



mediCAD[®]
The Orthopedic Solution

Referenzbericht



FUNKTIONALE VORTEILE

EXAKTE WINKEL- UND GRÖSSENGENAUE OP-PLANUNG
DURCH DIGITALE PLANUNG

Einsatz von mediCAD[®] am Bundeswehrkrankenhaus Ulm

HECTEC GmbH
Ottostr. 16
84030 Landshut
Tel.: +49 871 - 330 203 0
Fax: +49 871 - 330 203 99
www.hectec.eu
info@hectec.eu





Neue Möglichkeiten durch digitale Planung

Die digitale Planung von orthopädischen Operationen wird häufig im Zusammenhang mit der damit möglichen revisions-sicheren Dokumentation genannt. Dies ist ein wesentlicher Vorteil gegenüber der früheren Planung mit Schablonen und Röntgenbildern, die dann in Papierform archiviert werden mussten. Das Bundeswehrkrankenhaus in Ulm setzt als digitale Planungslösung seit vier Jahren „mediCAD classic“ der Landshuter Hectec GmbH ein. Neben der sicheren Dokumentation haben sich wesentliche funktionale Vorteile herauskristallisiert. In der Klinik für Unfallchirurgie und Orthopädie sieht Dr. med. Hans-Joachim Bülow als ein Beispiel die Erhaltung der Gelenklinie bei der totalen Endoprothese des Kniegelenks. „Mit der digitalen Planung bleibt die Gelenklinie erhalten. Dies war früher nicht möglich.“ Verschobene Gelenklinien führen zu Instabilitäten, Schmerzen im vorderen Knie und einer eingeschränkten Beugung. Statt die Kniegelenkslinie intraoperativ näherungsweise mit „zwei Finger breit über der Tuberositas tibiae“, „20 mm über der Fibulaspitze“ oder „beim unteren Patellapol in Streckung“ festzulegen, gibt die digitale Planung die Gelenklinie exakt und ohne Proximalisierung an. Die Achsmessung erfolgt völlig exakt auf 90 Grad; auch die Einstellung auf den ursprünglichen anatomischen Winkel ist zuverlässig möglich.

Auf einen Blick

- Einführung der digitalen OP-Planung gemeinsam mit dem Wechsel auf das Cerner PACS
- Erhaltung der Gelenklinie ohne Proximalisierung, Ausgleich von Beinlängen, frei wählbare Höhe
- Deutlich präzisere, schnellere und jederzeit reproduzierbare Planung; optimales Operationsergebnis
- Inklusive Implantatdatenbank mit über 450.000 Templates



Schnellere und präzisere Planung

Dieses Beispiel zeigt einen wesentlichen Vorteil der digitalen OP-Planung: Sie wird deutlich präziser und gibt dem Patienten deutlich mehr Sicherheit für ein optimales Operationsergebnis. Weitere Beispiele sind bei Hüft-TEPs die exakte Planung der Offsets je Implantat, bei Osteotomien der unteren Extremitäten der Ausgleich von Beinlängen und die je nach Drehzentrum frei wählbare Höhe. Die Planung ist hier nicht nur winkel-, sondern auch größengenau. Dazu nutzt der Operateur eine Referenzkugel, die das Programm mit auf dem Bildschirm darstellt. Dr. H.-J. Bülow: „Die Abweichung beträgt maximal eine Größe, was uns eine große Hilfe ist. Grundsätzlich spart uns mediCAD viel Zeit. Bei Umstellungsosteotomien ist dieser Zeitgewinn am höchsten und erreicht etwa 60 Prozent.“ Bei Umstellungsosteotomien kommt zur Festlegung der Höhe und des Drehzentrums noch die Anzeige der Winkel als großer Vorteil hinzu: Es wird sofort deutlich, ob ein Winkel größer oder kleiner als anatomisch sinnvoll ausfällt. „Wir schließen damit Faktoren aus, die sonst nach der OP Arthrosen begünstigen“, so H.-J. Bülow.



Dr. med. Hans-Joachim Bülow: „Die digitale OP-Planung mit mediCAD ist nicht nur präziser und schneller. Sie ermöglicht auch bessere Ergebnisse.“ Das Bild zeigt die Planung einer Hüft-TEP.



Zeitgewinn durch Implantatdatenbank

Der Zeitgewinn ist im Wesentlichen das Ergebnis der Implantatdatenbank, die Bestandteil der Lösung ist. Sie ist mit etwa 450.000 Templates in allen Größen von 105 international aktiven Implantatherstellern die weltgrößte Datenbank dieser Art. Der Hersteller erweitert sie kontinuierlich jeden Monat um weitere und erneuerte Implantatsysteme. Fehlt im Einzelfall trotzdem ein Implantat, ergänzt Hectec die Datenbank kostenlos. Auf Basis dieser Datenbank lassen sich Operationen in unterschiedlichen Varianten und mit verschiedenen Implantaten einfach simulieren, um die optimale Lösung zu finden. Dies kann auch noch unmittelbar vor der Operation geschehen, falls sich neue Gesichtspunkte ergeben oder wenn die Vorbereitungszeit sehr kurz ist. Für eine Hüft-TEP reicht eine Minute, für eine Knie-TEP mit Gelenklinie, Hüftkopf und Längsachsenbestimmung genügen etwa fünf Minuten. In jedem Fall ist die Planung nach den Erfahrungen im Bundeswehrkrankenhaus sehr exakt.

Einführung zusammen mit PACS

Der Wechsel von der analogen zur digitalen Planung wurde nötig, da mit Einführung der digitalen Radiografie und des Cerner PACS die Planung mit Schablonen nicht mehr möglich war. Vor der Entscheidung für „mediCAD“ informierte sich das Krankenhaus bei vergleichbaren Kliniken über die Erfahrungen mit unterschiedlichen digitalen Lösungen. Daneben waren die umfangreiche Implantatdatenbank, die exakte Reproduzierbarkeit jeder Planung und die Verbindung von gleichzeitig schneller und exakter Planung wichtige Gründe bei der Wahl von „mediCAD“.

Insgesamt setzt das Krankenhaus die digitale OP-Planung im Jahresdurchschnitt etwa 300-mal ein. Etwa 250 OPs sind TEPs, etwa 30 Umstellungsosteotomien.