

# MÜSSEN ALLE BEINE GERADE WERDEN?

Verursachen O- oder X-Beine Beschwerden, sollten diese ärztlich abgeklärt werden



Foto: Shutterstock - stock.adobe.com

Liegt eine Achsfehlstellung vor, dann kann das zu dauerhaften Kniebeschwerden führen und sogar eine vorzeitige Arthroseentwicklung begünstigen

Abweichungen in der Seitansicht des Kniegelenks können zu einer schmerzhaften Überstreckbarkeit oder auch zu einem Streckdefizit des Kniegelenks führen. Der Schienbeinkopf zeigt in seiner Seitansicht ein zur Kniekehle hin abfallendes Plateau von etwa 8 Grad zur Horizontalen. Diese Neigung des Schienbeinkopfes wird als „Slope“ bezeichnet. Fehlbildungen der Horizontalebene, auch Torsionsdeformitäten genannt, werden v. a. bei Kniescheibeninstabilitäten und vorderen Knieschmerzen relevant. Natürlich gibt es auch Fehlbildungen, die Deformitäten der verschiedenen Ebenen miteinander kombinieren.

**Achsabweichungen der Beine kennt jeder. Bei Fußballern gehört das O-Bein zum guten Ton. Allerdings sind solche Deformitäten nicht immer nur eine optische Auffälligkeit. Gerade bei Beschwerden der Gelenke und/oder bei Verletzungen sollten Achsabweichungen ärztlich abgeklärt und ggf. auch operativ korrigiert werden.**

Die häufigsten Deformitäten der unteren Extremität sind das O-Bein (lat. Genu varum) und das X-Bein (lat. Genu Valgum). Diese Begriffe beschreiben Abweichungen in der Frontalebene, bezeichnen also die Situation, wenn Ober- und Unterschenkel keine gerade Linie bilden. Weniger bekannt sind Fehlbildungen in der Sagittalebene, also in der Seitansicht, und der Horizontalebene. Die Gründe für solche Deformitäten können Verletzungen der Wachstumsfugen im Kindesalter, fehlerheilte Knochenbrüche oder Fehlbelastungen sein. Deformitäten können auch erblich bedingt sein.

## Welche Beschwerden treten auf?

Bei einer in der Frontalebene geraden Beinachse kommt es zu einer gleichmäßigen Verteilung des Körpergewichtes vom Oberschenkel auf den Schienbeinkopf, wobei das innenseitige Schienbeinplateau natürlicherweise mehr Last trägt als das außenseitige. Zusätzlich sorgen unsere Menisken für eine Entlastung der knorpeligen Gelenkflächen.

Bei einer Abweichung zum O- oder X-Bein

kommt es dagegen zu einer veränderten Druckverteilung im Kniegelenk und mitunter zu einer Überlastung eines Teilbereichs im Kniegelenk. Häufig führt dies zu einer erhöhten Belastung des jeweiligen Meniskus und zu einer frühzeitigen Entwicklung einer einseitigen Arthrose. Daher spricht man auch von präarthrotischen Deformitäten.

Beim Genu varum (O-Bein) kommt es zu einer erhöhten mechanischen Beanspruchung des Innenmeniskus und des innenseitigen Kniegelenkkompartmentes. Patienten klagen oft über lokalisierte Schmerzen auf der Innenseite der Kniegelenke. Schmerzen treten häufig bei und nach Belastung auf, z. B. nach längerem Gehen/Stehen oder sportlicher Aktivität. Beim Genu valgum (X-Bein) sind der außenseitige Meniskus und dementsprechend das äußere Kniegelenkkompartment stärker belastet. Typischerweise klagen diese Patienten vermehrt über Schmerzen bei Belastung bei gebeugten Kniegelenken wie z. B. beim Treppengehen, Hocken oder Aufstehen aus dem Sitzen. Die Schmerzen beim X-Bein sind jedoch etwas variabler und betreffen auch häufiger den Gelenkbereich zwischen Kniescheibe und Oberschenkel.

## Die richtige Diagnose

Erste Hinweise auf Deformitäten ergibt die Befragung des Patienten über die Art und Lokalisation der Beschwerden. Eine genaue körperliche Untersuchung ist oft schon ausreichend, um den Verdacht zu erhärten oder zu entkräften. Ergänzend zur körperlichen Untersuchung werden dann Röntgenbilder der gesamten unteren Extremität, sog. Ganzbeinstandaufnahmen, angefertigt, um Fehlbildungen der Frontalebene zu analysieren. Seitliche Röntgenaufnahmen des gesamten Schienbeines und größerer Anteile des körperfernen Oberschenkels ermöglichen eine Analyse von Abweichungen in der Sagittalebene.

Schwieriger ist es bei Torsions- und Rotationsabweichungen. Hierzu ist eine Schnittbilddiagnostik (Kernspintomografie, Computertomografie) der Hüfte, des Knies und des oberen Sprunggelenkes notwendig.

## Wann sollte behandelt werden?

Fehlstellungen im Kniegelenk verändern die Belastungssituation des Knies. Unbehandelt können solche Deformitäten der Beinachse zu einer schweren Kniearthrose führen. Die Abwägung, ob eine

behandlungspflichtige Erkrankung vorliegt, sollte nach klinischer und radiologischer Diagnostik in Anbetracht der geschilderten Symptome getroffen werden. Die konservative Behandlung von Deformitäten beinhaltet die Versorgung unter anderem mit Schuheinlagen, Bandagen, Physiotherapie und das Erlernen von Kräftigungsübungen. Moderne Kniegelenksorthesen ermöglichen eine gezielte Entlastung verschiedener Gelenkbereiche. Diese sind jedoch im Alltag oft unbequem und stellen deshalb oft keine Option für eine dauerhafte Therapie dar.

## Was für Behandlungsoptionen gibt es?

Operative Korrekturen der Deformitäten, sogenannte Umstellungsosteotomien, sind inzwischen standardisierte und häufig durchgeführte Eingriffe mit guten postoperativen Ergebnissen. Ein probeweises Tragen einer varus- oder valgusentlastenden Kniegelenksorthese bietet als sogenannter Brace-Test die Möglichkeit, die Effekte einer operativen Versorgung zumindest zum Teil zu simulieren. Die Umstellungsosteotomie zählt zu den gelenkerhaltenden Operationen und korrigiert die Beinachse des Patienten, beseitigt also die Fehlbelastung im betroffenen Kniegelenk und kann die Last, die beim Stehen und Gehen auf die Knorpelflächen wirkt, wieder gleichmäßig verteilen. Das Bein wird dazu nahe an die normale Beinachse ausgerichtet. Ein arthrotischer Gelenkverschleiß wird auf diese Weise idealerweise aufgehalten, zumindest aber verlangsamt. Auf diese Weise verlängert sich

die Lebensdauer des Gelenkknorpels. Bei einer Umstellungsosteotomie, z. B. beim O-Bein mit Fehlbildung des Schienbeins, kann das Schienbein entweder auf der Außenseite verkürzt (sog. schließende Osteotomie) oder auf der Innenseite verlängert (sog. öffnende Osteotomie) werden. Bei der öffnenden Osteotomie wird hierfür auf der Innenseite des kniegeknahen Schienbeines ein von innen nach außen aufsteigender Sägeschnitt durch den Übergang von Schienbeinkopf zu Schienbeinschaft geführt. Dieser Sägeschnitt wird jedoch nicht vollständig durch den Knochen geführt, sondern circa zehn Millimeter vor Erreichen der Gegenseite gestoppt. Nun macht man sich die elastischen Eigenschaften des Knochens zunutze und öffnet langsam den innenseitigen Anteil des Sägeschnittes. Der intakte außenseitige Schienbeinknochen wirkt dabei wie ein Scharnier. Nach Erreichen der gewünschten Korrektur wird der geöffnete Spalt mit einer stabilen Platte mit Schrauben fixiert. Der knöcherne Spalt wird dann vom Körper mit Knochen durchbaut, und die Platte kann nach circa einem Jahr wieder entfernt werden. Im Gegensatz zur endoprothetischen Versorgung können Patienten nach Umstellungsosteotomie nach eigener Schmerzmaßgabe das Knie belasten und auch sportliche Aktivitäten durchführen.

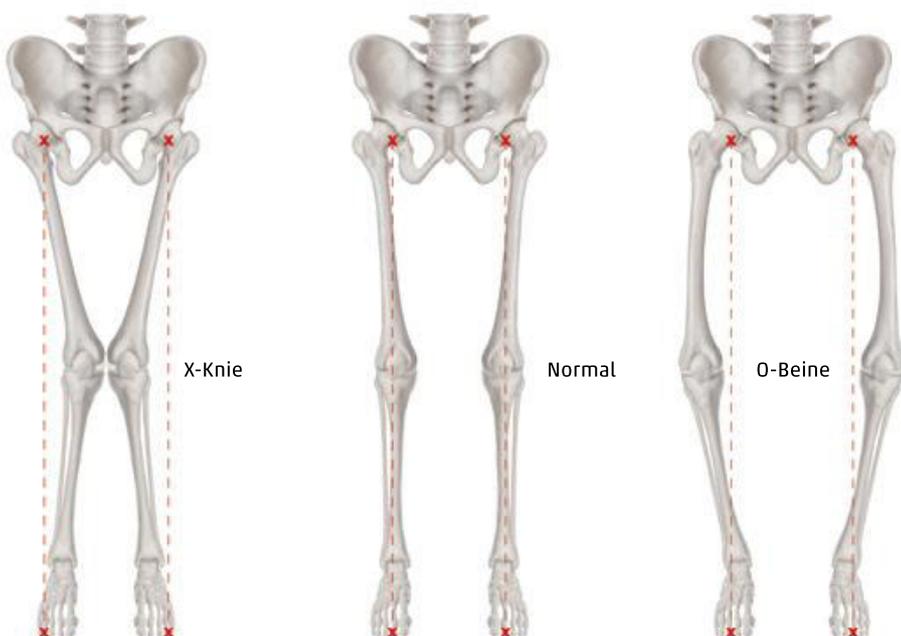
## Achskorrekturen bei Knorpel- oder Meniskusschäden

Bei Verletzungen von Knorpel und/oder Meniskus kann es sinnvoll sein, eine

operative knöcherne Achskorrektur vor Eintritt von Beschwerden, also als präventiven Eingriff, durchzuführen. Einige Eingriffe an Meniskus und Knorpel (z. B. Mikrofrakturierungen, Knorpelzelltransplantationen, Meniskuswurzelrefixationen) zeigen nur bei einer geraden Beinachse zufriedenstellende Ergebnisse. Daher kann in solchen Fällen die Kombination eines Gelenkeingriffes mit einer Korrektur der Beinachse notwendig sein. Selbst bei schon fortgeschrittenen degenerativen Erkrankungen eines Gelenkbereichs kann eine Umstellungsosteotomie zu einer deutlichen Besserung der Symptome führen und eine Versorgung mit einem künstlichen Teil- oder Vollgelenk über Jahre hinauszögern. Eine der am häufigsten durchgeführten Osteotomien, die innenseitig öffnende Osteotomie am Scheinbein, erzielt in Studien Ergebnisse, nach denen bei neun von zehn Patienten nach zehn Jahren noch keine Versorgung mit einer Prothese notwendig war. Hierbei gilt zu beachten, dass, je fortgeschrittener die degenerativen Veränderungen, desto kürzer der Effekt einer Achskorrektur war.

## Wo können sich Patienten beraten lassen?

Patienten mit z. B. einseitigen Knieschmerzen, Kniescheibeninstabilitäten oder Bandinstabilitäten sollten entsprechend erfahrene Spezialisten aufsuchen, damit alle im jeweiligen Einzelfall möglichen Therapieoptionen in Betracht gezogen werden. Erfahrene Chirurgen können z. B. auf den Internetseiten der deutschen Gesellschaft für Arthroscopie und Gelenkchirurgie (AGA) oder der Deutschen Kniegesellschaft (DKG) gefunden werden. [\[1\]](#)



Gastautor: Dr. med. Markus Fink,  
Facharzt für Orthopädie und  
Unfallchirurgie, Sportsclinic Cologne,  
Klinik LINKS VOM RHEIN