

di costruzione ma tutte impiegate in endo-dondia ortograde, analizzandone il comportamento per quel che riguarda l'usura e l'efficienza di taglio.

**Materiali e metodi:** sono state prese in esame 9 punte ultrasoniche nuove per utilizzo endodontico ortograde. Inizialmente le punte sono state osservate al SEM per valutarne le caratteristiche di superficie ed evidenziare eventuali residui di lavorazione. Sono stati selezionati 9 elementi dentari umani, premolari e molari estratti per motivi parodontali, privati dello strato di smalto in modo da disporre di campioni di sola dentina. Ogni inserto è stato fatto lavorare utilizzando i 3 mm terminali sulla superficie laterale dei campioni, prima a potenza media per 1'30", poi in un altro punto del campione a potenza massima per 1'. Le punte sono state quindi nuovamente osservate dopo l'utilizzo per valutarne l'usura.

I campioni di dentina sono stati osservati al SEM al fine di valutare l'efficienza di taglio attraverso la misurazione della sua profondità.

**Risultati:** nel contesto dell'efficienza di taglio, a potenza media, le punte diamantate presentano valori superiori alla media, rispetto a quelle in nitruro di zirconio. A potenza massima entrambe le tipologie di punte hanno valori nella media.

Per quanto riguarda l'usura, le punte diamantate presentano valori molto bassi mentre quelle rivestite di nitruro di zirconio presentano valori di usura notevolmente alti.

**Conclusioni:** a parità di lavoro, le punte diamantate presentano minore usura e efficienza di taglio maggiore a potenza media e sovrapponibile a potenza massima rispetto a quelle rivestite di zirconio.

## P08 - Effetto del 2-HEMA sui pathway di sopravvivenza cellulare delle HPC

**D'Antò V., Spagnuolo G., D'Ambrosio C., Amato M., Riccitiello F., Rengo S.**

**Introduzione:** procedure cliniche come l'incappucciamento diretto con gli adesivi determinano il contatto delle cellule pulpari con concentrazioni elevate di monomeri dentali, quali l'HEMA e il TEGDMA. D'altra parte, numerosi studi hanno dimostrato che, anche in seguito ad un'incompleta polimerizzazione, i sistemi adesivi e i materiali compositi utilizzati in odontoiatria possono rilasciare monomeri in concentrazioni tali da esplicare effetti biologici avversi sul tessuto pulpare. Pertanto, lo studio dell'effetto dell'HEMA sulle

cellule pulpari è di particolare rilevanza clinica.

**Scopo:** recentemente abbiamo dimostrato che il TEGDMA (triethylenglycol dimetacrylate) provoca apoptosi attraverso un'inibizione differenziale dei pathway di AKT (protein kinase B) ed ERK 1/2 (extracellular regulated kinase). Scopo del presente lavoro è studiare l'effetto dell'HEMA su questi due pathway intracellulari.

**Materiali e metodi:** fibroblasti pulpari primari umani (HPC), ottenuti dalla polpa di terzi molari estratti, venivano esposti a concentrazioni crescenti di HEMA (0-12 mM) per 24 h. La vitalità cellulare veniva valutata attraverso la citometria a flusso utilizzando Annexin V e ioduro di propidio (PI), per marcare rispettivamente le cellule apoptotiche e quelle necrotiche. Inibitori selettivi di ERK (PD98059) e AKT (LY294002) venivano coincubati con HEMA per valutare l'effetto dell'inibizione dei due pathway sulla vitalità cellulare. L'analisi statistica dei risultati era effettuata con il Mann-Whitney U-Test ( $p < 0,05$ ).

**Risultati:** la vitalità cellulare diminuiva in maniera statisticamente significativa alla concentrazione di 10 mM HEMA rispetto al controllo non trattato. Gli inibitori selettivi di ERK 1/2 e AKT aumentavano la morte delle HPC in seguito all'esposizione all'HEMA.

**Conclusioni:** i nostri risultati mostrano che l'inibizione dei pathway di segnalazione di ERK e AKT aumenta gli effetti citotossici dell'HEMA. Pertanto questi due pathway sono cruciali per la risposta cellulare al danno indotto dal monomero. L'HEMA non soltanto causa, a concentrazioni elevate, un danno irreversibile ma, interferendo nel signalling intracellulare, può condizionare la proliferazione e il differenziamento delle cellule pulpari.

## P09 - Rivascolarizzazione pulpare in seguito a reimpianto dentale: caso clinico

**Magagna F., Murri Dello Diago A., Generali L., Ambu E., Giannetti L.**

**Introduzione e scopo dello studio:** in seguito ad avulsione dentaria il processo di guarigione del fascio vascolo-nervoso determina il piano terapeutico. Studi effettuati sulla reazione della polpa hanno permesso di identificare diversi processi di guarigione.

Numerosi studi eseguiti hanno portato ad osservare la formazione di tessuto duro lungo le pareti dentali circa 17 giorni dopo il reimpianto, mentre si osservano nuove fibre nervose circa un mese dopo. Studi di tipo microangiografico hanno dimostrato la presenza di nuovi vasi già a 4 giorni dal reimpianto; dopo 10 giorni sono stati rilevati vasi nel ter-

zo apicale e dopo 30 giorni nell'intera camera pulpare.

Lo scopo di questo studio è quello di presentare un caso clinico di rivascolarizzazione pulpare in seguito a reimpianto.

**Materiali e metodi:** il paziente, di 8 anni, presenta entrambi gli incisivi centrali superiori avulsi in seguito ad un incidente sportivo. Giunge all'osservazione 30 minuti dopo il trauma, con gli elementi dentari conservati in soluzione fisiologica sin dai primi istanti. Entrambi gli elementi presentano apice bean-te e non completa formazione della radice. Seguendo le linee guida della IADT si decide di reimpiantare gli elementi e di eseguire uno splintaggio semi-flessibile. Si eseguono successivi controlli clinici e radiografici a 1, 3, 6 e 12 mesi.

**Conclusioni:** nei denti con incompleta formazione radicolare è possibile andare incontro a rivascolarizzazione; tuttavia i test elettrici e termici non sono affidabili in seguito a traumi dentali, in quanto possono dare falsi negativi. La valutazione clinica di un dente traumatizzato però richiede uno studio sintomatico, visivo e radiografico. Se il dente diviene necrotico o infetto, si può andare incontro ad un processo di riassorbimento radicolare che può condurre alla perdita del dente in breve tempo.

Una diminuzione della dimensione della camera pulpare o del canale radicolare sull'immagine radiografica è un segno affidabile della vitalità pulpare.

Il caso discusso rappresenta la possibilità di rivascolarizzazione in seguito a reimpianto a breve termine.

## P10 - Terapia endodontica in seguito ad avulsione dentaria: revisione della letteratura.

**Murri Dello Diago A., Generali L., Ambu E., Giannetti L.**

**Introduzione e scopo dello studio:** in seguito al reimpianto di un elemento dentario avulso è facile incorrere in processi infettivi e di riassorbimento. A tal proposito critica è la condizione endodontica; la polpa necrotica può infatti facilmente infettarsi. Un'adeguata terapia endodontica si rileva quindi fondamentale per impedire o arrestare le possibili complicanze.

Questo studio si pone l'obiettivo di eseguire una revisione sistematica della letteratura e di valutare quale debba essere la corretta gestione endodontica in seguito a reimpianto.

**Materiali e metodi:** si esegue una ricerca della letteratura ponendo come domanda chiave quale debba essere la terapia endodontica del dente avulso e reimpiantato. Utilizzando