© Ehlers-Danlos Organisation e.V.

ALTONAER KINDERKRANKENHAUS





Operative Therapie bei Kindern und Jugendlichen mit hEDS

Prof. em. Dr. Ralf Stücker

Altonaer Kinderkrankenhaus
Universitätsklinik Hamburg Eppendorf

UKE HAMBURG

© Ehlers-Danlos Organisation e.V.

Es bestehen keine Interessenkonflikte

Häufigkeit von Skelettmanifestationen bei hEDS

Petrucci et al, 2024; n=2492

© Ehlers-Danlos Organisation e.V.

Gelenksubluxationen	90%
Gelenkluxationen	60%
Chronischer Schmerz	89%

Gelenkluxationen

Nach Morlino et al, 2017; n=189

© Ehlers-Danlos Organisation e.V.

- 70% hatten mindestens 1x eine Gelenkluxation
  - Schulter 54%
  - Kiefergelenk 45%
  - Hüften 38%
  - Knie (Patella) 25%
- 83% berichten über Probleme im Bereich der Wirbelsäule

© Ehlers-Danlos Organisation e.V.

ALTONAER KINDERKRANKENHAUS

Entscheidung für operative Therapieverfahren

- Mit höherer Komplikationsrate bei operativen Verfahren muss gerechnet werden
- In jedem Fall sollten zuvor konservative Therapieverfahren erwogen werden
- **Aber !!**
  - Nur im Kindes und Jugendalter können noch wachstumslenkende Verfahren erfolgreich durchgeführt werden (minimal invasiv)
- Bestehende Schmerzen können nach operativen Verfahren anhalten (Wichtig für Aufklärung)
- Leitlinien für operative Verfahren bestehen (noch) nicht
- Die derzeit vorliegende Evidenz für operative Verfahren ist schwach
- Metaanalysen oder randomisierte Studien fehlen

© Ehlers-Danlos Organisation e.V.

ALTONAER KINDERKRANKENHAUS

Schulterinstabilität, -luxation

- Bi-direktionale Schulterinstabilitäten häufiger als multidirektionale Instabilitäten (*Johannessen et al., 2016*)
- Traumatische? Erstluxation häufig erste Manifestation eines hEDS
  - In jedem Fall Beighton-Score erheben
- Zunächst Versuch der konservativen Therapie über mehrere Monate bis zu einem Jahr
- Nur eine größere Studie zu Operationen von Schulterinstabilitäten bei Kindern und Jugendlichen mit hEDS von Vavken et al, 2016 (Boston Children`s Hospital)



Sulcus Zeichen

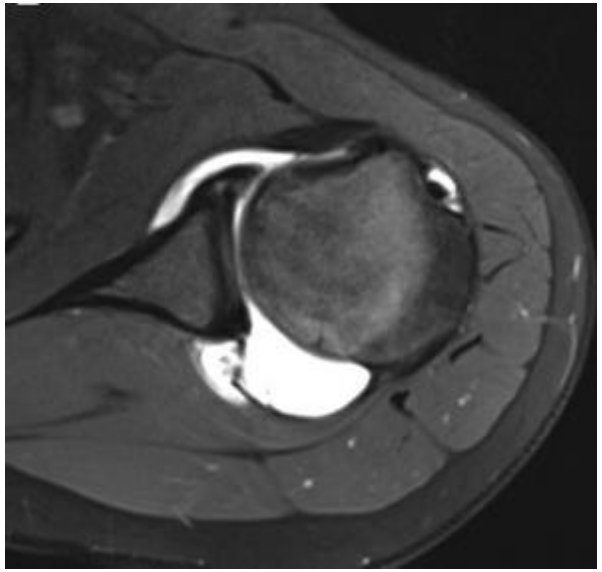
© Ehlers-Danlos Organisation e.V.

ALTONAER KINDERKRANKENHAUS

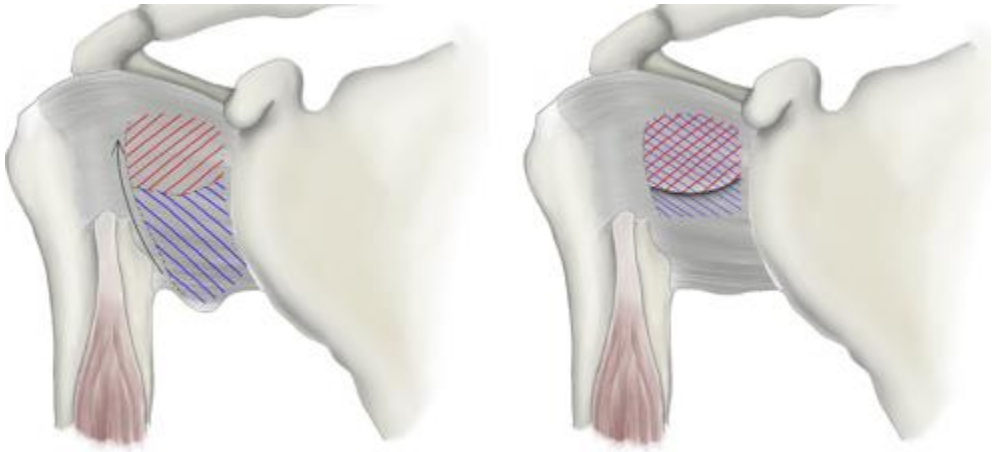
J Shoulder Elbow Surg. 2016 Jun;25(6):907-12. doi: 10.1016/j.jse.2015.10.010. Epub 2016 Jan 14.

Open inferior capsular shift for multidirectional shoulder instability in adolescents with generalized ligamentous hyperlaxity or Ehlers-Danlos syndrome

Patrick Vavken [1], Frances A Tepolt [2], Mininder S Kocher [3]



- 15 adoleszente Patienten
- Unterer T-förmiger Kapselshift nach Neer
- 13 von 15 Patienten hat ein zufriedenstellendes Ergebnis
- 9 Patienten konnten wieder Sport machen
- Bei 7 Patienten konnte Instabilität vollständig beseitigt werden



© Ehlers-Danlos Organisation e.V.

ALTONAER KINDERKRANKENHAUS

Probleme der Hüfte bei hEDS

- Angeborene Hüftluxation
- Hüftdysplasie
- Instabile Hüfte
- Impingement, Labrumdefekte
- Frühzeitige Arthrose

© Ehlers-Danlos Organisation e.V.

Angeborene Hüftluxation geschlossene Einstellung, operative Rekonstruktion

- Badelon O, Bensahel H, Csukonyi Z et al
Congenital dislocation of the hip in Ehlers-Danlos syndrome
Clin Orthop Relat Res. 1990;255:138-143



- 9 Patienten mit 16 Hüften
- Alter bei Diagnose: 6 Monate bis 5 Jahre
- Kein nachhaltiger Erfolg geschlossener Einstellungen, Alle Patienten benötigten später femorale und azetabuläre Rekonstruktionen
- 4x Hüftkopfnekrose (25%)
- 12 von 16 Patienten hatten ein zufriedenstellendes klinisches Ergebnis
- Nur 6 Hüften hatten zufriedenstellendes radiologisches Ergebnis

© Ehlers-Danlos Organisation e.V.

ALTONAER KINDERKRANKENHAUS

Instabilität der Hüfte bei hEDS

Review > Radiographics. 2025 Jul;45(7):e240134. doi: 10.1148/rg.240134.

Hip Microinstability: New Concepts and Comprehensive Imaging Evaluation

Júlio B Guimarães [1], Pedro H C Arruda [1], Luis Cerezal [1], Marco A S Ratti [1], Isabela A N Cruz [1], Letícia R Morimoto [1], Henrique A B A Cabrita [1], Avneesh Chhabra [1], Marcelo A C Nico [1], Alípio G Ormond Filho [1]

- Es beginnt häufig mit Mikroinstabilität
  - Patienten haben Befürchtungen, eine Treppe herunterzugehen
  - Tiefer Hüftschmerz, Leistenschmerz
- Vorbestehende Hüftdysplasie
- Borderline-Dyplasie
- Entwicklung einer instabilen Hüfte
- Gelegentlich „Windshield wiper sign“



Das Konzept der Mikroinstabiltät

© Ehlers-Danlos Organisation e.V.

Review > Open Access J Sports Med. 2025 Dec 31:16:205-221. doi: 10.2147/OAJSM.S505874. eCollection 2025.

Hip Microinstability: Current Concepts in Diagnosis, Surgical Management, and Outcomes A Narrative Review

Alan D Villegas Meza [1], Michael Nocek [1], Nicholas A Felan [1], Alyson Speshock [1], Ioanna K Bolia [1 2], Marc J Philippon [1 3]

- Def: Das Hüftgelenk ist etwas zu locker, um den Hüftkopf bei allen Bewegungen und beim Sport zentriert zu halten“
- Die Translation beträgt nur 0,3-2 mm (Sakai et al, 2023)
- Häufig Borderline-Hüftdysplasie
- Symptome sind Schmerz in Extension und Außenrotation, bei endgradigen Rotationsbewegungen, „Guarding“ beim Treppen herunterlaufen

© Ehlers-Danlos Organisation e.V.

ALTONAER KINDERKRANKENHAUS

Das Konzept der Mikroinstabiltät
Klinische und radiologische Diagnose

- AB-HEER = **Ab**duktion-**H**yperextension-**E**xternal **R**otation Test
  - Anspannung, Ängstlichkeit in Kombination mit vorderem Hüftschmerz
  - Sensitivität: 80,6%
  - Spezifität: 89,4%

- HEER = **H**yper**e**xtension-**E**xternal **R**otation Test
  - Schmerzen und Anspannung, Ängstlichkeit
  - Sensitivität: 71,0 %
  - Spezifität: 85,1%

- Sonographie unter Distraktion kann sehr hilfreich sein

- Radiologische Diagnose
  - CE-Winkel (Im Alter > 9 Jahre > 25°)
  - LCE-Winkel besonders wichtig (Jugendliche und Erwachsene > 25°)
  - Wenn fraglich genau – Bestimmung durch CT
  - Ggf. MRT unter Extension

© Ehlers-Danlos Organisation e.V.

ALTONAER KINDERKRANKENHAUS

Das Konzept der Mikroinstabiltät
Therapie

- Zunächst konservativ mit Kräftigung der Hüft-zentrierenden Muskulatur
  - Schwäche von Abduktoren, Rotatotoren. M. iliocapsularis kann Mikroinstabilität verstärken
- Bei unzureichendem Erfolg OP
- Arthroskopie oder offene Op mit Labrumerhalt und Kapselraffung
  - Labrumerhalt bei Hypermobilität extrem wichtig. Labrum ist zur Aufrechterhaltung des Unterdrucks im Gelenk und damit für die Stabilität sehr wichtig.
- Ggf. Tripelosteotomie oder PAO bei Borderline Dysplasie oder manifester Dysplasie

© Ehlers-Danlos Organisation e.V.

ALTONAER KINDERKRANKENHAUS

Probleme der Hüfte bei hEDS
Hüftschmerzen

> Arthroscopy. 2015 Dec;31(12):2287-94. doi: 10.1016/j.arthro.2015.06.005. Epub 2015 Jul 18.

Ehlers-Danlos Syndrome: Arthroscopic Management for Extreme Soft-Tissue Hip Instability

Christopher M Larson [1], Rebecca M Stone [2], Emma F Grossi [2], M Russell Giveans [2], Geoffrey D Cornelsen [2]

- 16 Hüften bei 12 Patienten mit hEDS und schmerzhaften Hüften. Alter: 26 Jahre (17-40 Jahre)
- Alle hatten Hüftschmerzen und „Giving-way-Gefühl“
- Keine Hüftdysplasie
- 15 von 16 Hüften hatten nachgewiesenes Impingement
- 13x Labrumrisse mit Naht, 3x Labrum-Debridement, 8x knöcherne azetabuläre Resektionen, 15x femorale Resektionen
- Bei allen wurden auch Kapselraffungen durchgeführt

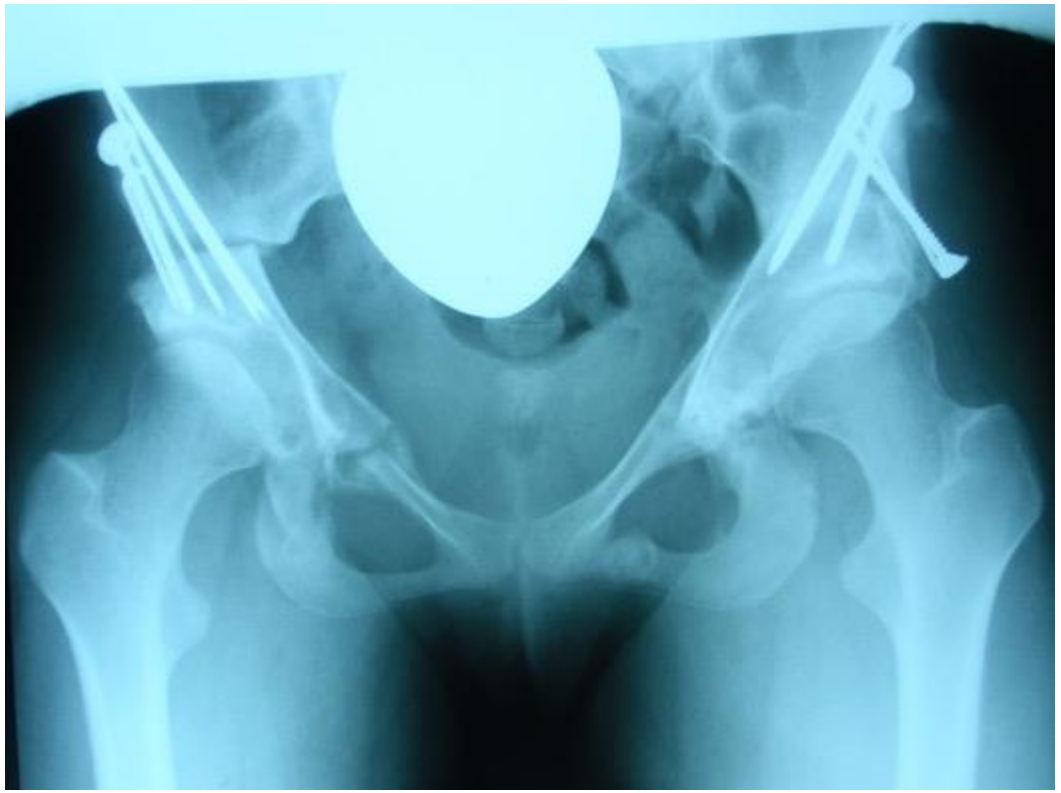
Hüftdysplasie mit instabilen Hüften bei 16-jährigem Mädchen mit hEDS

© Ehlers-Danlos Organisation e.V.





Keine Labrumpathologie im MRT



Tripel-Osteotomie + Kapselraffung bds

© Ehlers-Danlos Organisation e.V.

ALTONAER KINDERKRANKENHAUS

Probleme der Wirbelsäule bei hEDS

- Skoliose
  - Ca 30% bei hEDS
  - Bei Operationen muss mit höherer Komplikationsrate gerechnet werden (vaskulär, Anschlußdeformitäten etc.)
  - In der Regel langstreckige Fusionen erforderlich
  - Vorsicht bei ventralen Eingriffen – vaskuläre Komplikationen

- HWS-Instabilitäten (keine exakten Daten vorhanden)
  - C0/C1
  - C1/C2
  - Unterhalb C2

  - Abklärung in jedem Fall empfohlen vor operativen Verfahren wie auch bei Marfansyndrom, Downsyndrom etc.
  - **CLEARING OF THE CERVICAL SPINE**



© Ehlers-Danlos Organisation e.V.

6 idiopathic, 10 syndromic patients

3x serial casting in 3 months

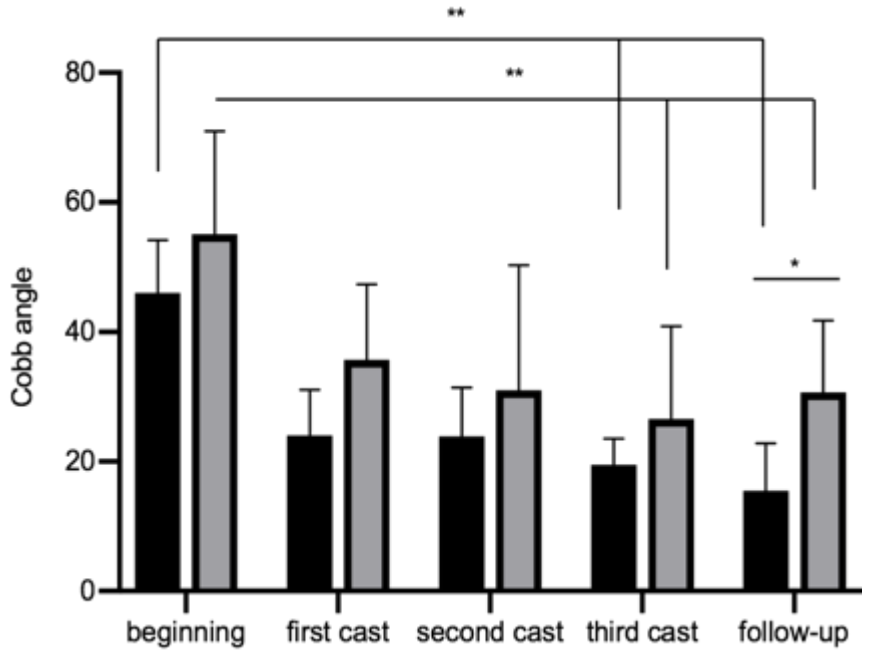
F/U: 21 months

Average age: 35 +/- 15 months

Average Cobb

IS: 46°

NIS: 55°



- idiopathic

- syndromic

RESEARCH ARTICLE Open Access

Serial casting in early onset scoliosis: syndromic scoliosis is no contraindication

Tobias M. Ballhause[1,2*], Menard Moritz[1,3], Annika Hättich[2], Ralf Stücker[1,3] and Kiril Mladenov[1,3]

Check for updates

Casting as a time buying procedure very effective for syndromic and curative for idiopathic cases

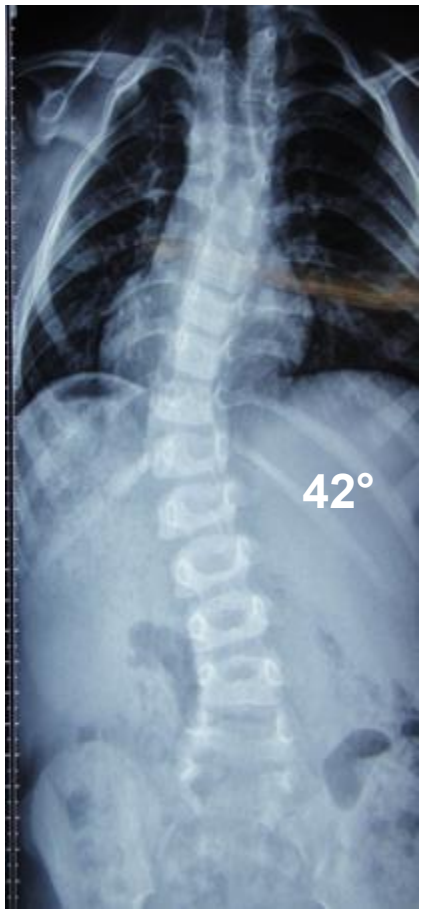


© Ehlers-Danlos Organisation e.V.

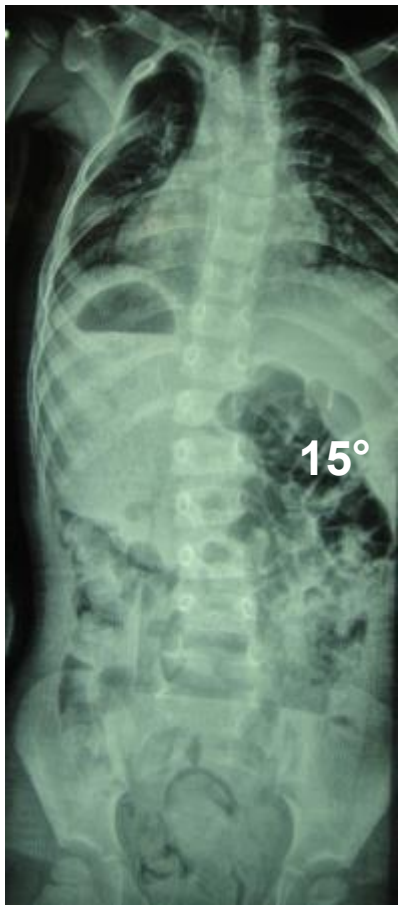
ALTONAER KINDERKRANKENHAUS

2,5 Jahre alter Junge nach 3x Casting Gipswechsel in Narkose nach jeweils 4 Wochen

Er verlagert zumindest den Zeitpunkt operativer Verfahren nach hinten









© Ehlers-Danlos Organisation e.V.

Operative Skoliose-Behandlung bei hEDS
Komplikationen - Literatur

Toumia, 2023

4 Patienten mit **Growing rods** – 3 gute, ein schlechtes Ergebnis

McMaster, 1994

5 Patienten, **Spondylodese**, 4x Skoliose, 1x Kyphose
Keine Komplikationen

Vogel und Lubicky, 1996

5 Patienten, **Spondylodese**, 2x Paraplegie, 1 neurol Schaden Fuß,
1x ventraler Gefäßeinriß

Akpinar, 2003

5 Patienten, **Spondylodese**, 1x Einreißen der A. und V. iliaca bei
vorderem Eingriff

© Ehlers-Danlos Organisation e.V.

ALTONAER KINDERKRANKENHAUS

Operative Skoliose-Behandlung bei hEDS
Eigene Erfahrungen

4x Behandlung mit Growing Rods bei Early Onset Scoliosis (EOS), < 10 J.

1x PJK, 1x distal „Adding on“ mit Erweiterung der Instrumentierung

4x Spondylodese

3x dorsale Fusion

1x ventrodorsale Fusion mit Einreißen der V. ilica (gefäßchirurgisch erfolgreich versorgt ohne Folgen)

Fazit

Möglichst auf ventrale Eingriffe verzichten

Gefäßchirurg als Standby

Instrumentierung fast immer langstreckig von T2 bis stabiler UIV empfohlen

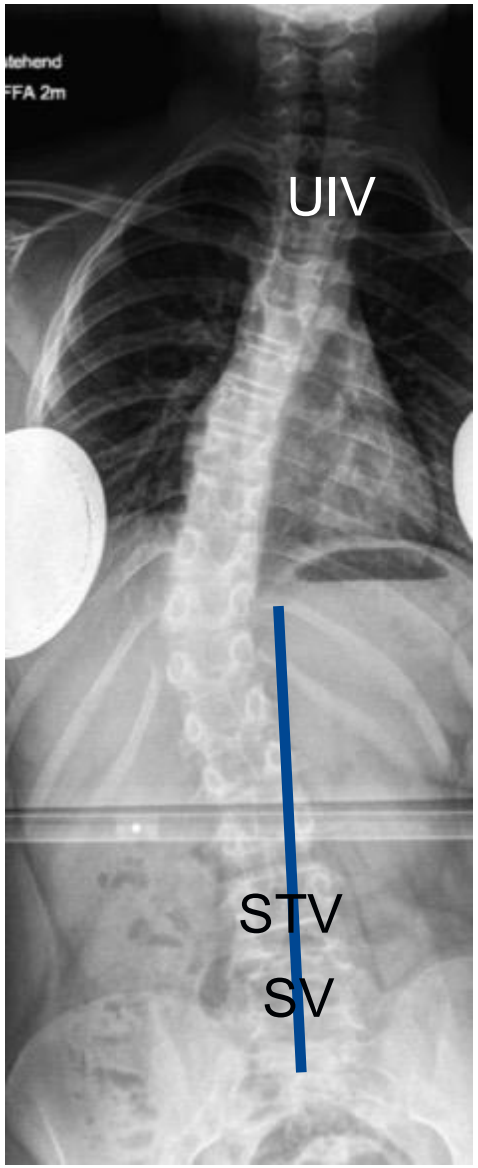
© Ehlers-Danlos Organisation e.V.

ALTONAER KINDERKRANKENHAUS

Probleme der Wirbelsäule bei hEDS

Vermeidung von Anschlussinstabilitäten

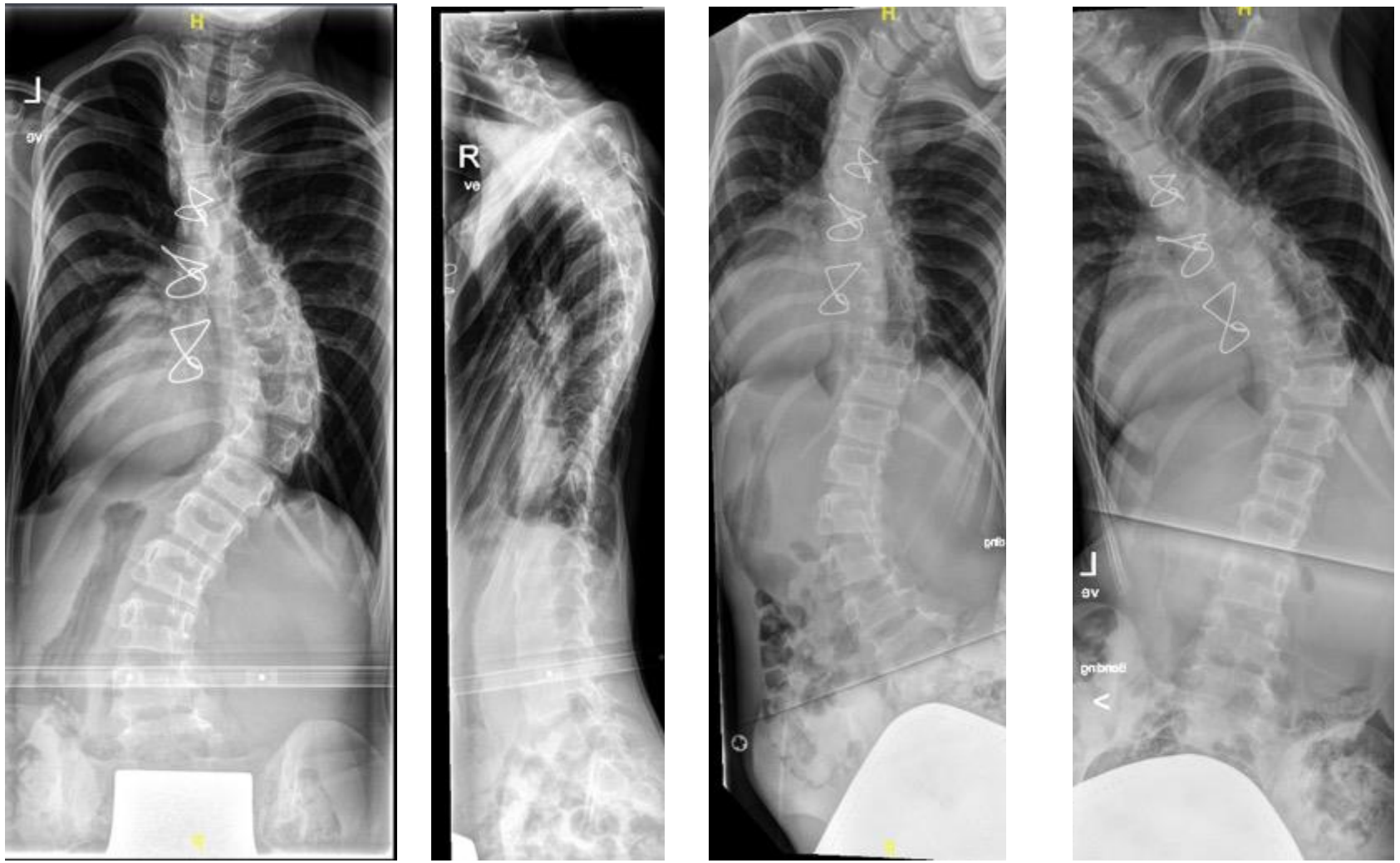
- Op bei Skoliose – eigene Erfahrungen
  - UIV T2 oder höher
  - LIV – immer stabiler Wirbel SV oder substantially touched vertebra (STV)
    - anders als bei AIS



© Ehlers-Danlos Organisation e.V.

ALTONAER KINDERKRANKENHAUS

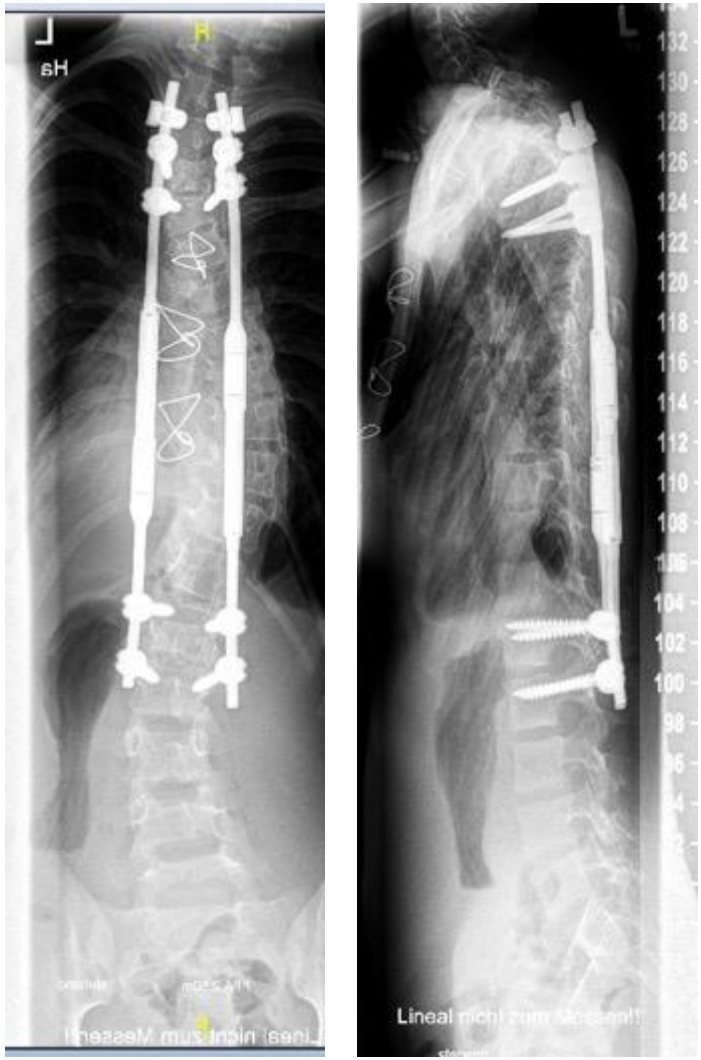
9+5 year old girl with Ehlers Danlos syndrome, Typ 4



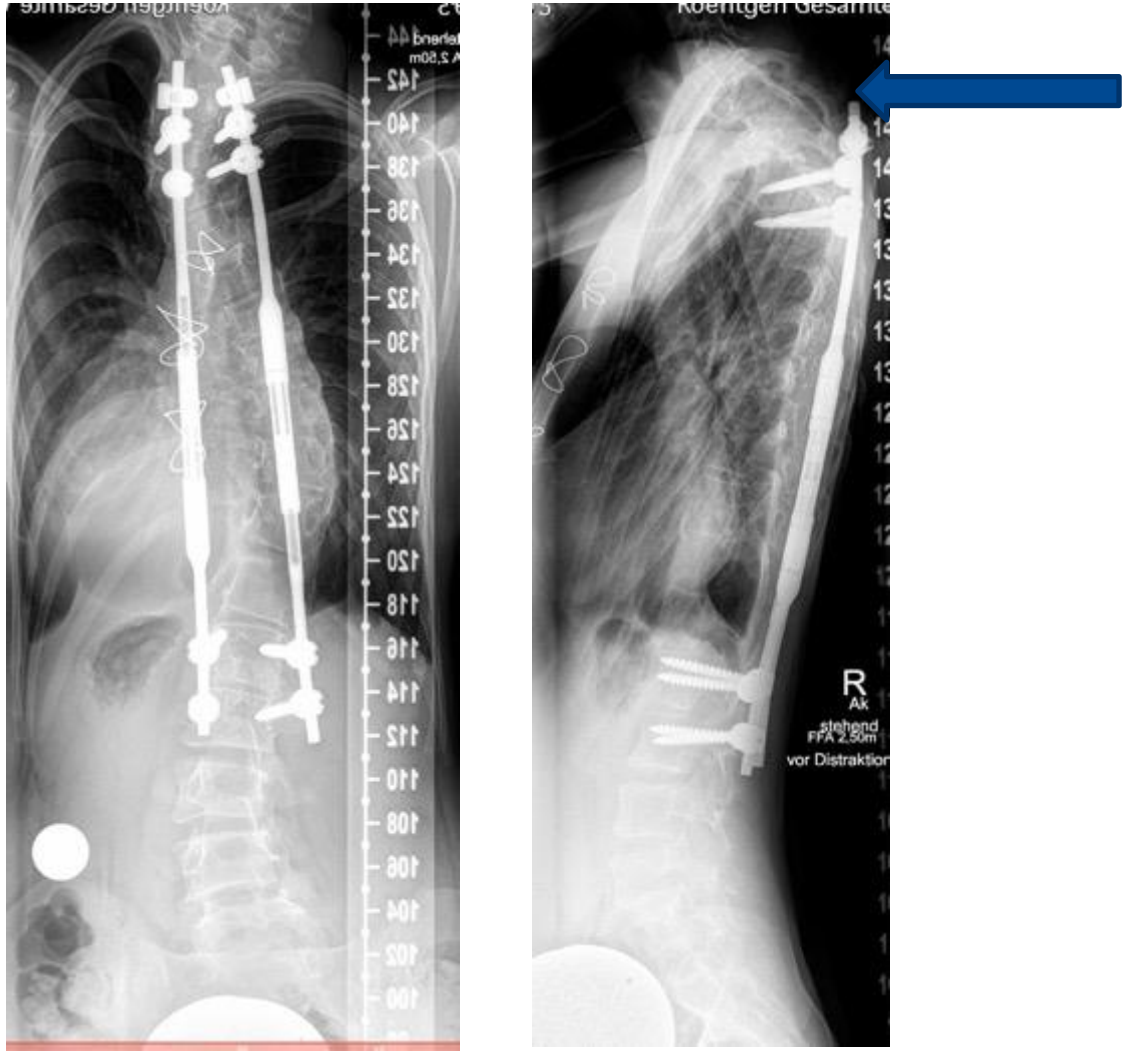
© Ehlers-Danlos Organisation e.V.

ALTONAER KINDERKRANKENHAUS

Behandlung mit Magnetstäben, UIV=T3
PJK wurde beobachtet



postop



2 Jahre postop

© Ehlers-Danlos Organisation e.V.

ALTONAER KINDERKRANKENHAUS

Spondylodese mit 13 Jahren mit Erweiterung der Instrumentierung nach kranial und kaudal



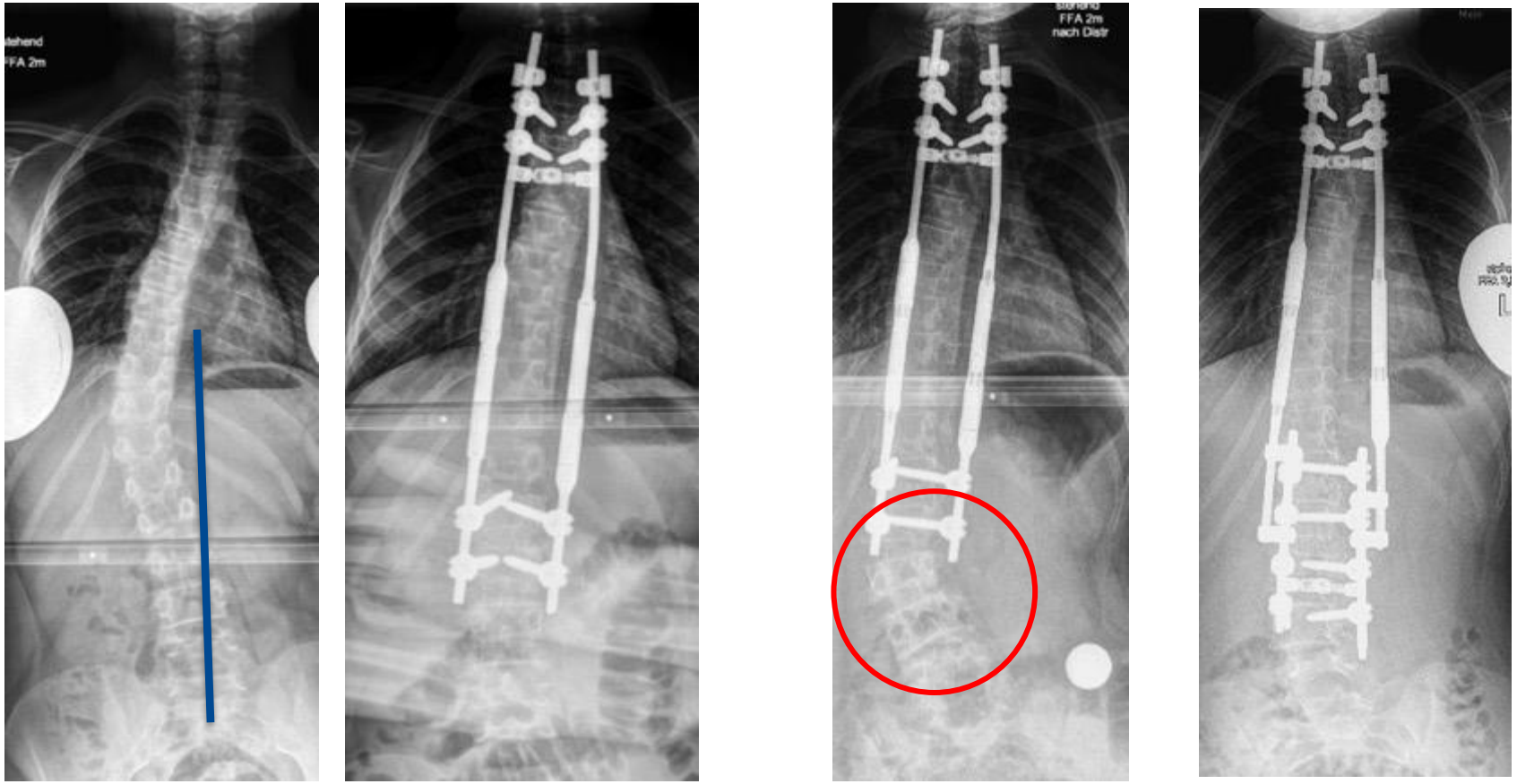


© Ehlers-Danlos Organisation e.V.

ALTONAER KINDERKRANKENHAUS

EOS – 9-jähriges Mädchen mit hEDS

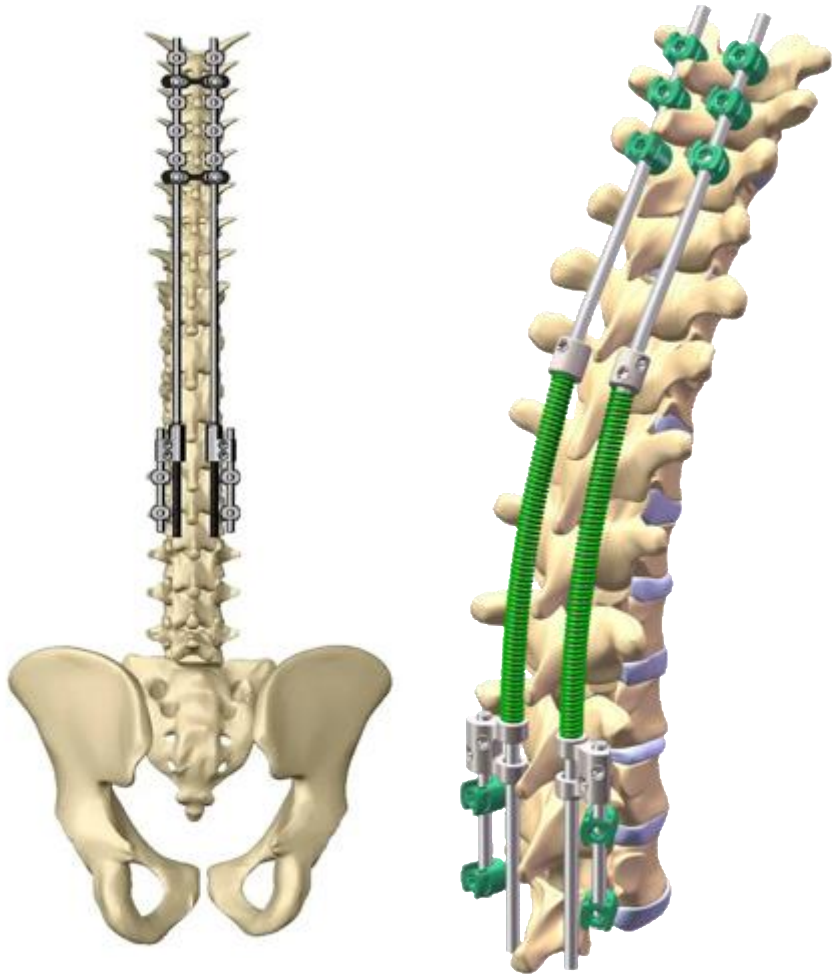
UIV = L2 - Substantially touched vertebra = L4, stabiler Wirbel = L5



© Ehlers-Danlos Organisation e.V.

Früh einsetzende Skoliosen (EOS) Behandlung

- Magnetstäbe waren bis von kurzem die Behandlung der Wahl
- Neue Systeme wie Nemost und SDS (Spring distraction system) haben wahrscheinlich Vorteile
  - Kontinuierliche Verlängerung statt schrittweiser Verlängerung
  - Implantatwechsel seltener erforderlich
    bei Magnetstäben (MCGR) alle 2 Jahre
    - Weniger Operationen
    - Geringeres Infektionsrisiko
    - Ggf. weitere Korrektur der Deformität während der Verlängerungsphase
  - Aber: Derzeit noch keine ausreichenden Langzeitdaten



Nemost SDS

© Ehlers-Danlos Organisation e.V.

ALTONAER KINDERKRANKENHAUS

15 Jahre alter Junge mit hEDS und Skoliose Progredienz trotz Korsettbehandlung

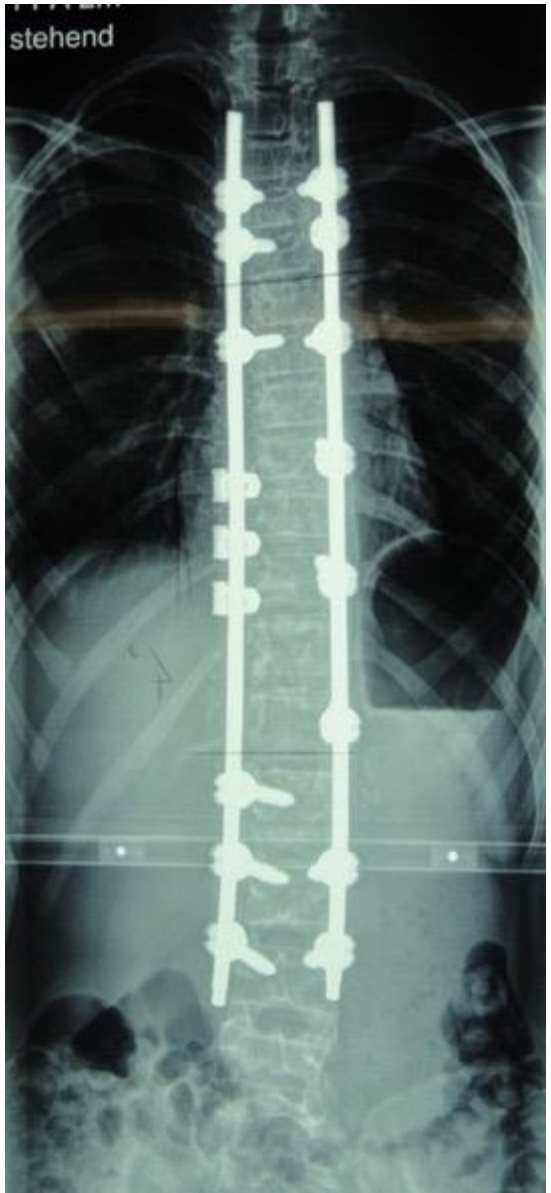




Spondylodese

F/U 2 Jahre

© Ehlers-Danlos Organisation e.V.





© Ehlers-Danlos Organisation e.V.

ALTONAER KINDERKRANKENHAUS

HWS-Anomalien bei hEDS

Global Spine J. 2022 Feb 23;12(8):1862–1871. doi: 10.1177/21925682211068520

Craniocervical Instability in Ehlers-Danlos Syndrome—A Systematic Review of Diagnostic and Surgical Treatment Criteria

Laura-Nanna Lohkamp [1,2], Nandan Marathe [1,2], Michael G Fehlings [1,2,✉]

- Occipito-cervikale Instabilität
- Atlanto-axiale Instabilität
- Basiläre Invagination
- Segmentale Kyphosen

- Derzeit keine verbindlichen Diagnose- und Therapie Richtlinien

HWS-Instabilität bei hEDS

© Ehlers-Danlos Organisation e.V.

Mögliche Symtome

- Kopf- und Nackenschmerzen,
- Autonomische Dysfunktionen
  - Z.B. Tachykardie, gastrointestinale Störungen, Temperaturregulationsstörungen, Schlaf-Apnoe
- Neurologische Symptome
  - Schäche, Taubheitsgefühle

© Ehlers-Danlos Organisation e.V.

ALTONAER KINDERKRANKENHAUS

Schwere C1/C2 Instabilität bei 16-jährigem Mädchen mit hEDS

> Eur Spine J. 2020 May;29(5):970-976. doi: 10.1007/s00586-020-06368-w. Epub 2020 Mar 16.

Posterior fusion of the craniocervical junction in the pediatric spine: Wright's translaminar C2 screw technique provides for more safety and effectiveness

Christian Hagemann [1], Ralf Stücker [2 3], Ilka Schmitt [4], Alexandra Höller [5], Philip Kunkel [4]

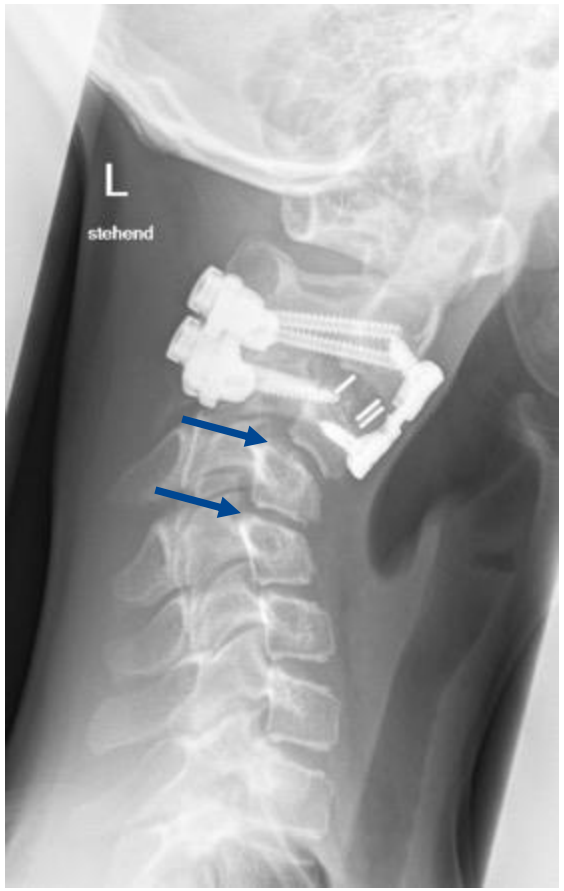




© Ehlers-Danlos Organisation e.V.

Anschlußinstabilität bei 13-jährigen Mädchen mit hEDS nach Fusion C2/C3



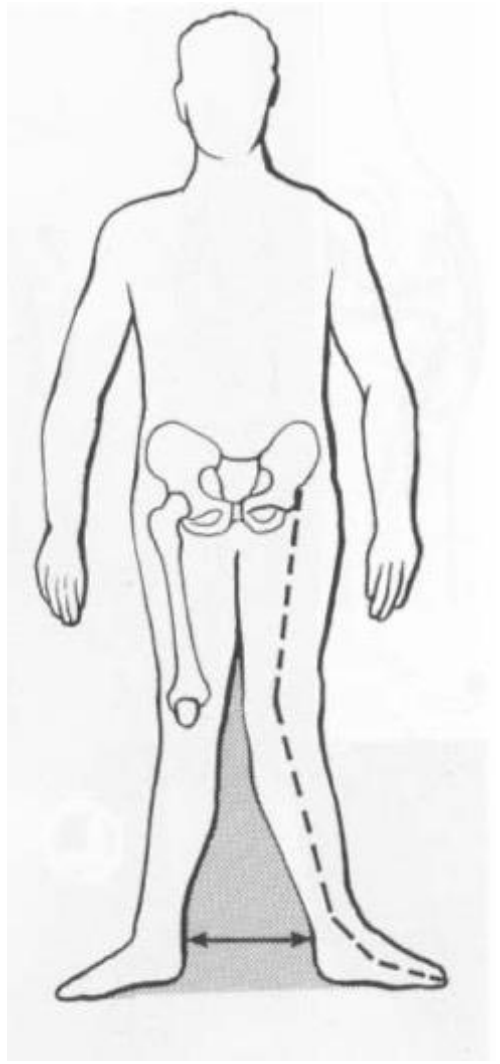


© Ehlers-Danlos Organisation e.V.

ALTONAER KINDERKRANKENHAUS

Knie-Probleme bei hEDS

- Genu valgum (X-Bein)
  - Ca. 50% bei hEDS (Morlino et al., 2017)
  - ⟶ Mediale Instabilität des Kniegelenkes
  - Risiko von Patellaluxationen



- Patellaluxation
  - Prävalenz –Kinder und Jugendliche: 0,6 -1,2 von 1000
  - Häufig auch Folge eines Genu valgum
  - Prävalenz - hEDS – ca. 30%

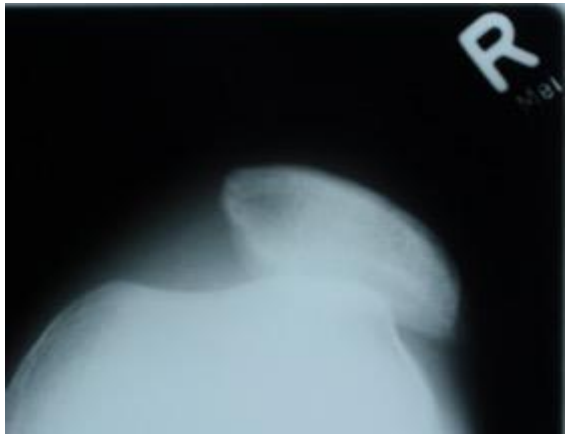
- Kann jedoch auch ohne X-Beine auftreten

© Ehlers-Danlos Organisation e.V.

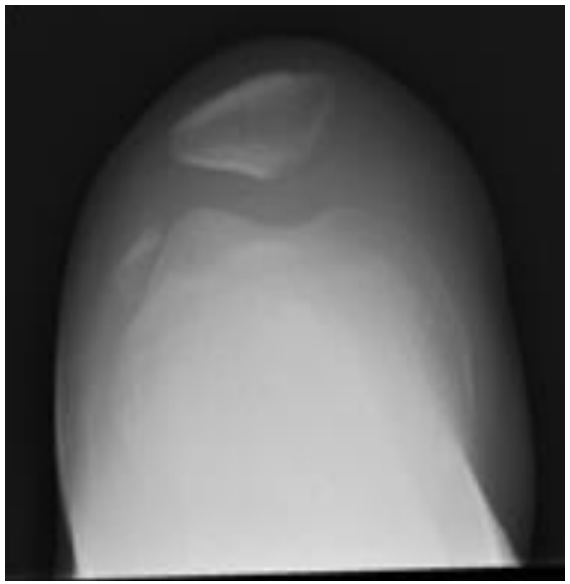
ALTONAER KINDERKRANKENHAUS

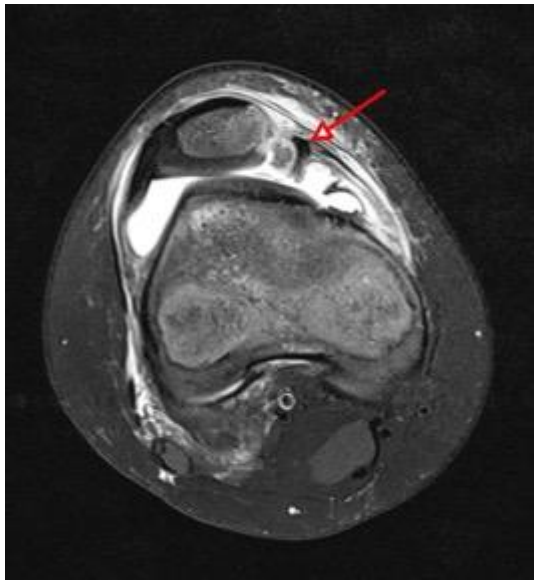
Patellaluxationen bei hEDS

- In ca. 80% atraumatische Luxationen
- Osteochondrale Frakturen
  - 10-15% bei hEDS (Nemunaitis 2022)
- Vorwiegend Mädchen betroffen









© Ehlers-Danlos Organisation e.V.

ALTONAER KINDERKRANKENHAUS

Patellaluxationen bei hEDS

> Arch Orthop Trauma Surg. 2025 Aug 11;145(1):403. doi: 10.1007/s00402-025-06022-4.

Risk factors of patellofemoral instability in patients with hypermobile Ehlers–Danlos syndrome

Sebastian Schmidt [1 2], Chilan Bou Ghosson Leite [3], Alexander Bumberger [3 4], Domenico Franco [3 5], Cale Andrew Jacobs [3], Christian Lattermann [3]

- Vergleich von 17 Patienten (28 Knie) mit Patellaluxation mit 33 Patienten (38 Knie) ohne Patellaluxation (Erwachsene)
- Patienten mit Patellaluxation hatten
  - Kleinere Patella
  - Höheren Insall-Salvati-Index = Patella alta
  - Höhere Prävalenz von Trochleadysplasie Typ C
  - Viele hatten jedoch keine anatomischen Anomalien

© Ehlers-Danlos Organisation e.V.

Orthop J Sports Med. 2024 Jun 6;12(6):23259671241241096. doi: 10.1177/23259671241241096. eCollection 2024 Jun.

Midterm Outcomes of Isolated Medial Patellofemoral Ligament Reconstruction for Patellar Instability in Ehlers–Danlos Syndrome

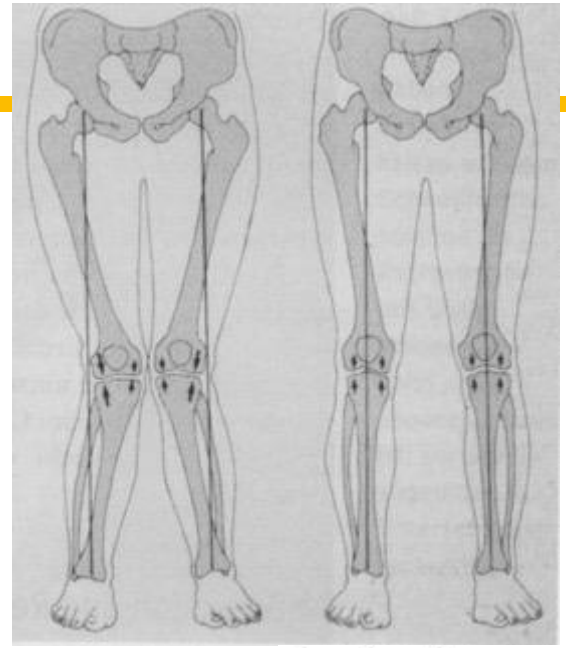
Shital N Parikh [1], James Nemunaitis [2], Eric J Wall [1], Clarence Cabatu [3], Rajul Gupta [1], Matthew W Veerkamp [1]

- 31 Patienten, 47 Knie, Alter: 14,9 +/- 2 Jahre
- 18 von 47 Kniegelenken mussten revidiert werden (38%)
  - 3,1% in Normalpopulation
- Jüngere hatten häufiger Rezidive als ältere Patienten
- Revisionsquote bei autologen Sehnentransplantaten höher als bei allogenen Transplantaten. 22,6 vs 12,5%
- Semitendinosus besser als Gracilissehnen (0 vs 6 Revisionen)
- Patella alta in 49% und erhöhte TT-TG-Distanz waren Risiko für Rezidiv

- Häufigkeit von Genua valga wurde nicht erwähnt

© Ehlers-Danlos Organisation e.V.

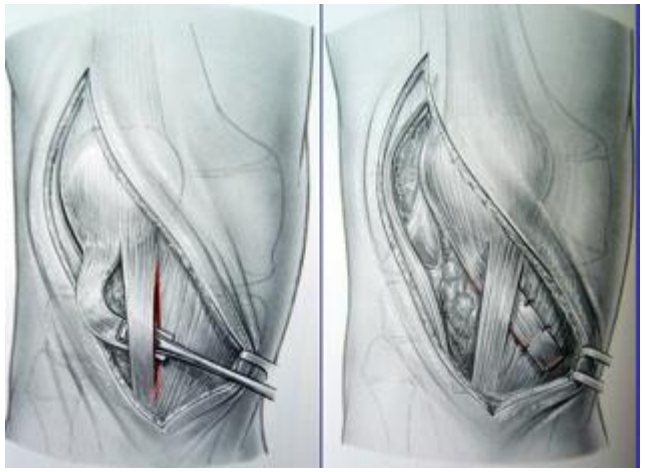
Patellaluxationen bei hEDS
Eigenes Vorgehen– offene Fugen



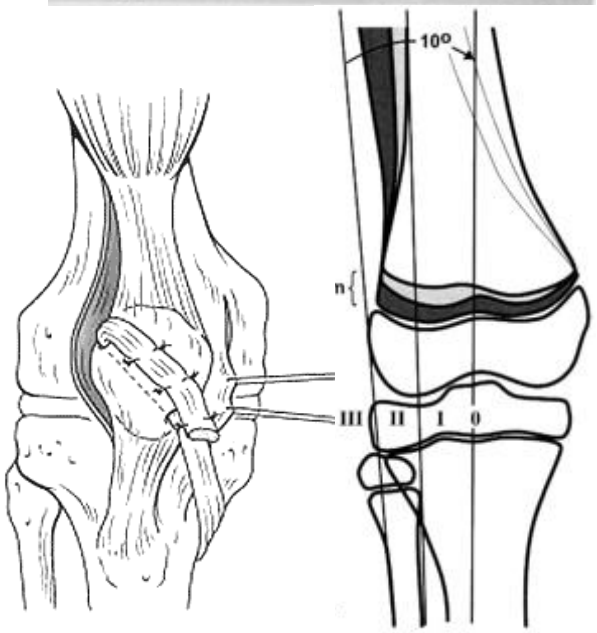
- Genu valgum-Korrektur durch Epiphyseodese
  - Auch in Stevens I Zone
- MPFL-Rekonstruktion mit Semitendinosus
  - Nicht immer erforderlich
- Korrektur einer Patella alta und erhöhter TT-TG durch Goldthwait-Op
  - Kombination mit Galeazzi-Op







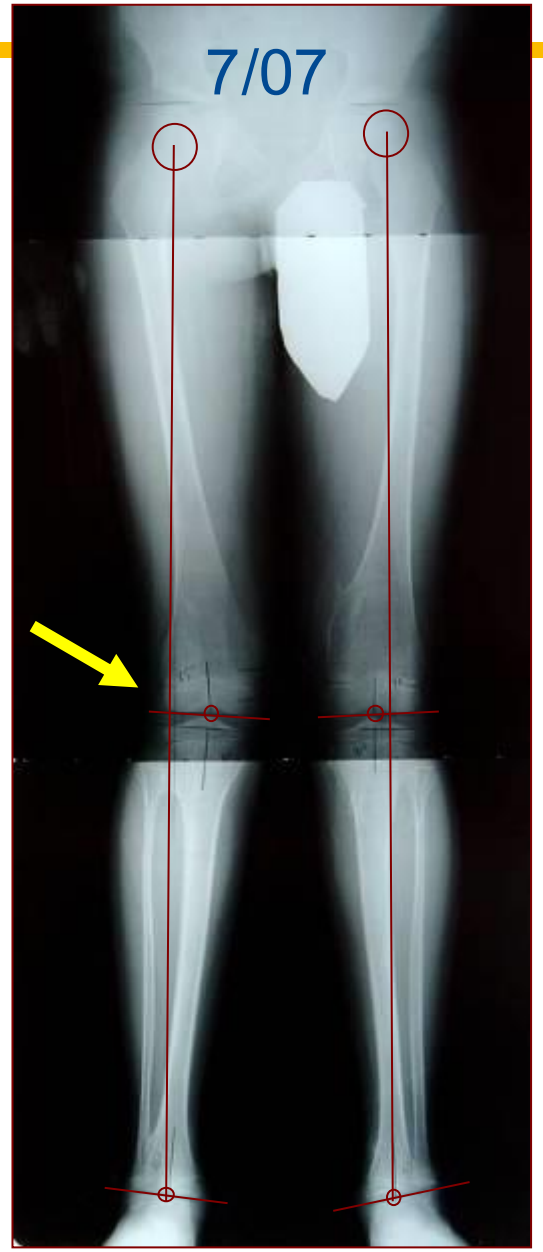




© Ehlers-Danlos Organisation e.V.

ALTONAER KINDERKRANKENHAUS

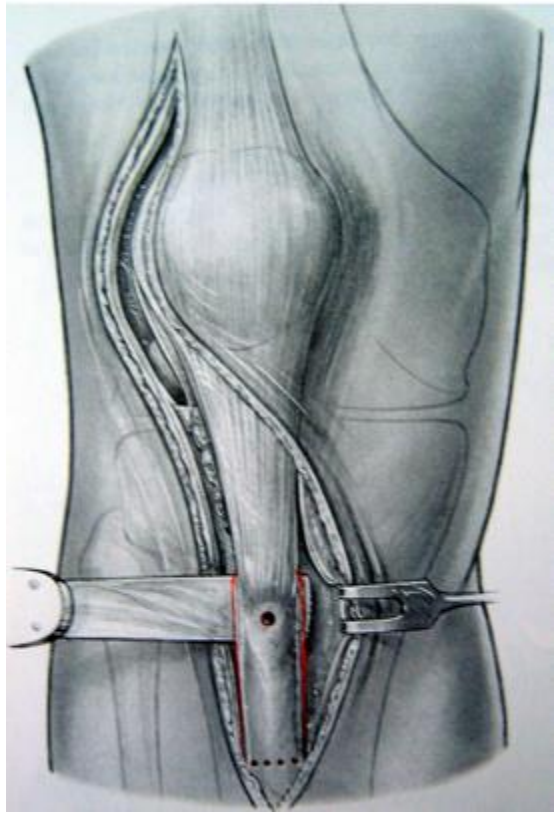
Wachstumslenkung

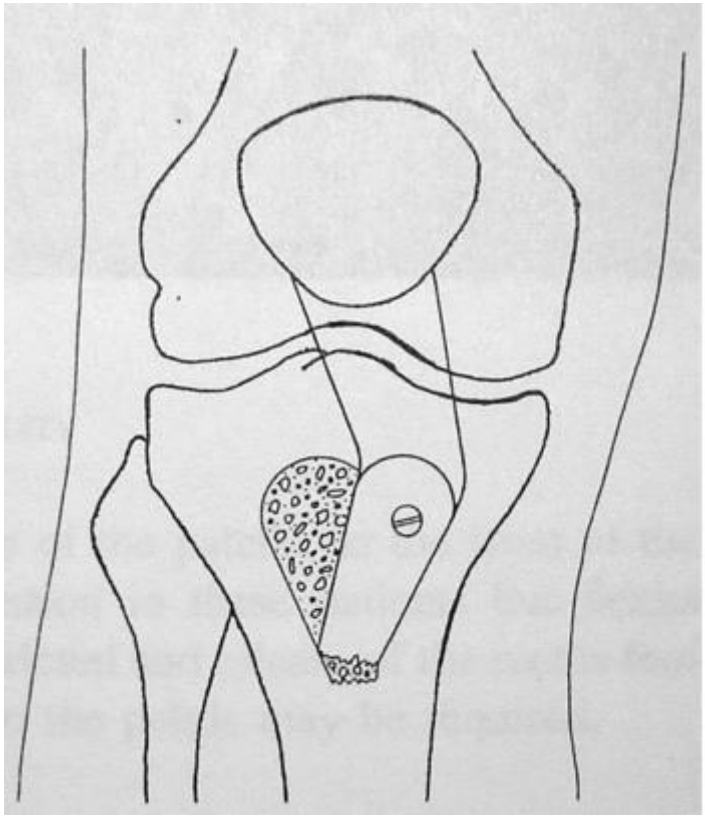


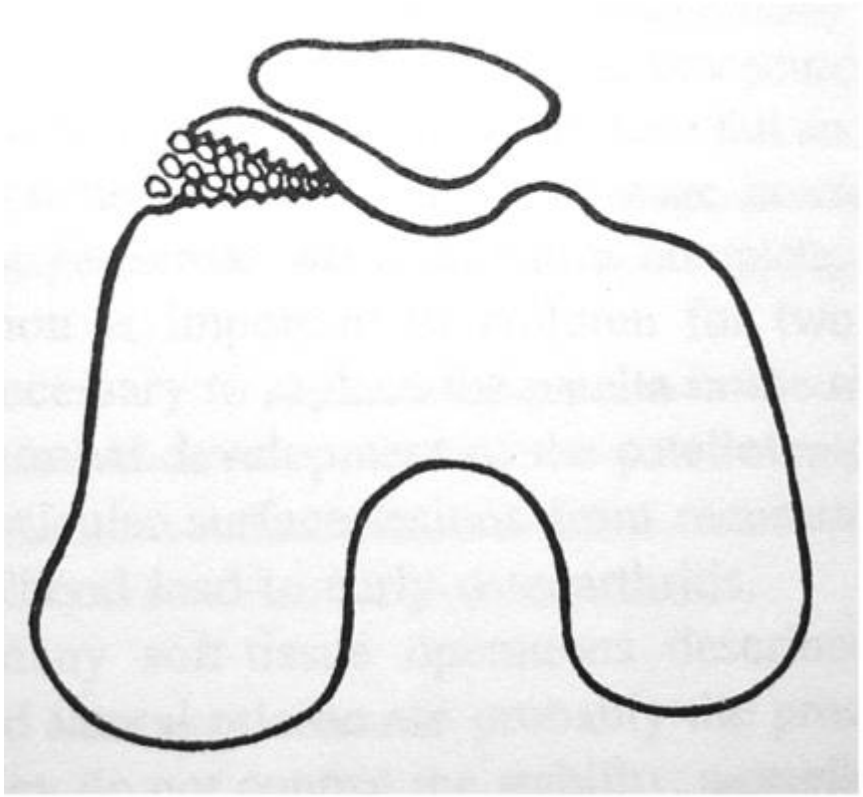


© Ehlers-Danlos Organisation e.V.

Medialisierung ggf. + Distalisierung bei geschlossenen Wachstumsfugen







Ggf. + Trochleaplastik
Selten erforderlich

© Ehlers-Danlos Organisation e.V.

ALTONAER KINDERKRANKENHAUS

Kniegelenk-Probleme bei hEDS

- Im Kindes-und Jugendalter sollten gerade Beinachsen angestrebt werden
  - Ggf. Korrektur der Genua valga durch Epiphyseodese (auch in Zone Stevens 1)
- MPFL-Repair + Goldthwait in Kombination mit Galeazzi durchaus erfolgreich
  - Betuzzi (2009) et al fanden mit dieser Methode sehr gute Ergebnisse bei Patienten mit Down-Syndrom
- Korrektur von Risikofaktoren ebenfalls erforderlich
  - Besonders: Genu valgum, Patella alta, vergrößerter TTTG-Abstand, Torsionsanomalien von Tibia und Femur
  - Korrektur einer Trochleadysplasie nach eigener Erfahrung selten

© Ehlers-Danlos Organisation e.V.

ALTONAER KINDERKRANKENHAUS

Fußdeformitäten bei hEDS

- **Knicksenkfuß**
  - Häufig bei hEDS (55-80% - Morlino)
  - **Sehr häufig gefolgt von OSG-Valgus, kaum bekannt**
  - **Häufig gefolgt von Verkürzung der Wadenmuskulatur**
  - Konservative Therapie i.d.R. nicht erfolgreich
    - Kann jedoch Schmerzen reduzieren
  - Minimal invasive Op bei KSF und OSG-valgus möglich
- **Hallux valgus**
  - Häufig bei hEDS (ca. 30% - Morlino)
  - Möglichkeit einer minimal invasiven Op im Wachstum

© Ehlers-Danlos Organisation e.V.

Der Knicksenkfuß ist häufig mit einer Verkürzung der Wadenmuskulatur assoziiert





Eine konservative Behandlung ist in der Regel nicht erfolgreich, sollte aber versucht werden

© Ehlers-Danlos Organisation e.V.

ALTONAER KINDERKRANKENHAUS

Einlagenversorgung bei Knicksenkfuß

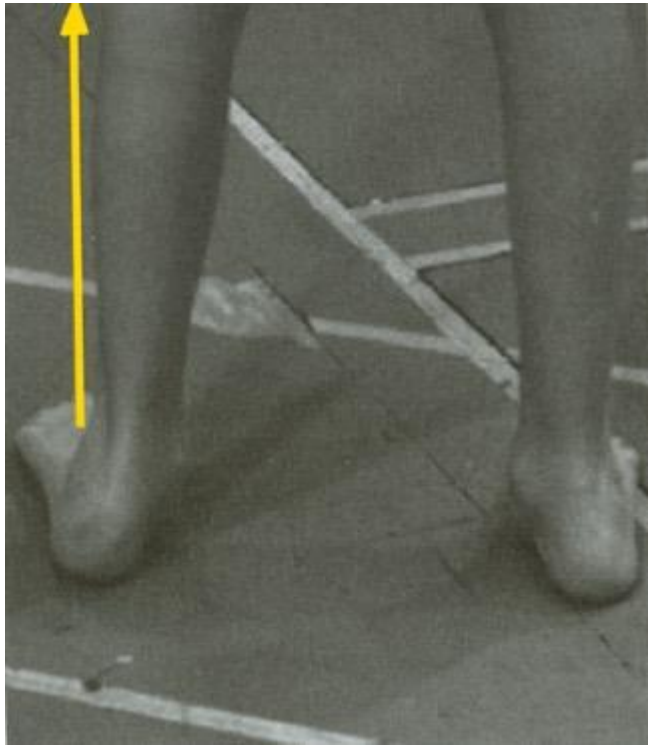




Einlagen können ggf. Progredienz der Deformität verhindern. Ein Besserung ist jedoch nicht zu erwarten.

© Ehlers-Danlos Organisation e.V.

Knicksenkfuß mit Entwicklung einer OSG-Valgus-Fehlstellung







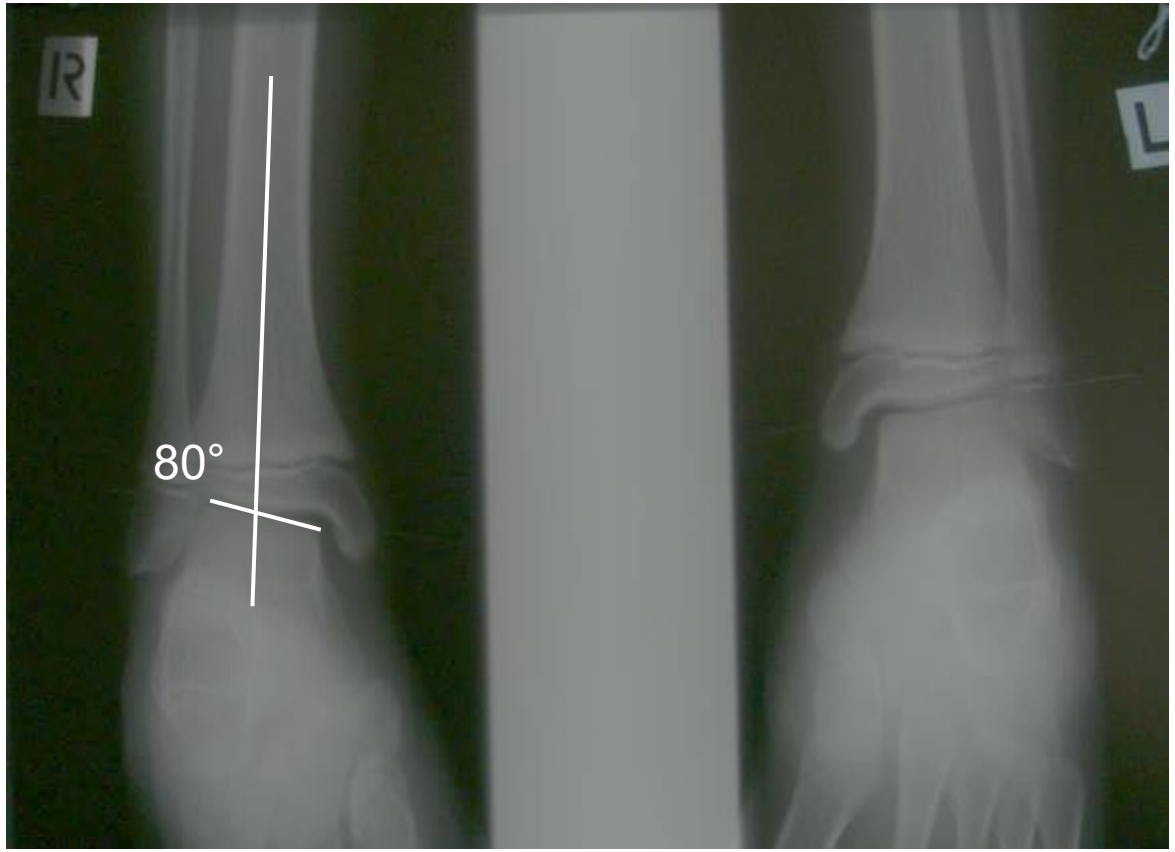
Gesetz nach Hueter und Volkmann

Erhöhter Druck bewirkt vermindertes Wachstum

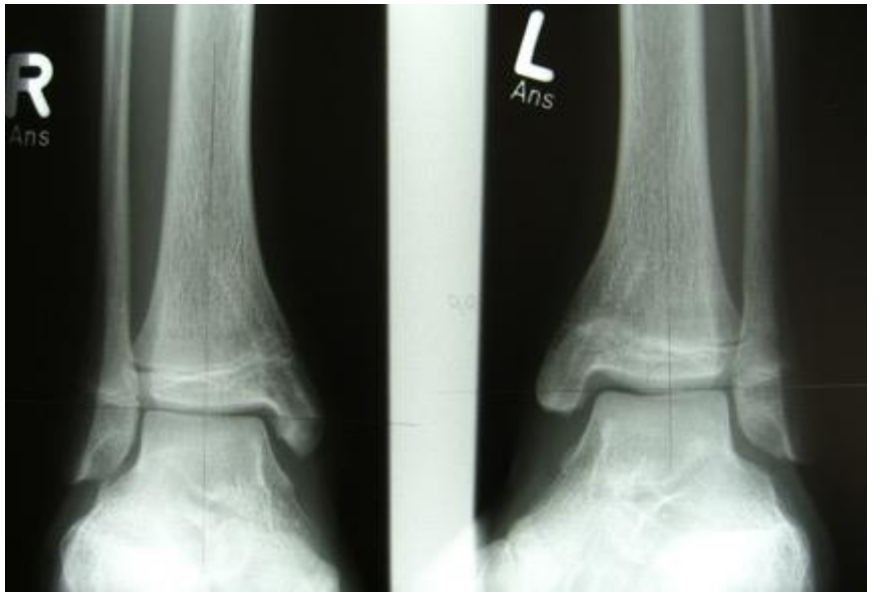
© Ehlers-Danlos Organisation e.V.

ALTONAER KINDERKRANKENHAUS

11-jähriger Junge mit schwerem KSF und OSG-valgus bds (LDTA = 80°)







Korrektur nach 2 Jahre nach Innenknöchel-Epiphyseodese

Minimal invasive Therapie des Knicksenkfußes durch Arthrorise im Wachstum (<12 Jahre)

© Ehlers-Paulus-Foundation e.V.

Nur indiziert, wenn keine Supinationsfehlstellung des Mittel und Vorfußes besteht!!!!!





Die Arthrorise korrigiert in der Regel auch die Verkürzung der Wadenmuskulatur

© Ehlers-Danlos Organisation e.V.

Vor und nach Arthrorise







© Ehlers-Danlos Organisation e.V.

Arthrorise bei hEDS

Dermatis JL, Bonvillian JP, Strus A et al
Minimally invasive surgical technique for ankle and rearfoot stabilization in patients with hypermobile Ehlers-Danlos syndrome (Poster)
American College of foot and ankle surgeons annual scientific conference 2018

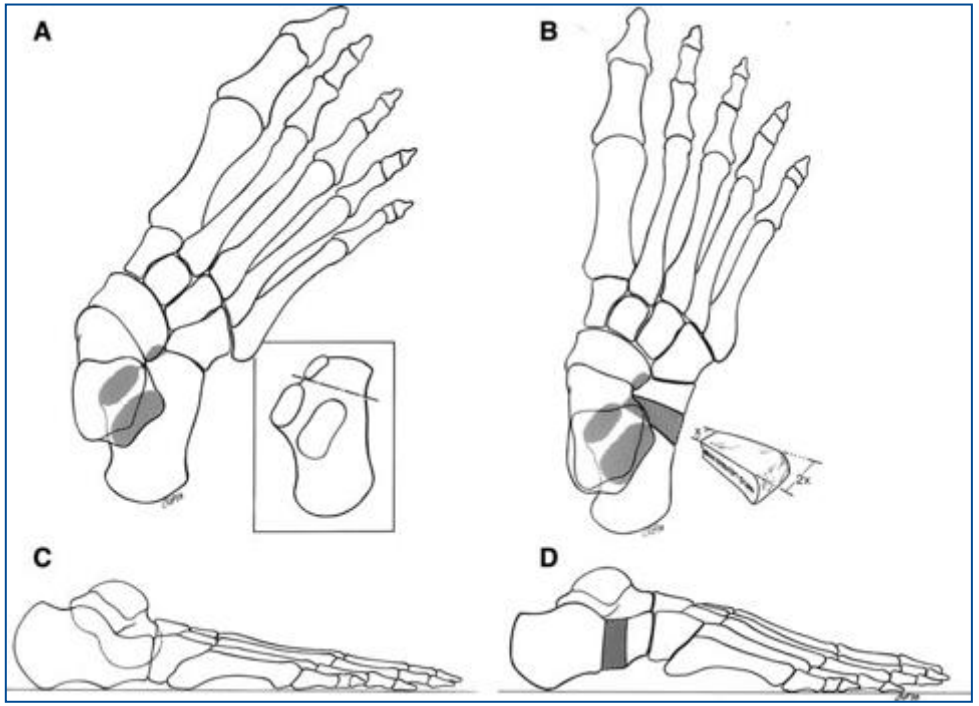
- 15 Patienten mit KSF und Instabilität OSG
- Alle wurden mit Arthrorise und Augmentation des Außenbandes behandelt
  - 73 % - Verbesserung der Schmerzen
  - 53% keine Einschränkung der Aktivitäten
  - > 80% konnten auf Orthesen verzichten
  - 80% hatten keine Subluxationen mehr

  - Aber
    - Poster wurde nicht publiziert
    - Follow-up kurz

© Ehlers-Danlos Organisation e.V.

Korrektur bei Kindern und Jugendlichen > 12 Jahre durch Kalkaneusverlängerung

- Vorteil
  - Nicht versteifendes Verfahren
- Nachteil
  - Rezidivgefahr



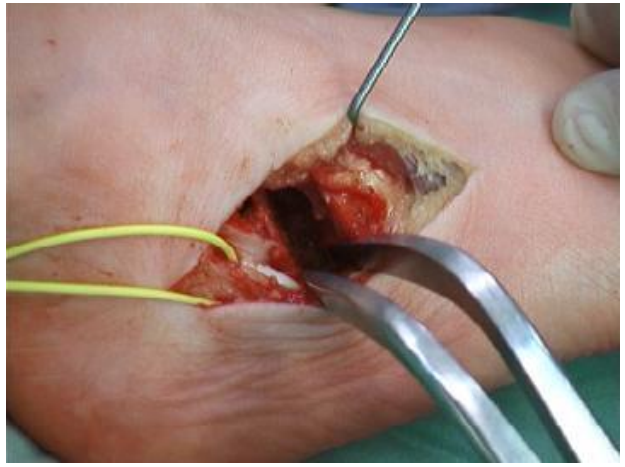
© Ehlers-Danlos Organisation e.V.

ALTONAER KINDERKRANKENHAUS

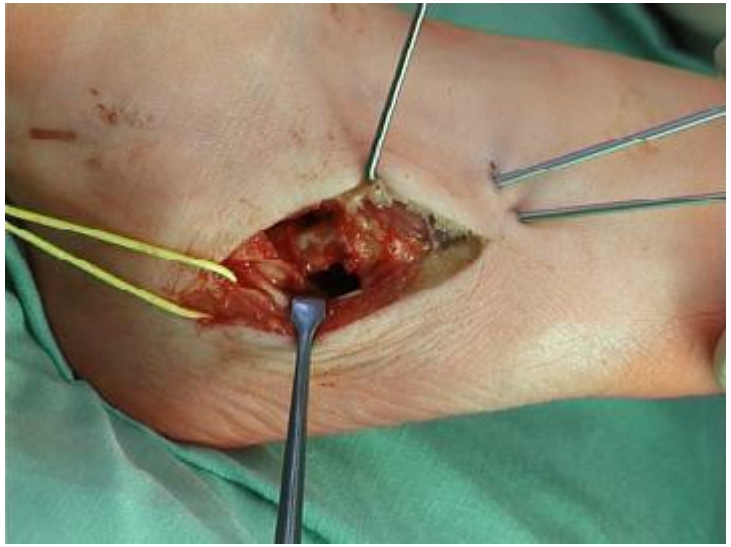
Kalkaneusverlängerungsosteotomie







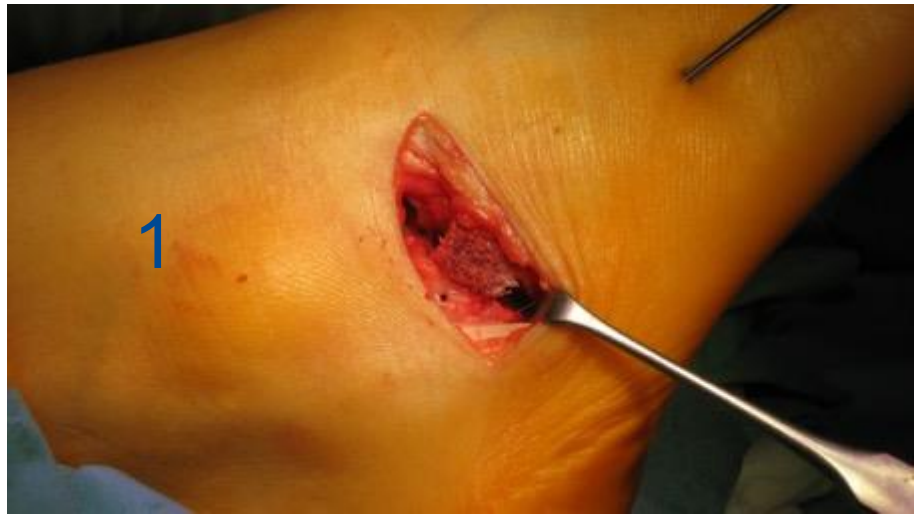


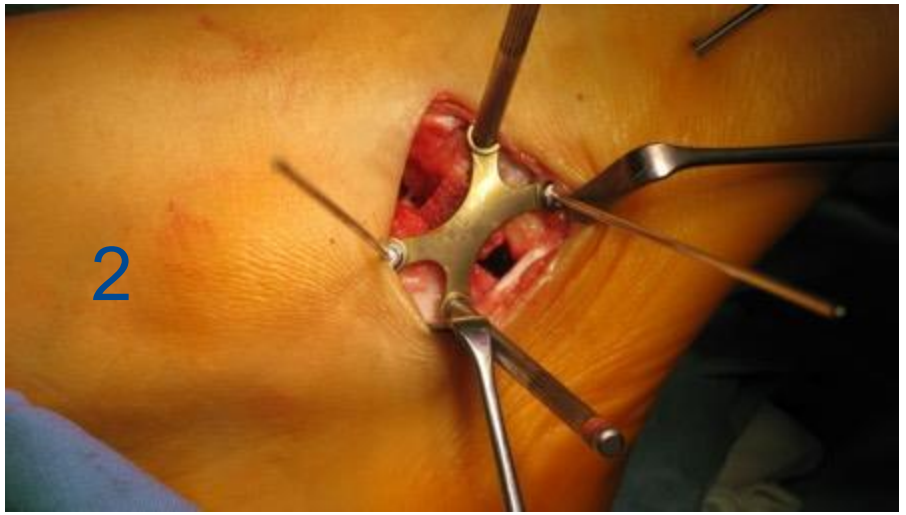


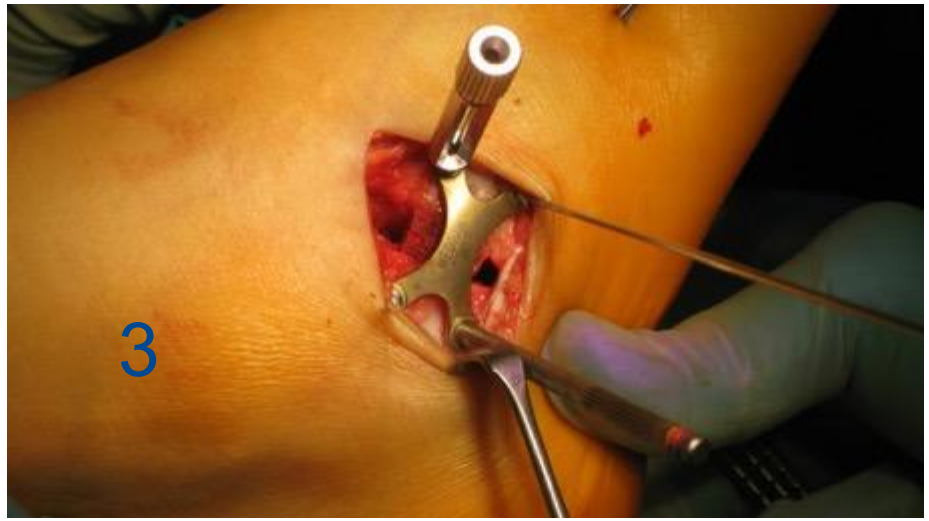
© Ehlers-Danlos Organisation e.V.

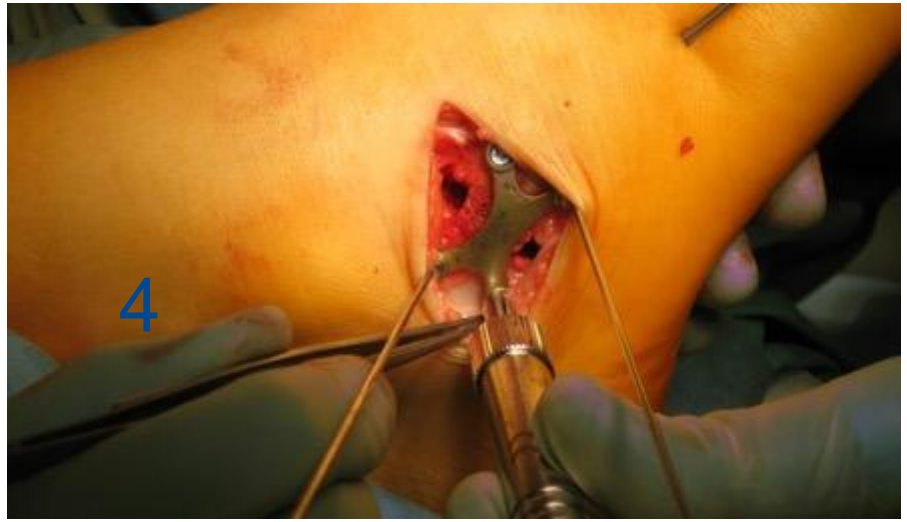
ALTONAER KINDERKRANKENHAUS

OP-Technik Kalkaneusverlängerung mit winkelstabiler Platte









© Ehlers-Danlos Organisation e.V.

Bei Supinationsfehlstellungdes Mittel- und Vorfußes Kalkaneusverlängerung + TN-Arthrodese





© Ehlers-Danlos Organisation e.V.

ALTONAER KINDERKRANKENHAUS

Hallux valgus und Knicksenkfuß





© Ehlers-Danlos Organisation e.V.

ALTONAER KINDERKRANKENHAUS

Minimal invasive Therapie bei Hallux valgus (F/U = 2 Jahre)





© Ehlers-Danlos Organisation e.V.

ALTONAER KINDERKRANKENHAUS

Fußdeformitäten bei hEDS

- Keine gesicherten Evidenzen
- Lediglich Erfahrung basierend auf einzelnen Fällen und Erfahrungen mit Fußdeformitäten bei anderen mit Hypermobilität assozierten Syndromen (z.B. Marfan Syndrom, Down Syndrom, Osteogenesis imperfecta etc.)
  - Wachstumslenkende Verfahren im Kindesalter sind auch bei hEDS möglich
  - Bei schwerem KSF immer an OSG-Valgus denken
  - Arthrorise muß frühzeitig eingesetzt werden, vor 13 Lj. und bevor Supinationsdeformitäten entstehen
  - Kalkaneusverlängerungsosteotomie, ggf. in Kombination mit TN-Arthrodese hat sich bewährt. Es liegen aber keine Langzeitdaten vor

© Ehlers-Danlos Organisation e.V.

ALTONAER KINDERKRANKENHAUS

Zusammenfassung

- Die Evidenzen sowohl für konservative als auch für operative Maßnahmen sind schwach
- Konservative Maßnahmen sollten jedoch in jedem Fall ausgeschöpft sein, bevor operative Maßnahmen erwogen werden
- Wachstumslenkende Maßnahmen im Kindesalter sind auch für Patienten mit hEDS zu empfehlen
- Operative Maßnahmen bei hEDS gehen mit höheren Komplikationsraten und Rezidivraten einher, sollten aber auch nicht zu spät durchgeführt werden, da rezidivierende Luxationen und bleibende Instabilitäten zum Gelenkverschleiß führen

© Ehlers-Danlos Organisation e.V.

ALTONAER KINDERKRANKENHAUS

Vielen Dank







