

Ivan Vassilev, Dr. med., PhD, SportTrauma-Center, Göppingen

Nikolay Filipov, m.d., Sportsclinic Eurovita, Sofia

Die Zahl der Läsionen des VKB im Kindesalter und bei Jugendlichen nimmt in den letzten Jahren aus verschiedenen Gründen schnell zu. Weit verbreitet ist die Meinung, daß die Behandlung dieses Trauma bis zum Wachstumsende konservativ sein sollte.

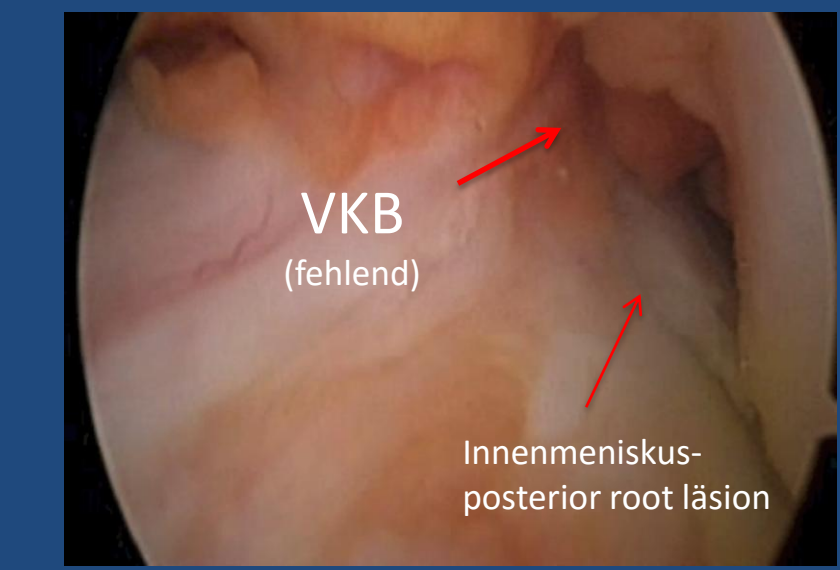
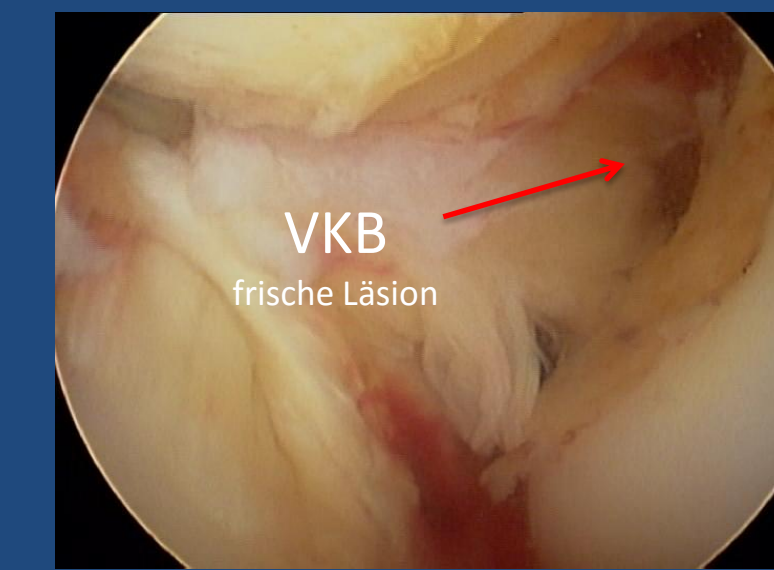
In den wissenschaftlichen Publikationen neuerer Zeit (ab 1995) wird drauf hingewiesen, dass nach etwa 3 Monate die Gefahr von Kollateralschäden an den Menisken und Knorpel rapide steigt (Williams 1996, Seil 2000, Monthadi 2006).

Wir möchten unsere Erfahrung in der arthroskopischen Behandlung von kombinierten VKB- und Meniskus Läsionen in Kinder und Jugendlichen vorstellen und Kollegen zu ermutigen, die immer öfters auftretenden Traumen mit sehr schlechten Prognose ohne Behandlung, zu operieren.



Material und Methoden:

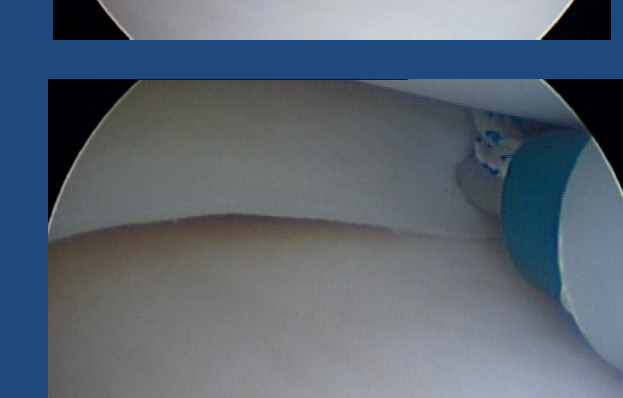
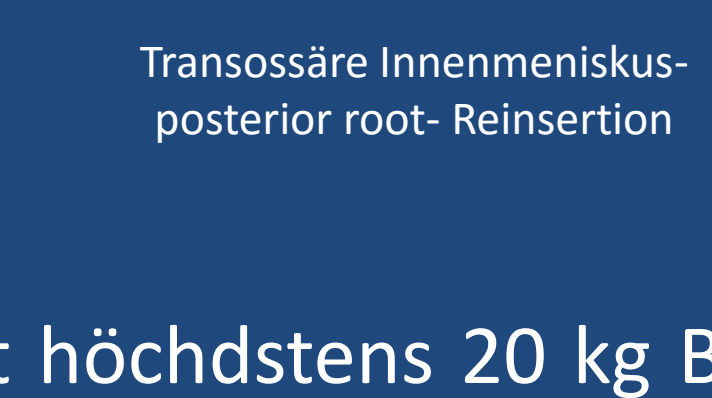
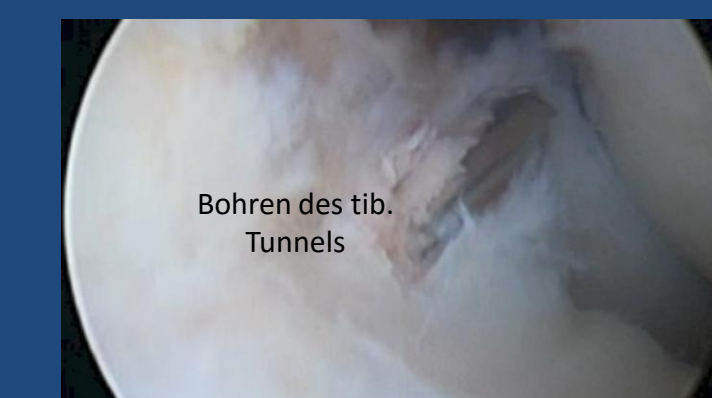
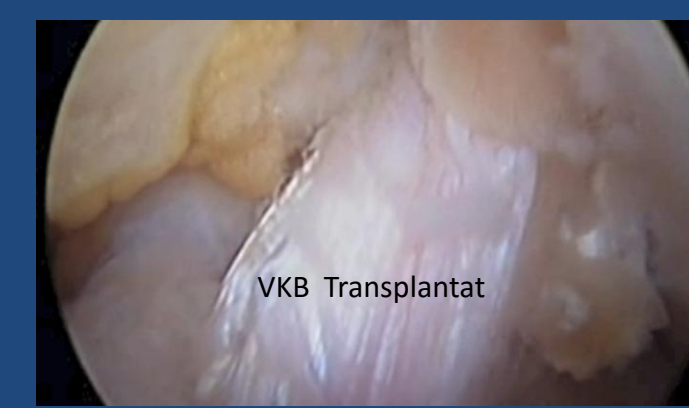
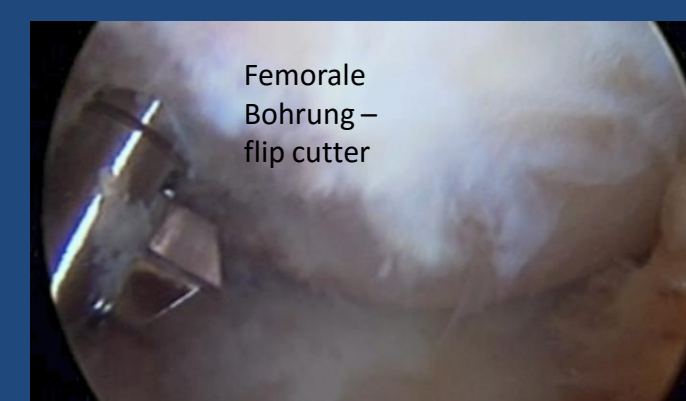
20 Knie (16 Jungen und 4 Mädchen), mittleres Alter 13,2 Jahren, wurden vom Mai 2011 bis Februar 2014 in unseren OP Zentren in Göppingen und Sofia operiert. Alle Kinder und Jugendlichen hatten eine VKB Läsion mit Grad 2 und mehr Instabilität. Jeder Patient wurde röntgenologisch untersucht und die Diagnose wurde mit MRT bestätigt. Es handelte sich um eine isolierte VKB Läsion



Alle Kinder wurden mindestens 3 Monate konservativ behandelt. Alle 20 Kindern wurden danach nochmals klinisch und durch MRT untersucht. In 16 Fällen (13 Jungs und 3 Mädchen) wurde jetzt auch eine meniskale Läsion verschiedenen Grades festgestellt. In 6 Knien fanden wir Läsion des Hinterhorns oder posterior root Läsion des Außenmeniskus, in 7 Knie eine Hinterhornläsion des Innenmeniskus und in 3 Knie – eine kombinierte Läsion des Innen- und Außenmeniskus. Die 4 Kinder und Jugendliche mit isolierten VKB Läsion wurden operiert, aber nicht in dieser Arbeit berücksichtigt.



Die operative Behandlung erfasste diagnostische Arthroskopie, VKB-Ersatzplastik durch vierfachen Semitendinosus-Transplantat (GraftLink) bei 14 Kinder und Semitendinosus-Gracillis-Transplantat bei 2 Kinder, mit intraepiphysärer femoralen Befestigung (TightRope, Arthrex) und transepiphysärer tibialen Befestigung (TightRope All inside oder Button-Befestigung). Die Menisken wurden durch all inside Techniken (FastFix, Smith&Nephew) oder inside-out Techniken genäht und in 7 Fällen erfolgte eine transossäre tibiale Befestigung bei den posterior root Läsionen mit FiberWire und Bioanker (BioSwiveLock, 4,75 mm, Arthrex).



VKB- Graft link all inside - OP Technik (Arthrex)

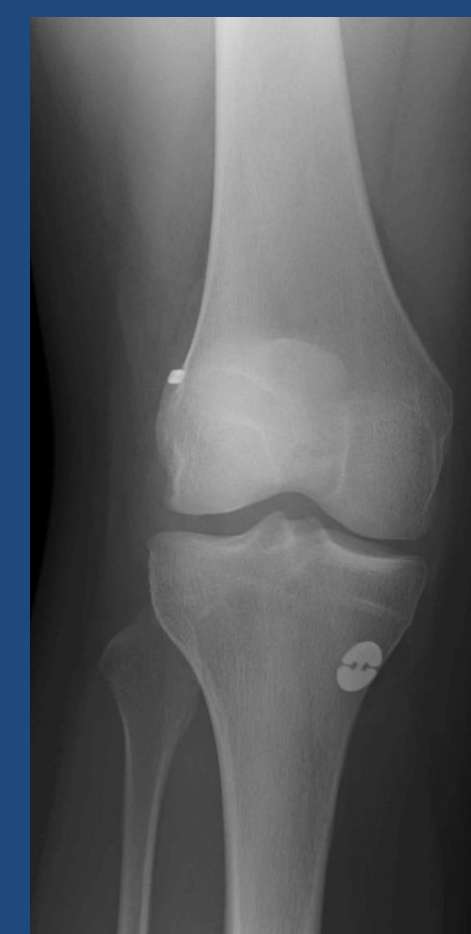
Transossäre Innenmeniskus-posterior root- Reinsertion

Meniskusnaht – Ultra Fastfix (Smith&Nephew)

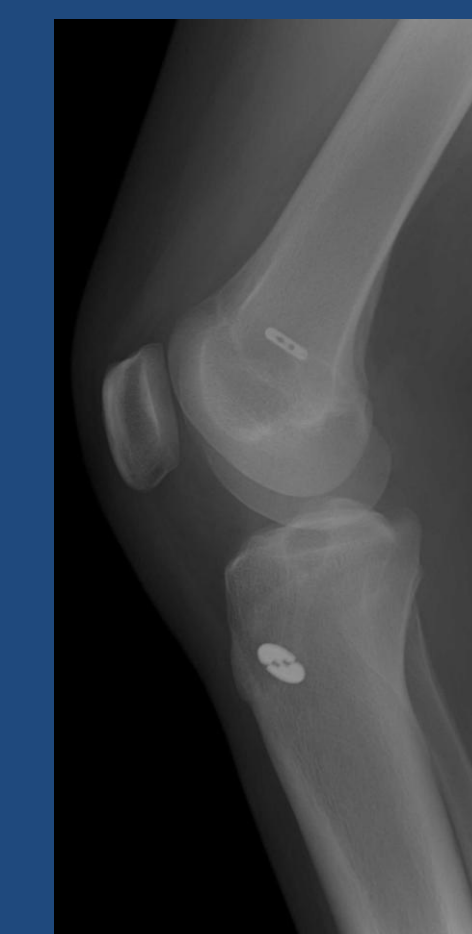
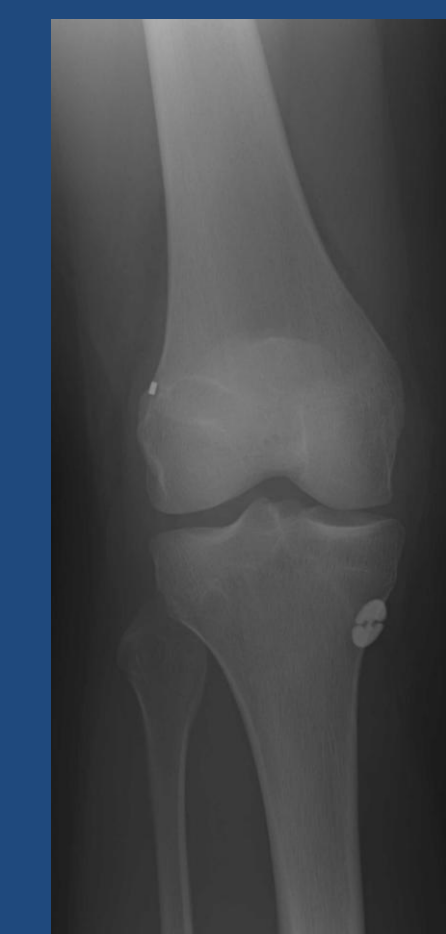
Standartisierter postoperativer Plan wurde bei allen Patienten verwendet. 6 Wochen Laufen an 2 Krücken mit höchstens 20 kg Belastung und Beweglichkeit des Kniegelenkes bis 90° wurde bei allen operierten Kindern angewendet. Eine engmaschige Kontrolle erfolgte bei allen Kindern und Jugendlichen - alle 3-4 Tage bis zur 30. postoperativen Tag, danach alle 2 Wochen bis zur 12. postoperativen Woche, danach alle 4 Wochen bis zum 7 postoperativen Monat.

Ergebnisse:

Bei der postoperativen Untersuchung der Patienten benutzten wir Lysholm score, IKDC score, Rö-Diagnostik und MRT Untersuchung. Eine klinische Untersuchung erfolgte im 6., 12. und bei 14 Patienten im 18. postoperativen Monat. Rö-Graphien erfolgten im 6. und 12. postoperativen Monat. Eine MRT wurde im 11. oder im 12. Monat postoperativ durchgeführt.



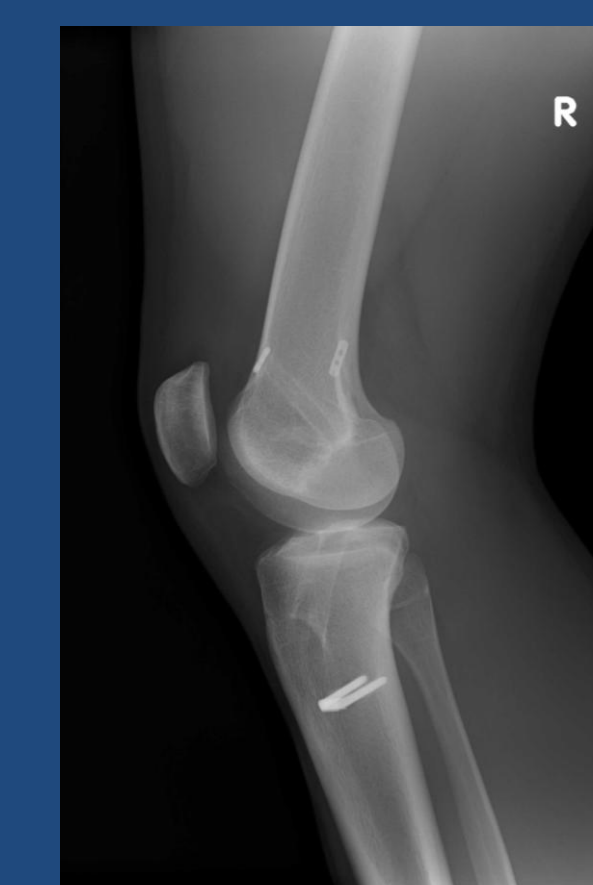
6 Monate postop., 14 Jahre, Mädchen



16 Monate postop., Rö - Kontrolle

Alle der operierten Patienten konnten erneut Sport betreiben. Der Lysholm score verbesserte sich von 32 (28-48) preoperativ auf 98 (85-100) postoperativ. IKDC objective score wurde als normal (A) bei 13 und als nahezu normal (B) in 3 Knie evaluiert.

Wir haben röntgenologisch keine Verletzungen der Epiphysen (epiphyseal arrest) oder pathologische Achsenverlagerungen bei den operierten Knien festgestellt. Auf den MRT Untersuchungen fanden wir bei allen Knien revascularisierten Transplantate, gut inkorporiert in den knöchernen Kanälen. Es wurden keine Meniskus-Läsionen festgestellt, lediglich Spuren der Nähten und der Anker waren erkennbar.



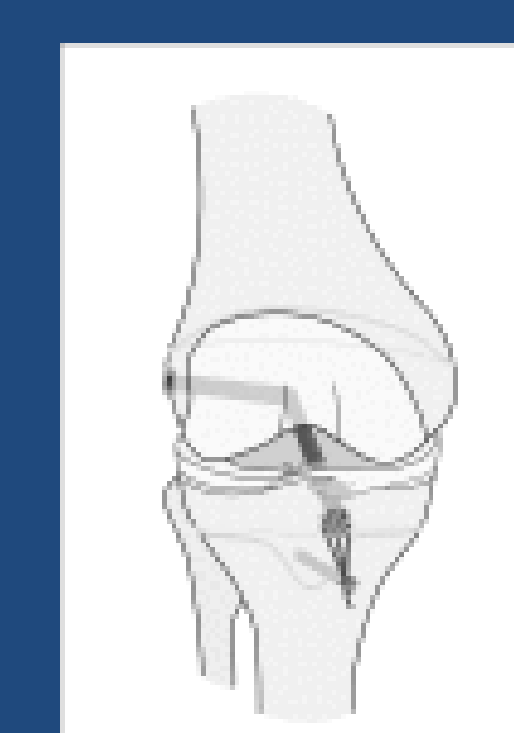
14 Jahre, Mädchen, Reoperation (TightRope, bioscrew/clamp, donor - contralat. knee), 2 Jahre post Erst-OP mit 12 Jahre (Endobutton, SemiT-gracillis-tripple)

Zusammenfassung:

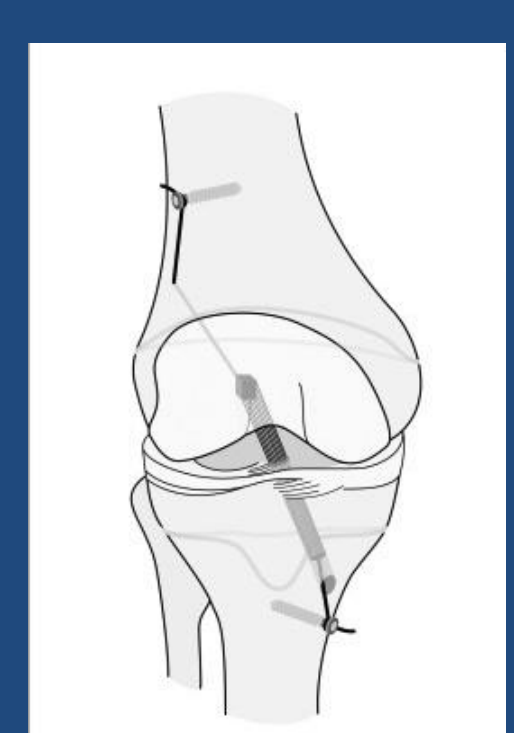
Zufolge unserer Ergebnissen und anderen klinischen Studien können wir die operative Therapie der kombinierten VKB- und Meniskusläsionen bei Kindern und Jugendlichen empfehlen. Es sollten modernen epiphyse-schonenden Methoden der Transplantat-Befestigung angewandt werden. Neben einer patientenorientierten postoperativen Behandlung sollten regelmäßige engmaschige Kontrollen der Kinder durchgeführt werden. Die Eltern sollten auch sehr gut über den postoperativen Verlauf informiert und in der Behandlung involviert werden



junger als 12 Jahre



12 – 14 Jahre



älter als 14 Jahre

Algorithmus f. OP Behandlung

Literatur:

* Rupturen des vorderen Kreuzbandes beim Kind, R. Sall, GOTS-Expertenmeeting: Vorderes Kreuzband, 81-94 (2010)
 * Multicenter-study of operative treatment of intraligamentous tears of the anterior cruciate ligament in children and adolescents, F. Gebhard, Knie Surg. Sports Traumatol. Arthrosc. (2006)
 * Associated injuries in pediatric and adolescent anterior cruciate ligament tears: Does a delay treatment increase the risk of meniscal tear?, P. Millet, JARS Arthroscopy, Volume 18, 2002