

Relazione

Referti sicuri e più trasparenza

I moderni sistemi garantiscono diagnosi precise

La diagnostica gioca un ruolo di primo piano in tutti i campi odontoiatrici sia che si tratti di parodontologia, ortodonzia, endodonzia, implantologia o chirurgia odontoiatrica. Su di essa si baserà infatti tutto il trattamento e come tale influirà in modo fondamentale sul successo terapeutico. In questo contesto assumono sempre più importanza le nuove apparecchiature per la diagnostica, e in particolare quelle per la diagnostica per immagini. Grazie ad esse, infatti, è possibile, in molti casi, garantire una diagnosi più rapida e più accurata. Qui di seguito spiegheremo in che misura le apparecchiature di ultima generazione possano apportare vantaggi, prendendo come esempio il produttore di apparecchiature mediche Morita.

Per odontoiatri e per medici in generale è essenziale, per poter effettuare una terapia, farsi un quadro preciso, prima di iniziare il trattamento, del paziente e della situazione contingente. Accade spesso, infatti, che elementi decisivi non vengano riconosciuti ad occhio nudo. Ma solo alla fine del XIX secolo si scoprì, con gli esami radiologici, il sistema necessario per farlo. Due settimane dopo che Wilhelm Conrad Röntgen fece la sua rivoluzionaria scoperta, essa venne utilizzata dall'odontoiatra Dr. Friedrich Otto Walkhoff. Da questa prima "silhouette" fotografata in sede intraorale sulla quale a malapena si intravedevano le forme dei denti, in ambito di radiodiagnostica dentale sono stati fatti passi da gigante. I sistemi attuali si distinguono sia per la riduzione delle dosi di esposizione sia per la velocità molto maggiore dell'esame, soprattutto se si tiene a mente che per la prima radiografia ossia "silhouette" fu necessaria un'esposizione di ben 25 minuti! Il progresso fatto dalla diagnostica per immagini è riconoscibile in primo luogo per la qualità delle immagini.

Sistemi diagnostici di prossima generazione

Le moderne apparecchiature offrono allo studio non solo un'eccellente fedeltà dei dettagli. Grazie a sistemi all'avanguardia quali ad esempio la tomografia volumetrica digitale (CBCT), la diagnostica per immagini è nel vero senso della parola passata a una nuova dimensione. La rappresentazione delle diverse strutture viene effettuata oggi in modo tridimensionale, un vantaggio questo che si avverte in tutti i campi odontoiatrici. Grazie a sistemi diagnostici come il Veraview X800 (Morita), presentato per la prima volta all'ultima edizione della Internationale Dental-Schau (IDS) è possibile riconoscere in modo molto preciso le strutture di radici, cisti, tumori, fratture e la densità ossea. In via di massima vale quanto segue: più piccola è la misura voxel con la quale si lavora, più alta è la precisione diagnostica. La ricchezza di dettagli necessari a tal fine viene garantita da Veraview X800 (fig. 1) grazie alla sua altissima risoluzione di oltre 2,5 LP/mm MTF 10 % con voxel di 80 µm, senza concorrenza in ambito di sistemi combinati 2D/3D. Oltre alle nuove caratteristiche, Veraview X800 dispone ancora di una riuscita componente che nell'effettuazione dell'esame si concentra sull'essenziale: il cosiddetto campo visivo R100 raffigura l'arco mandibolare, sostituendo entro un area da radiografare con un diametro di 100 mm, la tipica forma a cilindro con una nuova forma convessa, a triangolo: il Reuleaux (R = Reuleaux). Grazie all'ideale adattamento alla forma anatomica dell'arco mandibolare, il volume irradiato e la dose di esposizione somministrata rimangono bassi.

Riduzione della dose di esposizione nel mirino

La decisione pro o contro un sistema CBCT dipende normalmente, oltre alla qualità delle immagini, anche da fattori quali costi, spazio disponibile e facilità d'uso. Per le applicazioni odontoiatriche sono particolarmente importanti il FOV e la dose di esposizione. Per quanto riguarda Veraview X800 esiste la possibilità di selezionare fino a un totale di undici volumi di scansione da Ø 40 x 40 mm a Ø 150 x 140 mm (fig. 2) e, in base all'indicazione, scegliere tra immagini a 180° o a 360° per ridurre al minimo la dose di esposizione e ottenere la massima risoluzione possibile. In tal modo è possibile determinare con la massima precisione il campo di esame, riducendo così la dose di esposizione. Il sistema si distingue inoltre per le due nuove caratteristiche: le immagini cefalometriche e panoramiche. Una radiografia cefalometrica viene effettuata in soli 3,5 secondi. Le immagini panoramiche sono dotate di nuove funzioni che consentono tra l'altro l'adattamento dello strato di

scansione all'arco mandibolare (opzioni: *stretto*, *standard* e *largo*), con un conseguente miglioramento specifico della qualità delle immagini. Adaptive Focal Point (AFP, fig. 3) analizza inoltre i diversi strati delle immagini acquisite, seleziona lo strato panoramico ottimale e li ricomponendo creando una nuova immagine. Ciò garantisce all'utilizzatore la visione di un numero maggiore di dettagli. Feature Adaptive Gray Scale (AGS, fig. 4) garantisce, invece, un contrasto ben equilibrato.

Elaborazione digitale ai massimi livelli

Il sistema diagnostico Morita viene completato con il proprio software i-Dixel che consente una completa documentazione delle immagini e numerose opzioni di elaborazione delle immagini. Con la versione basata sul web i-Dixel Web, lo studio odontoiatrico sarà aggiornato tecnologicamente anche per quanto riguarda la connettività e la mobilità: grazie al sistema di gestione dei dati, gli utilizzatori potranno osservare le radiografie direttamente sul web e quindi anche sui propri dispositivi finali (ad es. PC, tablet, cellulare). Questo tool consente di spiegare al paziente referto, diagnosi, pianificazione e decorso del trattamento in modo dettagliato e ben comprensibile. Gli odontoiatri richiedenti potranno disporre di interessanti possibilità per la pianificazione dell'impianto, in quanto le immagini 3D consentono, tramite il matching dei dati intraorali o generati tramite la scansione di modelli, precise pianificazioni 3D degli impianti e la realizzazione di modelli di foratura.

Conclusione

Le moderne attrezzature di imaging si distinguono per l'alta risoluzione, la grande ricchezza di dettagli, la riduzione della dose di esposizione e per la capacità di una rappresentazione spaziale. In funzione del paziente, questi aspetti possono fare la differenza per uno studio odontoiatrico, per il Backward Planning nel quadro di un intervento implantologico, del trattamento di cisti e tumori o della visualizzazione della situazione parodontale. Morita, società leader in ambito radiologico, offre con Veraview X800 e i-Dixel/i-Dixel Web un sistema altamente funzionale che coniuga un hardware allo stato dell'arte con i relativi software e servizi.

Figure



Fig. 1: Con Veraview X800, vincitore del iF Design Award, si passa a una nuova dimensione della qualità delle immagini

	Veraview X800 S	Veraview X800 M	Veraview X800 L
Panorama / 3D	Veraview X800 F40 P	Veraview X800 R100 P	Veraview X800 F150 P
Panorama / 3D / Ceph	Veraview X800 F40 CP	Veraview X800 R100 CP	Veraview X800 F150 CP
FOV	2 FOVs: Ø 40 x H 40 mm Ø 40 x H 80 mm	8 FOVs: Ø 40 x H 40 mm bis R 100 x H 80 mm	11 FOVs: Ø 40 x H 40 mm bis Ø 150 x H 140 mm

Fig. 2: I Veraview di ultima generazione sono disponibili in tre diversi modelli

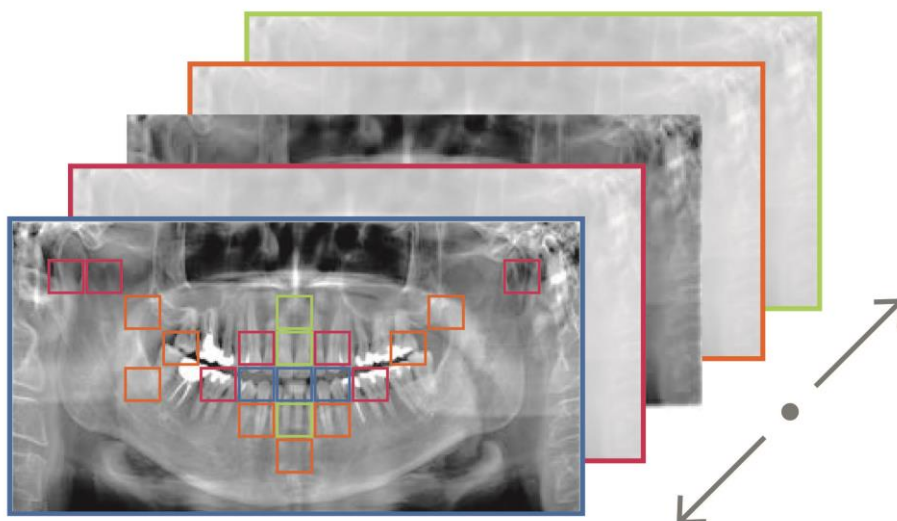


Fig. 3: Adaptive Focal Point (AFP) compone i migliori strati panoramici per ottenere una nuova immagine

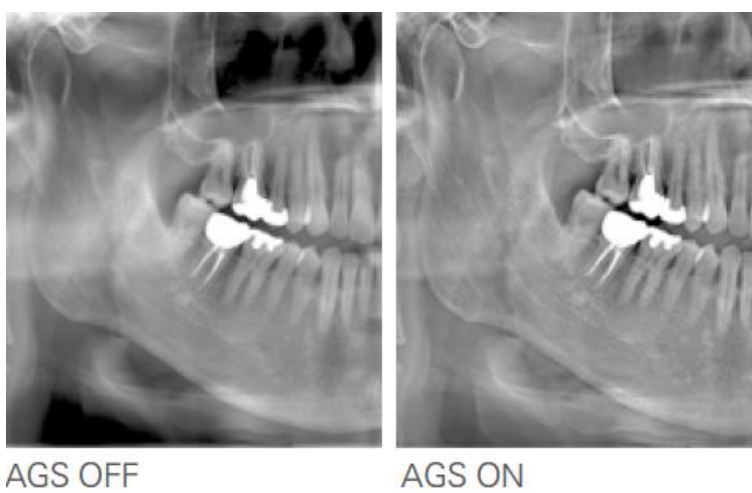


Fig. 4: Adaptive Gray Scale (AGS) garantisce un contrasto ottimale sull'intera immagine