

## Information über die Umstellungsosteotomie

Die Umstellungsosteotomie beschreibt einen operativen Eingriff, bei der eine Fehlstellung der Beinachse korrigiert wird, um so einer Fehlbelastung der Gelenke vorzubeugen.

### Gründe und Voraussetzungen für eine Umstellungsosteotomie:

- Durch eine Fehlstellung der Beinachse kommt es zur Ungleichbelastung der zwei Kniegelenkanteile, dem äusseren und dem inneren Anteil.
- Beim O-Bein ist der innere Gelenkspalt deutlich mehr belastet als der äussere. Deshalb verschleisst der innere Gelenkanteil viel schneller. Auf den Röntgenaufnahmen lässt sich eine innere Gelenkspaltverschmälerung erkennen.
- Beim X-Bein ist der äussere Gelenkspalt deutlich mehr belastet. Sofern der Knorpel nicht zu sehr geschädigt ist, kann man den Gelenkverschleiss durch eine Begradigung der Beinachsen korrigieren.

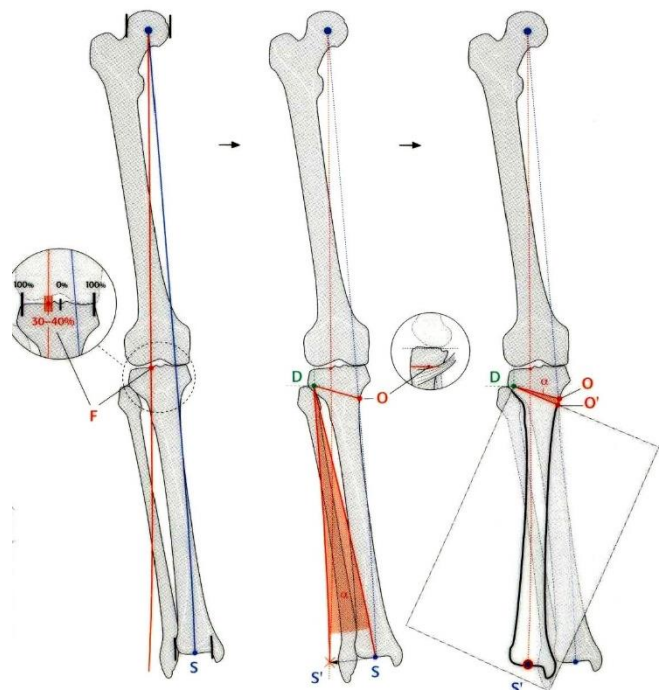
Ist der Gelenkverschleiss (Arthrose) zu weit fortgeschritten, muss man den Einbau einer Kniegelenkprothese erwägen.

### Das Kniegelenk:

Das Kniegelenk besteht aus drei Gelenkanteilen. Der eine wird von der Kniescheibe und dem Oberschenkelknochen gebildet, die anderen beiden vom Oberschenkelknochen und dem Schienbeinkopf, wobei dieses in einen inneren und einen äusseren Anteil unterschieden wird. Diese unterschiedlichen Anteile des Kniegelenkes können geschädigt bzw. frühzeitig abgenutzt werden.

Mögliche Ursachen für eine Schädigung liegen zum einen in einer angeborenen oder erworbenen Fehlstellung der Beinachse (X-Bein oder O-Bein). Ferner ist eine Schädigung, die durch ein Unfallereignis bedingt ist, wie zum Beispiel der Bruch des Schienbeinkopfes als Ursache denkbar.

Zur Bestimmung der mechanischen Achse werden das Hüftkopfbereich und die Mitte der Gelenkgabel am oberen Sprunggelenk verbunden. Diese Linie wird auch Tragelinie oder „Mikulicz“-Linie genannt. Verläuft nun diese Linie seitlich aussen der Kniegelenksmitte, so spricht man von einem X-Bein (Genu varus), verläuft sie seitlich innen von der Kniegelenksmitte, spricht man von einem O-Bein (Genu valgus). Diese Achse wird im klinischen Alltag durch eine Einbeinganzaufnahme oder ein Orthoradiogramm bestimmt, die im Stehen angefertigt werden.



## Operationstechniken bei O-Beinstellung:

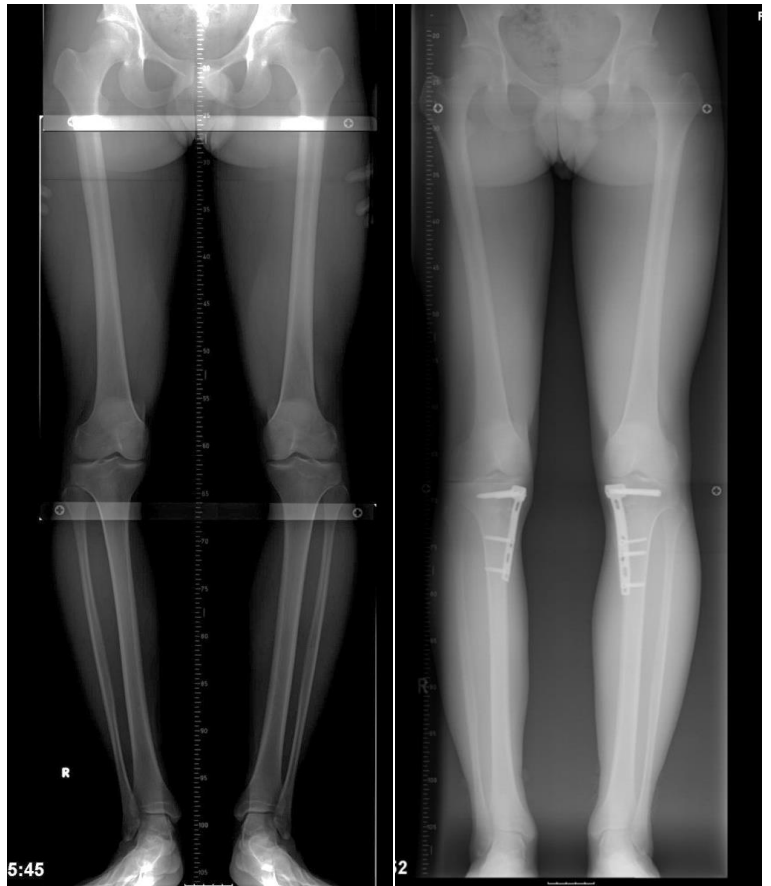
Grundsätzlich gibt es zwei Methoden zur Korrektur:

### 1. Die aufklappende Tibiavalgisationsosteotomie

Es wird das Schienbein (Tibia) unterhalb des Schienbeinplateaus durchgesägt (Osteotomie), langsam aufgedehnt bzw. -geklappt und diese Stellung wird mit einer Platte stabilisiert.

Es muss kein Knochen aus dem Beckenkamm entnommen werden, um den entstandenen Knochenspalt zu stabilisieren. Stattdessen wird die entstandene Knochenspalte vom Körper selbst wieder mit Knochen aufgefüllt. Dieser regenerative Vorgang nimmt einige Zeit in Anspruch, so dass im Regelfall erst nach ca. einem Jahr eine Entfernung des Implantates erfolgen sollte.

Um die Platte einbringen zu können, ist ein Hautschnitt von ca. 8-10 cm am inneren Schienbeinkopf nötig. Nach etwa 6 Wochen postoperativ ist der Spalt zugeheilt. Bis dahin muss das operierte Bein mit 15 kg teilbelastet werden.



### 2. Die lateral zuklappende Tibiavalgisationsosteotomie

Hierbei wird ein Keil auf der lateralen Seite entnommen, der die Achse so korrigiert. Das restliche Vorgehen und der Verlauf sind gleich wie bei der ersten Variante.

## Operationstechnik bei X-Beinstellung:

Besteht eine X-Beinstellung ist ebenfalls eine Achsenkorrektur, und zwar am unteren Abschnitt des Oberschenkelknochens in Betracht zu ziehen. Dazu wird der Oberschenkelknochen oberhalb des Gelenkabschnitts des Oberschenkelknochens durchgesägt und ein Keil entnommen, so dass der Knochen zugeklappt werden kann. Man spricht von einer suprakondylären varisierenden Umstellungsosteotomie. Das Ausmass der Keilgrösse wird zuvor durch eine Planungsskizze ermittelt. Die korrigierte Beinachse wird mit einer Kondylenplatte gehalten. Um die Korrektur durchführen zu können, muss ein Hautschnitt an der Innenseite des Oberschenkels ca. 5 cm oberhalb des Kniegelenkspaltes und mit einer Ausdehnung von ca. 20 cm angelegt werden. Bis zur Verheilung des Knochens (ca. 6 Wochen) muss eine Teilbelastung (15 kg) erfolgen.

