

Relazione

Tomografia computerizzata a fascio conico in implantologia

Il supporto fornito dai sistemi di imaging tridimensionali Morita all'odontoiatra che opera in ambito di implantologia

I sistemi di diagnostica per immagini giocano un ruolo primario nella moderna odontoiatria. Essi forniscono all'operatore importanti informazioni, sulla base delle quali è possibile formulare una diagnosi mirata che contribuirà notevolmente al successo del trattamento. In questi ultimi anni, grazie alla tomografia computerizzata a fascio conico (CBCT), è stato possibile mettere a punto un procedimento che offre nuove possibilità nell'utilizzo pratico. Questo sistema può essere utilizzato in diverse aree odontoiatriche, ma si è mostrato particolarmente utile in implantologia. Qui di seguito riporteremo i vantaggi concreti offerti da questo sistema di imaging tridimensionale per l'implantologo e gli speciali vantaggi dei sistemi CBCT Morita.

Prima di poter inserire un impianto è della massima importanza stabilire se esistono le condizioni necessarie per farlo. In tale contesto emerge la seguente domanda: l'osso è presente in una quantità e qualità sufficiente per garantire un ancoraggio sicuro dell'impianto? Perché l'operatore possa farsi un'idea chiara di ciò vengono utilizzati da tempo sistemi di imaging che consentono di rappresentare a livello tridimensionale la situazione attuale. Ciò è stato reso possibile dall'utilizzo della tomografia computerizzata che rendeva tuttavia necessario inviare un paziente a uno studio radiologico. Oggi, invece, l'operatore che lavora in ambito di implantologia ha a disposizione, grazie ai sistemi CBCT, un'alternativa che consente di realizzare un'imaging tridimensionale nel proprio studio, con un ulteriore vantaggio per il paziente rispetto alla tomografia computerizzata: un'esposizione minore alle radiazioni.

Ma quali sono le concrete applicazioni delle apparecchiature CBCT in implantologia e quali vantaggi comportano? Un elemento fondamentale è stato già rilevato: la valutazione del materiale osseo necessaria nel contesto della diagnostica preimplantare. Una classica radiografia panoramica può far credere - a causa della rappresentazione bidimensionale - che la cresta alveolare sia sufficiente per poter effettuare l'intervento implantologico, sebbene essa non abbia lo spessore a ciò necessario. Il sistema CBCT fornisce risultati sufficientemente sicuri in quanto, grazie ad esso, non solo è possibile valutare l'altezza della cresta alveolare, ma anche il suo spessore, fattore importante questo per determinare la necessità di un eventuale aumento osseo orizzontale. Apparecchi quali il 3D Accutomo 170 Morita si distinguono in tale ambito sia per la loro elevata risoluzione (numero di Voxel fino a max. 80 μm), sia per la riduzione della dose di esposizione, sia per la brevità della durata dell'acquisizione che consente di ridurre a un minimo gli artefatti da movimento. La potente performance di questa apparecchiatura CBCT consente all'operatore di valutare non solo la quantità di osso presente ma anche la qualità dell'osso (densità ossea). Se essa è insufficiente, ciò rappresenterà un pericolo per la stabilità dell'impianto. È pertanto della massima importanza determinare questo fattore di rischio prima di effettuare l'impianto.

Morita offre il suo supporto all'operatore non solo con la messa a disposizione di hardware ma anche con software per prevenire certi rischi. Grazie a ciò, l'utilizzatore potrà realizzare, con l'ausilio del software di elaborazione delle immagini i-Dixel, i cosiddetti rendering volumetrici. Questi ultimi consistono in un'immagine 3D che comprende sia la struttura ossea sia l'arcata dentale, che può essere ruotata, ritagliata e ingrandita in tempo reale. E qui si evidenzia un altro punto forte del sistema di imaging tridimensionale: grazie ad esso è, infatti, possibile rappresentare molto bene importanti strutture quali ad esempio il canale mandibolare. Ciò rappresenta un notevole vantaggio per un buon successo dell'intervento implantologico. L'inserimento di un impianto, senza un'indicazione esatta del decorso del canale mandibolare potrebbe causarne, infatti, il danneggiamento o nel peggiore dei casi la separazione, rendendo pertanto necessaria la ricostruzione del nervo. Per poter evitare per quanto possibile questi scenari, è possibile mettere a punto un piano esatto di trattamento avvalendosi dei sistemi CBCT. La funzione di disegno del software i-Dixel consente ad esempio di

evidenziare il decorso del canale mandibolare, rappresentando pertanto la sua posizione sia relativamente al punto dove verrà inserito l'impianto sia relativamente alla posizione boccale e linguale.

Il sistema CBCT supporta inoltre l'operatore che lavora in ambito di implantologia fornendo le basi per la creazione di una sagoma di foratura. I sistemi Morita consentono l'esportazione dei dati in formato DICOM, un formato che può essere elaborato anche con software di altri produttori. In tal modo è possibile comunicare con la massima facilità con il laboratorio odontotecnico che realizzerà la sagoma di foratura in base ai dati digitali forniti.

I vantaggi del sistema di imaging tridimensionale si evidenziano, però, non solo nella fase di pianificazione. Anche dopo l'inserimento dell'impianto, l'odontoiatra e il paziente trarranno vantaggi da questa tecnologia. Il sistema CBCT fornisce, infatti, grazie alla sua elevata risoluzione e qualità delle immagini, informazioni di grande importanza per l'identificazione di eventuali sorgenti di complicanze. Il vantaggio principale è rappresentato, come nella fase di pianificazione, dall'esatta rappresentazione di sensibili strutture anatomiche. L'operatore è così in grado, ad esempio, di determinare se l'impianto si trova troppo vicino a un canale del nervo, Ciò potrebbe causare ad esempio un danno da compressione dei tessuti circostanti.

Conclusioni per gli operatori odontoiatrici

La tomografia volumetrica digitale (o a fascio conico) apporta tutta una serie di vantaggi in ambito odontoiatrico in generale e in particolare in ambito di implantologia. La possibilità di rappresentare fino ai minimi dettagli e con immagini tridimensionali le strutture orali utilizzando un metodo con ridotta esposizione alle radiazioni, direttamente nello studio odontoiatrico, costituisce senza dubbio il principale di tale vantaggi. La diagnostica, la pianificazione, la realizzazione di sagome di foratura e il trattamento di complicanze post-implantologiche beneficiano di tale tecnologia. L'abbinamento perfetto di sistemi come i sistemi di imaging Morita rappresentano in tale contesto un'opzione oltremodo interessante. Essi forniscono agli studi odontoiatrici apparecchiature molto potenti, dotate del relativo software, che consentono di beneficiare dei vantaggi offerti dai sistemi di imaging tridimensionali CBCT.