

Artículo técnico

Tomografía volumétrica digital en la implantología

Así apoyan los sistemas de formación de imágenes tridimensionales de Morita al odontólogo especializado en implantología

Los procedimientos de formación de imágenes juegan un papel importante en la odontología avanzada. Suministran al odontólogo informaciones importantes en virtud de las cuales puede realizar un diagnóstico preciso lo que, finalmente, lleva al éxito seguro del tratamiento. En los últimos años, con la tomografía volumétrica digital (TVD) se ha establecido un proceso que abre nuevas posibilidades al consultorio dental. Puede utilizarse en diferentes sectores odontológicos, si bien, ha demostrado ser especialmente importante en la implantología. A continuación se exponen las ventajas concretas que este procedimiento de formación de imágenes tridimensionales aporta a los implantólogos y qué prioridades ofrecen las soluciones de sistema TVD de la casa Morita.

Antes de insertar un implante se ha de determinar, entre otros, si existen las condiciones necesarias para ello. En este contexto se plantea la siguiente cuestión: ¿Existe suficiente hueso y tiene la calidad necesaria para garantizar un anclaje exitoso del implante? Para poderse hacer una clara imagen de ello, ya se utilizan desde hace mucho tiempo los procedimientos de formación de imágenes, con cuya ayuda se puede representar la situación existente en forma tridimensional. Esto fue posible por primera vez mediante la tomografía computarizada, si bien, para ello, el paciente tenía que ser remitido a un radiólogo. En el entretanto, con la TVD (tomografía volumétrica digitalizada), el odontólogo especializado en implantología tiene a disposición una opción para la formación de imágenes tridimensionales en su propio consultorio que, además, en comparación con la tomografía computarizada, frecuentemente lleva consigo una carga radioactiva efectiva menor para el paciente.

Pero ¿para qué pueden utilizarse concretamente los dispositivos TVD en implantología y qué ventajas aportan? Un punto decisivo es el previamente expuesto: la evaluación del material óseo en el marco del diagnóstico preimplantario. Una radiografía panorámica clásica puede parecer suficiente para realizar un implante gracias a su representación bidimensional de la cresta alveolar, aún cuando no lo es en absoluto debido a la anchura deficiente. La TVD ofrece aquí la seguridad necesaria, pues con ella no sólo puede evaluarse la altura de la cresta alveolar sino que también pueden hacerse afirmaciones sobre su anchura y, en consecuencia, estimar si existe necesidad de efectuar un aumento horizontal. Los dispositivos como el 3D Accuitomo 170 de Morita convencen aquí no solo por su alta resolución (tamaños de vóxel de hasta 80 µm) y una reducida dosis de radiación sino también por la corta duración de la exposición por la que los artefactos de movimiento se reducen a un mínimo. La capacidad de rendimiento de este dispositivo TVD permite al odontólogo no solo estimar la oferta ósea, sino también la calidad del hueso, es decir, su densidad. Si esta es muy reducida puede poner en peligro la estabilidad del implante, por lo que la determinación de este factor de riesgo antes de realizar el implante es muy importante.

Morita apoya al odontólogo en la prevención de riesgos, no solo con hardware sino también con software. Así, con el software de procesamiento de imágenes i-Dixel, el usuario puede elaborar las llamadas renderizaciones de volúmenes. En ellas se representa una imagen 3D, la cual recoge tanto la estructura ósea como el arco dental, y puede girarse, cortarse y ampliarse en tiempo real. Aquí resulta muy eficiente otro de los puntos fuertes de la formación de imágenes tridimensionales: Con su ayuda se pueden representar especialmente bien estructuras importantes, como por ejemplo, el canal mandibular. Para la seguridad de la planificación de la intervención implantológica, esto es una ventaja considerable. Al fin y al cabo, la colocación de un implante sin saber exactamente el desarrollo del canal mandibular puede provocar el daño del mismo o, en el caso más extremo, incluso su separación, lo que tendría como consecuencia final la necesidad de realizar una reconstrucción del nervio. Para evitar en la mayor medida posible escenarios como este de antemano puede ser ventajosa una planificación exacta con ayuda de soluciones de sistema TVD. Así, por ejemplo, la función de dibujo del software

i-Dixel permite marcar el desarrollo del canal mandibular en la radiografía TVD y, con ello, representar su posición tanto en atención al lugar del implante como a su posición bucal y lingual.

Además, la TVD también apoya a los especialistas en implantología facilitando la base para la elaboración de una plantilla de perforación. En este sentido, las soluciones de sistema de Morita permiten la exportación de datos en formato DICOM, por lo que estos también pueden tratarse posteriormente con otro software. De esta forma puede crearse muy fácilmente la conexión directa con el laboratorio protésico dental en la medida en que este puede elaborar la plantilla de perforación adecuada tomando como base los datos digitales.

Si bien, las ventajas de la formación de imágenes tridimensionales no solo se ponen de manifiesto en la fase de planificación, sino que tanto los consultorios dentales como los pacientes también pueden beneficiarse de esta tecnología después de la colocación del implante. Gracias a la alta resolución y a la calidad de la imagen, la TVD también suministra informaciones valiosas para la identificación de fuentes de complicaciones existentes. Al igual que en la fase de planificación, la representación exacta de estructuras anatómicas sensibles también demuestra ser aquí una ventaja decisiva. Por ejemplo, el odontólogo puede determinar si un implante se encuentra cerca de un conducto nervioso y, en consecuencia, existe un posible menoscabo por la compresión del tejido envolvente.

Conclusión para el consultorio

La tomografía volumétrica digital aporta una serie de ventajas para la odontología en general y la implantología en particular. La posibilidad de representar estructuras orales muy detalladas y tridimensionales y, al mismo tiempo, poder recurrir a un procedimiento de bajas radiaciones directamente en el consultorio dental demuestra ser una ventaja determinante. El diagnóstico, la planificación, la elaboración de plantillas de perforación y el tratamiento de complicaciones postimplantológicas se benefician de esta tecnología. Soluciones de sistema combinadas con precisión como las del especialista en formación de imágenes Morita son una opción atractiva en este contexto. Estas proporcionan al consultorio tanto un hardware de gran rendimiento como también el software

adecuado y, con ello, hacen posible aprovechar las ventajas de la formación de imágenes tridimensionales vía TVD (tomografía volumétrica digitalizada).

Contacto:

J. Morita Europe GmbH
Carmen Schwarz
Justus-von-Liebig-Straße 27a
63128 Dietzenbach
Germany
T +49. 6074. 836 0
F +49. 6074. 836 299
info@morita.de
www.morita.com/europe

Acerca Morita:

El grupo Morita es uno de los fabricantes de productos médico-técnicos más importantes. La empresa tradicional japonesa con sus sociedades distribuidoras en Europa, EE.UU., Brasil, Australia y África dispone de una amplia gama de productos. Líder en diagnóstico radiológico y endodoncia, la cartera de productos ofrece potentes sistemas de imagen médica que llegan hasta la tomografía volumétrica tridimensional, unidades de tratamiento, láser, turbinas, piezas de mano y contraángulos, instrumental diverso así como sistemas de medición y preparación endodóncica.

Con una concepción predominantemente marcada por la calidad y la investigación continua, los 2.400 empleados con que cuenta la empresa en el ámbito mundial se orientan en las necesidades de los usuarios y médicos. De esta forma sigue vivo el espíritu de Junichi Morita, fundador de la empresa en 1916. Morita se encuentra en la cuarta generación familiar y está dirigida actualmente por Haruo Morita.