 50%）、僅有 4 位牙齦指數下降（佔比率 28%），整體牙菌斑堆積量變化的中位數實驗組為降低 6.3 毫克（-6.3mg）、安慰劑對照組為增加 3.3 毫克（+3.3mg），但彼此無顯著性差異（ $p>0.05$ ）。本計畫初步探討顯示此口腔噴劑使用滿意度高，能幫助消除異味與改善口腔問題，後續將進一步分析比較噴劑之主觀感受與客觀牙菌斑變化效果。

以 ϵ - 聚丙酯纖維網作為三氧礦化物屏障之根尖成形術對未成熟正中門牙的臨床成果

Outcomes of Necrotic Immature Open Apex Central Incisors Treated by MTA Apexification Using Poly (ϵ -Caprolactone) Fiber Mesh as An Apical Barrier

李麗莞▲ 1(Lee LW) 林宏洋 1(Lin HY) 藍萬烘 2(Lan WH) 陳義聰 2(Chen YC)
1- 輔仁大學附設醫院牙科 2- 德威國際牙醫口腔醫院

Even though MTA is biocompatible and has been popularly utilized in apexification, extruded from the opened apical foramen to the periapical tissue may induce tissue toxicity and delay healing. Another disadvantage of MTA is the grey discoloration of the tooth. This esthetic problem is a major concern when MTA is used in apexification procedures. Electrospun poly (ϵ -caprolactone) fiber mesh (PCL-FM) is a FDA approved aliphatic polyester that is widely used as a scaffold for tissue engineering. The main purpose of this study was to assess the outcomes of apical hard tissue barrier formation and evaluate teeth discoloration for immature central incisors treated by MTA apexification using poly (ϵ -caprolactone) fiber mesh (PCL-FM) as an apical barrier (so called PCL-FM/MTA apexification) with ultrasonics. Methods: nine necrotic immature open-apex permanent maxillary central incisors with the open apices measuring 2.5mm-3.5mm in diameter in 9 patients (6 boys and 3 girls; age range, 8-10 years) were first cleaned using ultrasonic filing irrigated with 2.5% sodium hypochlorite solution and then treated by PCL-FM/MTA apexification.

Results: All the 9 permanent maxillary central incisors showed successful outcomes after PCLFM/

MTA ultrasonic apexification. The mean duration for apical hard tissue barrier formation of the 9 incisors was 6.8 ± 0.4 weeks (range 6-7 weeks). The mean increased root length was 1.8 ± 0.5 mm (range 1-3 mm) at 7 weeks and 3.1 ± 0.4 mm (range 2-4 mm) at 3 months.

The mean increased dentinal wall thickness at the most apical portion of the root was 1.2 ± 0.4 mm (range 1-2mm) at 7 weeks and 2.4 ± 0.5 mm (range 2-3mm) at 3 months. None of the teeth treated by PCL-FM/MTA ultrasonics showed tooth discoloration after a follow-up period of 3 months.

Conclusion: 9 necrotic immature open-apex permanent maxillary central incisors treated by ultrasonics irrigation with 2.5% sodium hypochlorite solution plus PCLFM/MTA apexification procedure needed a relatively short mean duration for apical barrier formation. After observation period of 3 months, all the symptoms and signs associated with tooth pulp necrosis disappeared. Moreover, all treated teeth showed complete healing of periapical radiolucent lesions and completion of apical root development with increased root length and increased thickness of dentinal wall. PCL-FM/MTA apexification with ultrasonic instrument is an excellent technique.

帕金森氏症患者的牙科治療—病例報告

Dental Management in Patient with Parkinson's Disease: A Case Report

李俊翰▲ 1(Lee J H) 陳立愷 1(Chen L K) 賴智信 1(Lai C H)

1- 臺北市立聯合醫院仁愛院區

帕金森氏症是神經退化性疾病，常見於中老年階段，主要影響運動神經系統，患者常有靜止性顫抖、肢體僵硬、運動功能減退、步態不穩…等症狀。治療帕金森氏症之藥物易引起之口乾症，容易導致齦齒和口腔黴菌感染。而顫抖及無法長時間的張口，增加牙科治療的難度。本案例為一 78 歲男性，患有帕金森氏症，因其左側下顎後牙區牙齦腫痛而至本院就診。經檢查發現患者全口牙齒有嚴重磨耗，左側上顎第二大白齒牙根斷裂，下顎第一大臼齒頰側膿包，使用馬來膠針循跡（GP tracing）

確定來源病灶，懷疑牙根垂直縱裂，與患者討論後將其拔除，傷口癒合後，製作牙橋恢復咬合功能。今提出此帕金森氏症患者於牙科治療時處置，有別於一般患者，看診時間建議在服用帕金森治療藥物後的 2 至 3 小時，嚴重的靜止性顫抖可給予鎮靜藥物，治療時使用橡皮障防濕裝置，並可將額外的吸唾管放置於橡皮障下預防嗆咳，並於治療後教導使用輔具改善口腔清潔，提升此類患者的牙科治療與照護。

癌末安寧患者合併默克細胞癌之口腔照護

Oral care of a palliative patient with merkel cell carcinoma

鍾采蓉▲ 1(Chung T J) 賴智信 1(Lai C H) 陳立愷 1(Chen L K)

1- 口腔醫學科

默克細胞癌（merkel cell carcinoma）是一種罕見且具侵襲性的癌症，好發於皮膚白皙年長患者，曬得到太陽的皮膚部位。但發生在 mucosa 的 merkel cell carcinoma 極為罕見。過去因 merkel cell carcinoma 的組織學特性與 small blue cell tumor 相像，造成診斷上的困難與挑戰。拜免疫螢光染色技術的發展所賜，過去二十年間，merkel cell carcinoma 的發生率成長了將近三倍。本病例報告

為一 57 歲女性因 extensive stage 食道鱗狀上皮細胞癌合併多處轉移，入住本院詠愛病房接受安寧緩和照護。住院期間因發現上顎有 dome shaped 凸起病灶，經病房照會後轉介口腔外科，施行切除性切片檢驗，經病理科以免疫螢光染色檢查後確診為 merkel cell carcinoma。本篇貼示報告將討論安寧患者的 merkel cell carcinoma 口腔照護。

南台灣醫學中心四百六十一位頭頸癌患者口腔照護經驗之統計分析

Oral care experience with 461 head and neck cancer patients in a medical center of southern Taiwan

鄧光華▲ 1(Teng K H) 王文岑 1(Wong W C)

1- 高雄醫學大學口腔病理科

Objectives: The aim of this study is to present our experiences of the oral care of a cohort study in head and neck (H&N) cancer patients received major surgery, radiotherapy or chemotherapy in our institution. **Methods:** The 461 cases (408 males and 53 females) in 1098 newly diagnosed as H&N cancer patients from 2018 to 2019 in our hospital were referred to the oral care program of the Department of Oral Pathology. The procedures of caring and outcomes were analyzed. **Results:** Most of them are oral cancer (244 cases, 53.24%); followed by oropharyngeal cancer (72 cases, 15.74%), nasopharyngeal carcinoma (68 cases, 14.86%), hypopharyngeal cancer (43 cases, 9.39%) laryngeal cancer (22 cases, 4.81%) and others (9 cases,

1.96%). The general survival rate is 85.71% (until 2020/12/31). The mean number of extracted teeth before and after radiotherapy were 3.2 and 0.65 separately. The rate of lost dental follow-up in patients with and without fluoride tray were about 44.0% versus 69.3%. **Conclusions:** The data and protocol presented in this study would enhance the life quality of the head and neck cancer patients. Our study showed that a pre-radiotherapy dental care regimen should be conducted simultaneously with the patient's treatment plan to treat the disease. Fluoride tray fabrication is recommended for patients receiving H&N radiotherapy or without radiotherapy but major salivary gland removed in major surgery as it may enhance compliance with dental follow-up.

牙科智慧比色解決方案

Total solution of a smart shade matching

賴珮翎▲ 1(Lai PL) 劉致德 1(Liu CT) 洪純正 1,2(Hung CC) 王震乾 1,2(Wang JC) 黃大可 3(Huang TK) 陳雨村 4(Chen YT)

1- 高雄醫學大學附設中和紀念醫院 2- 高雄醫學大學 3- 醫百科技股份有限公司 4- 達擎股份有限公司

目的：本研究將測試一新型智慧比色解決方案，此方案由特殊照相機拍攝牙齒傳輸到一個先進無反光技術顯示器（A.R.T. Monitor）後還原牙齒顏色並於抗反光技術顯示器上供牙技師製作瓷片。再與市售牙科比色機比較差異性。材料與方法：本研究 IRB 案號 KMHIRB-E（II）-20220042，以無齲齒的上顎右側正中門齒來測試，實驗組使用達擎（AUO）提供的相機拍攝牙齒後，傳輸到先進無反光技術顯示器來取得牙齒顏色，並還原牙齒色彩於抗反光技術顯示器上（A 組），另對照組則採用以 Nikon 單眼相機搭配 Vita 3D 比色板拍照（B 組）和直接使用比色機（VITA Easyshade）（C 組）進行比色後供牙技師製作瓷片；製作後的瓷片以 VITA Easyshade 比色機確認瓷塊色彩與原本牙齒計算色彩數值後，

由 5 位補綴主治醫師肉眼比較牙齒與瓷片之顏色差異性。結果與討論：本次收集了三位受試者上顎正中牙齒，經由同一位資深牙技師依不同比色方式燒成瓷片，顯示（編號 A 組）看先進無反光技術顯示器獲最佳效果，而 Vita 3D 比色板拍照（B 組）和使用比色機（VITA Easyshade）（C 組）則不分軒輊。但 Vita 比色機 3 顆門齒之效果比較一致，而 Vita 3D 比色板照（B 組）只在 1 顆門齒表現較佳。代表著人眼判斷與機台判斷還是有差異性。結論：AUO 先進無反光技術顯示器比色初步上呈現不錯之結果，且專業牙技師也覺得此技術構想可行性很高，但要更多樣本術來驗證。本研究感謝 BX-03-11-15-111 計畫之經費補助。

高雄醫學大學與日本東北大學之 SimEx 牙科教育系統可使用性滿意度的比較

Satisfaction survey of SimEx dental education system between KMU and TOHOKU

洪純正▲ 1,2(Hung C C) 洪光 3(Hong G) 陳人豪 1,2(Chen J H) 佐佐木啟一 3(Sasaki K) 高橋信博 3(Takahashi N) 吳蕙好 2(Wu HY) 杜哲光 1,2(Du J K) 藍鼎勛 1,2(Lan T H)

1- 高雄醫學大學牙醫學系 2- 高雄醫學大學附設中和紀念醫院牙科部 復補綴牙科 3- 日本東北大學

目的：本研究主要目的是為了瞭解本國高醫及日本東北大學牙醫學相關人員在使用過 SimEx 牙科模擬臨床考核教育系統後的可使用性滿意度比較。

材料方法：本研究高醫 IRB 執行編號為 KMHIRB-E (II) -20200373，日本執行編號 (2020-3-33)。

受試者收案人數於在高醫高雄醫學大學收 50 人，日本東北大學收 30 人，總共收集 80 份可使用性問卷。受試者在操作完操作 SimEx (EPED Inc) 的課程後，完成 SimEx 可使用性滿意度問卷，問卷內容包含 15 個問題。研究結果：於高醫方共收集問卷 50 份中，實習醫師 21 人，見習醫師 29 人。日本收集 30 份問卷中，研究生 9 位，21 位牙醫師，於高醫的可使用性問卷中獲得的結果於硬體設備的總體滿意度得分為 3.84。軟體穩定性得分為 4.08。

而日本東北大學可用性問卷中獲得的結果於硬體設備的總體滿意度得分為 3.76。軟體穩定性為 3.6。

高醫 SimEx 整體使用經驗滿意度整體為 3.78。日本為 3.6。SimEx 用戶總體體驗滿意度為 3.78。結論：

在硬體跟軟體部分，日本東北大學來的較高醫滿意度分數較低，原因可能為因日本東北大學先前無使用牙科模擬臨床考核教育系統，故在操作的熟練度比高醫較不上手，因而影響至分數高醫有 SimEx 及 DentSim 之使用經驗，在軟體穩定度達 4.08 是相當不錯的。但兩校都認為 SimEx 教育系統有助於學生之自我學習及客觀評估術科作品。在現在師生比很差的時候有模擬臨床教育考核系統對教學成效是很有幫助的。本研究感謝國家科學及技術委員會南部科學園區管理局計畫 BX-03-11-15-111 之經費補助。

堆疊雙重冠義齒之創新數位流程 - 病例報告

A telescope denture using novel digital procedure-A case report

藍鼎勛▲ 1,2(Lan TH) 杜哲光 1,2(Du JK) 陳人豪 1,2(Chen JH) 洪純正 1,2(Hung CC) 王震乾 1,2(Wang JC) 周佩琪 2(Chou PC)

1- 高雄醫學大學牙醫學系 2- 高雄醫學大學附設中和紀念醫院 牙科部 贗復補綴牙科

以傳統鑄造方式製造的金屬雙重冠，易因材料收縮以及繁瑣技術要求，在手動步驟中產生出誤差，須在臨床上反覆調整。數位流程是藉由影像擷取、軟體設計、產出過渡或完成品來協助處理這臨床上常見的問題。剛性支持理論配合個別牙位的力量控制是數位製程最大優勢，治療的順序與傳統不同有以下好處：以終為始精準預測、材料驗證轉移順暢、數位典藏數位修復。案例為一位 74 歲的女性，無其他系統性疾病，口內需求是上下顎活動義齒。過渡期義齒高度的數位紀錄與複製，數位工具 gothic arch 檢驗修正現在的中心咬合關係。空間分配後內

冠的選擇則是使用氧化鋯，利用氧化鋯生物相容性高，且抗磨耗的特性。外冠與支架式使用雷射粉末熔融（Selective Laser Melting, SLM），鈦合金為金屬粉末材料，有極佳生物相容性與適當的彈性、重量輕且與氧化鋯有不錯的 retention 及持久性，人工牙與基底利用數位咬合調整切削製成並結合至支架，製作流程因數位工具協助更形流暢，病患使用追蹤至今反應留好。本研究感謝國家科學及技術委員會南部科學園區管理局南部精準健康產業聚落推動計畫經費之支持 BX-02-10-14-111 之經費補助。

不同氧化鋯單層冠之顏色差異與強度

Color differences and strengths of monolithic crowns made of various zirconia

莊淑芬▲^{1,2}(Chuang S F) 李佳凌¹(LI C L) 陳永崇^{1,2}(Chen Y C) 李茂全³(W L)

1- 國立成功大學醫學院牙醫學系暨口腔醫學研究所 2- 國立成功大學醫學院附設醫院 3- 棕茂科技股份有限公司

The evolution of high-translucency zirconia already leads the trend of prosthodontic fabrications to monolithic zirconia restorations. However, the high-translucency or shaded translucent zirconia may exhibit better optical property but lower fracture resistance. The purpose of this study was to evaluate different monolithic zirconia crowns in regards of color difference and fracture resistance. An incisor on the artificial models was prepared, and a lithium disilicate (IPS. e.max, A3 shade) crown was used to mimic a neighboring natural incisor. Four zirconia materials were used to fabricate monolithic crowns by the CAD-CAM method: conventional, C; high-translucency, HT; shaded-translucency, ST; multi-layered translucent zirconia, CM (all from Coalition Technology); and another multi-layered zirconia (Katana, Noritake/Kuraray), KM. The milled crowns were stained and sintered by trained technicians. A digital spectrophotometer (VITA Easyshade)

operating in the CIE L*a*b* system measured their color differences (Delta E) at cervical, middle, and incisal regions, compared to the e.max crown. Afterward, all crowns were subjected to cyclic loading (10000 cycles) and then a static force until failure. Statistical tests were performed by using one way ANOVA test followed by a post hoc test. The results showed that color differences of four zirconia materials were significantly different. For each material, their cervical regions presented the highest Delta E, followed by the middle and incisal regions. CM group showed the lowest mean Delta E values (2.55-6.76) in all the regions. KM also showed lower Delta E values in the middle and incisal regions compared to the other groups. For the fracture strength test, ST crowns presented the highest strengths, followed by CM, C, HT and KM. There were significant differences in the comparisons of ST-HT, and ST-KM.

透明漸層氧化鋯牙冠臨床表現之五年臨床追蹤報告

Clinical outcomes of translucent gradient zirconia crowns after five years

莊淑芬▲^{1,2}(Chuang S F) 李佳凌¹(LI C L) 陳永崇^{1,2}(Chen Y C) 李茂全³(L W)

1- 國立成功大學醫學院牙醫學系暨口腔醫學研究所 2- 國立成功大學醫學院附設醫院 3- 棕茂科技股份有限公司

Nowadays, translucent gradient zirconia ceramics have been widely applied to fabricate monolithic restorations in anterior and posterior regions because of their sufficient mechanical strengths and esthetic properties. The purpose of this study was to compare the clinical outcomes of monolithic and porcelain-veneered zirconia (PVZ) crowns fabricated with translucent gradient zirconia after five years of follow-up. Thirty-two patients requiring prosthetic treatments were enrolled and randomly assigned to 4 groups to receive different zirconia crown reconstructions. A multilayered translucent zirconia CTC (Coalition Technology), and Katana (Noritake) were used to fabricate either monolithic crowns or PVZ crowns (n=10), and thus four groups of crowns were resulted. These crowns were adjusted and then cemented with self-adhesive resin cement (RelyX U200; 3M ESPE). After five years, the dentist evaluated the following items: the margin integrity,

the proximal contact tightness, the appearances, and the crown condition with modified USPHS criteria during clinical follow up. Patient satisfaction of these crowns were also collected. After five years, twenty-three patients were recalled back. Four groups showed insignificant differences in margin integrity, morphology, appearances. The percentages of acceptable marginal integrity and contact tightness was high (more than 80%). The color and the translucency did not change from previous records. The monolithic CTC showed the low translucency among groups. Three PVZ crowns (one CTC and two Katana) showed porcelain chipping. Three catastrophic fractures happened on Noritake monolithic crown. One tooth wearing CTC monolithic crown was extracted due to root fracture. The clinical outcomes of translucent gradient zirconia crowns is acceptable. Patients also showed satisfactions with these restorations.

纖維性發育不良病患之顎骨困難阻生齒移除與重建－病例報告 與文獻回顧

Difficulty Removal of Impacted Teeth and Reconstruction in Patient with Fibrous Dysplasia of Jaw Bones-A Rare Case Report and Literature Review

賴義明▲¹(Lai Y M) 李曉屏¹(Lee S P)

¹- 內湖三軍總醫院

Fibrous dysplasia is a non-malignant condition caused by mutations of the GNAS-(guanine nucleotide binding protein, alpha stimulating) gene. It results in inhibition of the differentiation and proliferation of bone-forming stromal cells and leads to the replacement of normal bone by fibrous tissue and woven bone. The deformities can cause craniofacial symptoms such as facial asymmetry, vision changes, nasal congestion, paresthesia, malocclusion along with malposition of teeth. Here, we present a rare case of a 22-year-old patient was admission in TSGH for consultation with aggressive growth of maxilla and mandible and nasal congestion. The progression of all the symptoms were rapid and painless within

2 months. The diagnosis of fibrous dysplasia was indicated by radiographic examination and pathological report.

The high impacted canines were ectopic within the maxillary sinus and beneath the orbital floor. To prevent the further vision change and resolve the nasal obstruction by the force of impacted teeth compression, we made the teeth extraction via the transantral and transconjunctival approaches. In addition, the protruded teeth of lower jaw along with fibrous ridge were removed and reconstructed by autologous iliac bone. The condition of the patient was stable and she recovered well after six months recall.

引導骨再生術治療植體周圍炎：贗復後三年追蹤

Treatment of peri-implantitis with guided bone regeneration: a case with three-year follow-up after occlusal loading

周郁翔▲ 3,1(Chou YH) 胡愷芳 1,2(Hu KF)

1- 牙周病科 2- 國立陽明大學臨床醫學研究所 3- 高雄醫學大學牙醫學系

Background:

Dental implant is one of reconstructive therapy for missing teeth and the common biological complications is peri-implantitis. Peri-implantitis, an inflammatory process affecting the tissues around an implant and resulting in the bone loss, is challenging because the treatment outcome is unpredictable and lacks long-term follow-up. The purpose of this case is to describe the treatment of peri-implantitis with guided bone regeneration (GBR) in three-year follow-up after occlusal loading.

Case report:

A healthy 55-year-old male was scheduled to reconstruct the missing tooth at 36 with dental implant. Preoperative cone-beam computed tomography (CBCT) showed the bone width and height were 8mm and 15mm, respectively. A Straumann® Standard Plus implant in size of 4.1mm x 10mm was installed according to the instructions. The bite-wing (BW) radiography after surgery showed flat bone level. Following

implantation 3 months, bone defects around implant were detected in BW radiography and the probing depths (PD) at mesial and distal sides were 7mm and 8mm, respectively. A GBR treatment was planned. By reflection of flaps, a circumferential defect with a lingual dehiscence was revealed. After decontamination of the implant surface, 0.25cc freeze-dried bone allograft (FDBA, LifeNet Health OraGRAFT®) was applied and covered completely with a 15mm x 20mm resorbable collagen membrane (Biomet, OsseoGuard®). After 9 months follow-up, BW radiography showed a more coronal bone level and subsequent a screw-retained crown was fabricated.

Results:

After occlusal loading three-year follow-up, radiographic image of bone-like image in the defect was detected and PD decreased to 4mm.

Conclusion:

GBR in three-year follow-up after crown delivery had stable resolution of peri-implantitis.

P17

多元教學策略於口腔診斷學之運用

Using multiple teaching strategies to improve the teaching quality and learning effectiveness of oral diagnostics

王文岑▲ 1,2(Wang W C)

1- 高雄醫學大學 2- 高雄醫學大學附設中和紀念醫院

臨床科目課堂在傳統教學後，學生可以應付紙筆測驗，但無法順利實踐於臨床，未必具有診斷鑑別力，未能符合能力勝任導向的醫學教育（competency-based medical education, CBME）理念。本計畫採行動研究法，對應發現之問題，研擬多種創新互動式的教學策略來改變教學環境，以敘述性統計及質性分析來探討學習成效及學生的回饋意見。結果發現，除了傳統教學法受歡迎之外，以教師為中心的角色扮演之問診作業檢討方式、隨機式的口頭 seminar 報告與課堂抽問都是學生希望增

加比重的教學方式，繼而顯示主動、參與式學習的重要。問診練習題庫的建置則提供了教科書之外的多元化教學的重要素材。本研究的結論如下：1. 學生認為病例練習十分必要且重視診斷作業的檢討。2. 多元教學的方式，尤其是各種以教師為中心的互動式專業教學最有助於臨床推理訓練，最能吸引學生，且無法由線上課程或標準病人取代，但教師的引導能力十分關鍵。3. 病歷練習教材的建置對於診斷專業教學十分重要。

P18

結合大學社會責任實踐計畫（USR）進行社區牙醫學科實習課程對學生在社區口腔衛生相關學科整合及應用之成效評估—前導研究

The improvement effect of the clinical practice in community integrating with USR student learning outcomes-A Pilot Study

戚維雪▲ 1(Chi W H) 何佩珊 1(Ho P S)

1- 高雄醫學大學

在口腔衛生學系教育的過程中，教學目標在以口腔照護及預防保健為導向，培育兼具臨床及社區教育、溝通與技能的口腔衛生專業人才，使其能成為口腔健康照護團隊的一份子。過去社區牙醫學科實習課程受限於課程經費及場域可達性，以往規劃多以人口密集都市型的場域為主，鮮少將實習的場域推及偏鄉甚至更偏遠之原民鄉。而近 10 年來，國內各個大專校院即開始導入大學善盡社會責任（USR），而且教育部為強化大專校院與區域城鄉發展之在地連結合作，實踐其社會責任。本計畫規

劃利用問題導向學習（ProblemBased Learning，簡稱 PBL）的教學方法，由「問題」來領導學生學習，來達到提升學生對口腔公共衛生專業知識總整能力及提高學生在社區健康議題認知及問題解決能力。本研究成果顯示，在行前規劃的課程設計上，如果可以引發學生的學習興趣、讓學生清楚了解課程的目的與使命感，以及協助學生在 USR 服務過程中進行反思，可讓服務學習滿意度感受良好；讓學生清楚了解課程的目的與使命感以及對反思的重視，在實習評量成效亦有較良好的表現。

P19

醫療爭議的解藥?? 醫療事故預防及爭議處理法～真心付出、凡塵掙扎

Antidote to medical controversies. Medical Malpractice Prevention and Dispute Resolution Act

陳立愷▲ 1(Chen L K) 賴智信 1(Lai C H)

1- 臺北市立聯合醫院 - 仁愛院區

口腔醫療行為涉及病人健康法益，醫療過程及醫病互動充滿複雜性及可變性，加以其「可近性（較近距離接觸）稍有不慎，更易引起爭議，本報告將探討今年 111 年 5 月 30 日甫通過之「醫療事故及爭議處理法」造成實際上之影響，尤其對證據證明力

加以闡述，除可避免因不知而觸法，更盼能化解爭議，落實理念與實務合一，促進醫病關係和諧，融合具更多爆發力的智能，發揮法之功效，達到保護病人也保護自己的目標。

P20

情境模擬教學提升牙醫系學生的臨床溝通能力

Simulation teaching to improve the dental students' clinical communication skills

吳如惠▲ 1,2(Wu J H) 林佩蓁 1(Lin P C) 李坤宗 1,2(Lee K T) 李貞儀 1(Lee C Y) 陳克恭 1,2(Chen K K) 黃詠愷 1(Huang YK) 杜哲光 1,2(Du J K)

1- 高雄醫學大學口腔醫學院 2- 高雄醫學大學附設中和紀念醫院牙科部

溝通技巧與人際關係是牙醫系學生畢業時應具備的核心能力之一，溝通能力的培訓除了課堂授課外，也能運用模擬病人進行情境模擬教學，讓學生體驗到課堂授課無法提供的照護情境模擬，進而提升學生的學習成效。本研究將探討有無參加情境模擬教學課程的學生，其在臨床技能測驗中標病題的表現結果是否有差異。本研究以牙醫系 5 年級學生為研究對象，採準實驗研究設計，實驗組為自願參加情境模擬教學課程者共 70 位，控制組為未參加者共 17 位。於 5 年級下學期的家庭牙醫學課程中融入情境模擬教學，課程時間 100 分鐘，共 4 站臨床情境，其中 3 站安排模擬病人與學生進行演練，課

程結束後請學生填寫一份課程觀感問卷。收集 87 位學生進入 6 年級的實習課程前，其臨床技能測驗中標病題的表現結果。經獨立樣本 t 檢定後，發現女同學分數高於男同學，實驗組分數也高於對照組，進一步以羅輯斯迴歸進行分析，發現參加情境模擬課程的經驗比性別是更為顯著的預測因素，相較於未參加課程學生的勝算比為 7.7 倍。此外，所有（100%）參加課程的學生皆認為課程結束後，有提升溝通與了解病人需求的能力。由以上結果可知，運用模擬病人的情境模擬教學，能有效提升學生的學習成效。

2022 年影響台大牙醫系學生臨床前口外技能操作測驗成績因素之評估

Assessing Factors Affecting Pre-Clinical Operation Skills Tests Performance in School of Dentistry, National Taiwan University in 2022

曾琬瑜▲ 1,6(Tseng WY) 賴向華 3,6(Lai HH) 王振穎 2(Wang CY) 蔡宜玲 7(Tsai YL) 林廷芳 5(Lin TF) 林立德 6,4(Lin LD) 王東美 4,6(Wang TM)

1- 牙體復形科 2- 牙周病科 3- 矯正科 4- 補綴科 5- 牙科部 6- 台大牙醫系 7- 牙髓病科

目的：評估可能影響台大牙醫系大五學生在臨床前口外技能操作測驗（pre-clinical operation skills tests，PCOST）表現之因素。

方法：35 名台大牙醫系大五學生在 2022 年參加台灣牙醫學院系 PCOST 測驗，測驗容包括牙體復形學（operative dentistry, OD）和固定 贋 復學（fixed prosthodontics, PS）。前者考試題為左下第一大臼齒近心 - 咬合面 - 遠心之二級窩洞修形，後者為右上正中門齒陶瓷融合金屬修復體之牙冠修形與臨時假牙製作。評估影響其表現的因素包括性別、年齡、大學入學方式（入學時是否考術科）。統計方式為使用 ANOVA 進行統計分析，軟體為

StatView 5.0。

結果：平均而言，女性（n=13）和男性（n=22）的 OD 評分分別為 75.846 和 77.009，差異無統計學意義（ $p=0.4787$ ）。PS 得分為 80.4（女性）和 81.5（男性），兩者也沒有顯著差異（ $p=0.6444$ ）。學生按年齡分為 5 組，各組間差異無統計學意義（ $p>0.05$ ）。入學時考術科的學生（n=8）和未考術科的學生（n=27）的學生平均分分別為 82.7 和 80.6，差異無統計學意義（ $p=0.4603$ ）。

結論：PCOST 成績不受年齡、性別和大學入學考試的影響。適當的培訓可以彌補這些因素的影響。

影響台大牙五學生牙醫臨床技能學電腦測驗成績之因素初步分析

What factors affected the grades of computer-based tests of NTU dental school students? A pilot analysis

曾琬瑜▲ 1,2(Tseng WY) 賴向華 1,2(Lai HH) 王東美 1,2(Wang TM) 蔡宜玲 1(Tsai YL) 林廷芳 1(Lin TF) 林立德 1,2(Lin LD) 王振穎 1(Wang CY)
1- 牙科部 2- 台大牙醫系

目的：評估及分析台大牙醫系牙五學生牙醫臨床技能學電腦考試 (computer-based tests, CBT) 成績之影響因素。2022 年台灣牙醫學院系聯合舉辦牙醫臨床技能學測驗 (clinical dental skills examination)，其中包含 CBT，考題以各分科之臨床照片與臨床症狀為主，評估學生是否達到教學目標以及習得所需之教學內容。方法：五年級學生 (n=35) 參加 CBT，測試內容包括臨床檢查、臨床操作、診斷、病理切片、牙科治療器械使用與 X 光片判讀，共有 20 個考題。評估之變因包括性別、年齡、大學入學方式 (入學時是否接受術科測試)。結果：使用單因子變異數分析 (analysis

of variance, ANOVA) 以及事後檢定 (post-hoc test) 進行統計分析，分析軟體為 StatView 5.0。35 名學生的平均成績為 63.3。女性 (n=13, 62.5) 和男性 (n=22, 63.2) 的平均得分沒有統計學差異 ($p=0.9273$)。將這些學生按年齡分為 3 組 (22-23 歲, n=11; 24-25 歲, n=16; 以及大於 26 歲, n=8)，各年齡組間得分差異無統計學意義 ($p>0.05$)，然而，年輕組的平均分數較高。不同的大學入學方式對學生的成績則沒有顯著統計影響 ($p=0.840$)。結論：CBT 的表現不受年齡、性別或大學入學考試方式 (入學時是否接受技能測試) 的影響。

影響台大牙醫系學生牙醫客觀結構式臨床測驗成績因素之評估與探討

Factors Influencing Results of Dental Objective Structured Clinical Examination in NTU Dental School

曾琬瑜▲ 1,2(Tseng WY) 王振穎 1(Wang CY) 王東美 1,2(Wang TM) 蔡宜玲 1(Tsai YL) 林廷芳 1(Lin TF) 林立德 1,2(Lin LD) 賴向華 1,2(Lai HH)
1- 牙科部 2- 台灣大學牙醫系

目的：評估影響五年級牙醫系牙醫客觀結構式臨床測驗（dental objective structured clinical examination, DOSCE）分數的因素。方法：2022 年 3 月台大牙醫系學生參加 DOSCE 考試，評估臨床操作技巧以及與患者問診溝通的狀況。DOSCE 的檢查範圍包括：Q1：向標準化病人（special patient）講解，包括詢問病史、講解 X 光片、以及治療方案；Q2：無菌概念及操作；Q3：第一階段牙周治療的準備；Q4：橡膠帳操作及使用。所評估的影響因素包括（a）學生的性別是否影響考官；（b）學生的年齡是否影響分數；（3）大學入學方式（是否包含術科考

試）是否影響學生的表現。使用 StatView 5.0 使用 ANOVA 和 Fisher PLSD 檢驗進行統計分析。結果：學生的性別不影響考官的分數，無論考官是男性還是女性（Q1 $p=0.8737$ ；Q2 $p=0.5976$ ；Q3 $p=0.0696$ ，Q4 $p=0.8652$ ）。然而，年輕學生的分數低於年長學生（年齡 <22 歲和 23-25 歲， $p=0.0222$ ；年齡 <22 歲和 29-31 歲， $p=0.0263$ ）。29-31 歲的組別表現最好。不同的大學入學方式對學生的成績沒有影響（ $p=0.0956$ ）。結論：DOSCE 的表現不受性別和高考方式的影響。然而，年齡較大的學生在 DOSCE 測試中表現更好。