



ORTHOPÄDISCHES SPITAL
WIEN SPEISING

Morbus Perthes: Behandlungsstrategien

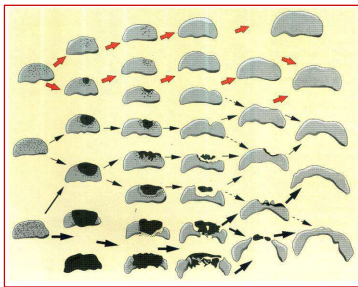
Renata Pospischill

Abteilung für Kinderorthopädie und Fusschirurgie

ÖGO Ausbildungsseminar „Kinderorthopädie“

EIN UNTERNEHMEN DER VINZENZ GRUPPE WIEN

Wir behandeln eine Erkrankung ...



...die wir nicht verstehen

Orthopädisches Spital Wien Speising



Es gibt allerdings publizierte
Richtlinien
von Experten, basierend auf
persönlicher Erfahrung
und Ergebnissen
von **Multicenter - Studien**

Orthopädisches Spital Wien Speising

Richtlinie 1



Früher Erkrankungsbeginn führt immer zu einem guten Endergebnis



keine Operationen vor dem 7. Lebensjahr

Orthopädisches Spital Wien Spelsing

Fallbeispiel 1: S.N., w, 3a 8m



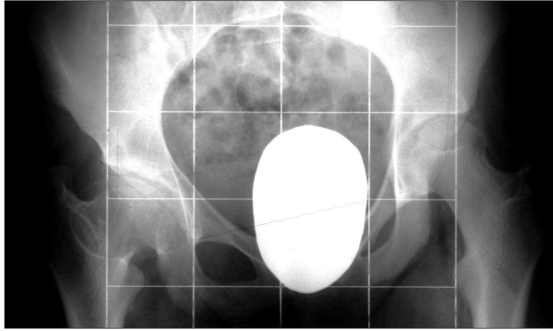
Orthopädisches Spital Wien Spelsing

Fallbeispiel 1: S.N., w, 4a



Orthopädisches Spital Wien Spelsing

Fallbeispiel 1: S.N., w, 14a 3m



Orthopädisches Spital Wien Spelsing

Richtlinie 2



Operative Therapie
führt nur selten
zu einem verbesserten Ergebnis.
(Typ B, B/C > 8a)

Orthopädisches Spital Wien Spelsing

POSNA Take Home Message?

Herring 2004, JBJS, 2006 Baltimore



- Die meisten Patienten mit Mb. Perthes benötigen **wenig Behandlung**
- Die **Typen B und B/C unter 8 Jahren** benötigen etwas Ibuprofen und Ruhe
- **Operative Behandlung** führt zu einem **besseren Ergebnis** bei Einbruch der lateralen Säule Typ B sowie bei grenzwertigen **B/C Hüften über 8 Jahren**
- Schränke die Kinder nicht ein. Lass sie spielen!
- **Typ C ist die wahre Herausforderung:** Behandlung kann das Ergebnis nicht verändern. Behandlung nur zur Symptomminderung und Verbesserung der Beweglichkeit

Orthopädisches Spital Wien Spelsing

Richtlinie 3



Die **Verkalkung der lateralen Epiphyse**
und die **laterale Subluxation**
korrelieren
mit einem **schlechten Ergebnis**
bei **unbehandelten Patienten**

Orthopädisches Spital Wien Spelsing

Laterale Verkalkung und Subluxation



... es gibt keine Zweifel an Richtlinie 3

Orthopädisches Spital Wien Spelsing

Nihilismus?



Ist therapeutischer Nihilismus
akzeptabel als 'State of the Art'?

Orthopädisches Spital Wien Spelsing

Langzeitergebnisse



Morbus Perthes und Arthrose:

(Stulberg 1981)

Stulberg	nach 30 a	nach 40 a
I (runder Kopf, normale Hüfte)	0 %	0 %
II (runder Kopf, Coxa magna)	0 %	16 %
III (ovaler/pilzförmiger Kopf, Coxa magna)	0 %	58 %
IV (flacher Kopf, kongruent mit Azetabulum)	40 %	75 %
V (flacher Kopf, inkongruent)	86 %	88 %

Orthopädisches Spital Wien Spelling

Wichtigstes Behandlungsziel



**Vorbeugung einer Deformität der Hüfte,
die zu einer frühen Arthrose führt.**



**Die Beziehung zwischen
Femurkopf und Azetabulum
ist der wichtigste Faktor für den
Erkrankungsverlauf und das Endergebnis**

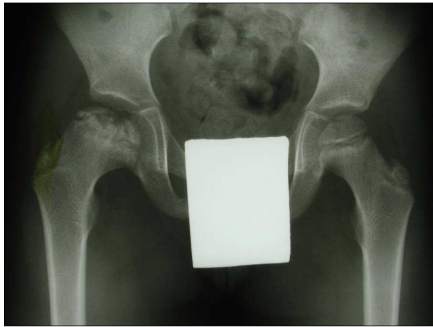
Orthopädisches Spital Wien Spelling

**Das Wachstumspotential des
Azetabulums zum
Femurkopf ist limitiert**

**Um eine gute Überdachung
(Containment) des Femurkopfes zu
erhalten ist eine Behandlung
notwendig**

Orthopädisches Spital Wien Spelling

Fallbeispiel 2: m, 6a



Orthopädisches Spital Wien Spelsing

Fallbeispiel 2: m, 6a



Wachstum des Azetabulums



Orthopädisches Spital Wien Spelsing

Behandlungsprinzip



Containment

= Zentralisierung des Hüftkopfes im Azetabulum
(Containment = Einhausung, Überdachung)



Containment AKW Fukushima



M. Perthes

Orthopädisches Spital Wien Spelsing

Primäres Containment – “containable hip”



Zentralisierung des Hüftkopfes

im Azetabulum während des Stadiums der Fragmentation und Ossifikation.

Ziel:

- Das Azetabulum fungiert während der Aufbauphase (Revaskularisation) als Form („Kuchenbackform“), um zu verhindern, dass der weiche, plastisch verformbare Femurkopf subluxiert und deformiert wird (hinge abduction, coxa magna)



Orthopädisches Spital Wien Spelling

Sekundäres Containment – “noncontainable hip”



Zentralisierung des Hüftkopfes

im Azetabulum nach erfolgter Ossifikation der Femurepiphyse



- Vergrößerung des Azetabulums, „Überdachung“ der Coxa Magna
- Verkleinerung (Zurichtung) des Caput Femoris

Orthopädisches Spital Wien Spelling

Containment – “containable hip”



... kann durch unterschiedliche Methoden erreicht werden

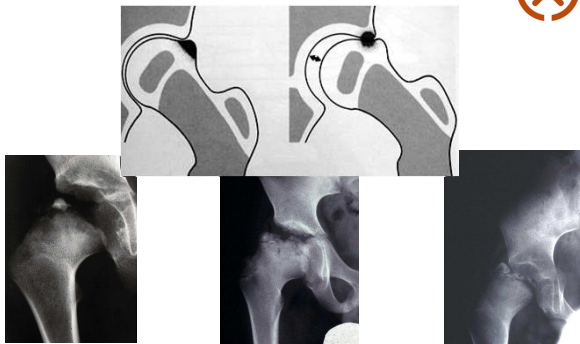
- **Physiotherapie** – funktionelles containment
- **Orthesen** – statisches containment
- **Operativ** - statisches containment

Ziel:

- Kongruenz zwischen Hüftkopf und Pfanne
- Vorbeugung von Lateralisation, Coxa magna und „hinge abduction“

Orthopädisches Spital Wien Spelling

Containment – zur Vermeidung der Hinge Abduction



Orthopädisches Spital Wien Spelsing

Operatives Containment – Methodik



- **Primäres Containment („containable hip“):**
 - Intertrochantäre Varisationsosteotomie (IVO)
 - Salter
 - Salter + IVO (Supercontainment)
 - Tripleosteotomie
- **Sekundäres Containment („noncontainable hip“):**
 - Shelf
 - Tripleosteotomie
 - Bump resection
- **Salvage:**
 - Chiari
 - Hüftkopfverkleinerung (Ganz)
 - Gelenksdistraktion

Orthopädisches Spital Wien Spelsing

Operatives Containment – Standard



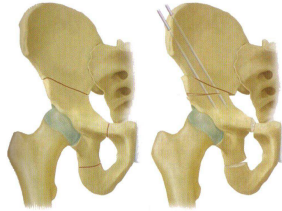
- **IVO – Überkorrektur (CCD <115°) muss vermieden werden.**
→ Schwäche der Glutealmuskulatur, Beinlängendifferenz, kein ausreichendes Containment
- **Salter – Pfannendachwinkel nicht unter 10°**
→ Impingement
→ keine ausreichende Rotation des Azetabulums bei schweren Fällen (mangelhaftes Containment)
→ Druckerhöhung auf die Epiphyse besonders bei flachem AC-Winkel

Orthopädisches Spital Wien Spelsing

Neue Wege der Containmenttherapie



- **Supercontainment:** Salter + IVO
- **Triple Pelvic Osteotomy**



R. Pospischill

Orthopädisches Spital Wien Spelsing

Komplexe, operative Korrektur



Salter +IVO = Supercontainment

Gute Ergebnisse:

Crutcher JP, Staheli LT, *J Pediatr Orthop.* 1992 Mar-Apr;12(2):151-6.
Olney BW, Asher MA, *J Pediatr Orthop.* 1985 Nov-Dec;5(6):645-51.

Vorteile:

Schwenkung von Azetabulum und proximalem Femur in gegenläufiger Richtung ermöglicht Stellungenänderung um ca. 30° ohne Nachteil der Beinverkürzung und Glutealinsuffizienz.

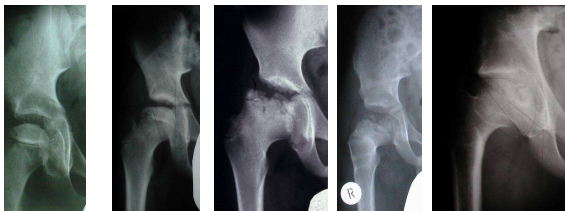
R. Pospischill

Orthopädisches Spital Wien Spelsing

OP-Indikation - Zeitpunkt



- O** > Kondensationsstadium
- P** > Fragmentationsstadium



Orthopädisches Spital Wien Spelsing

Fallbeispiel P.M., w, geb. 13.01.1999

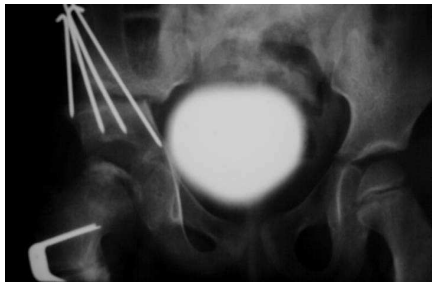


Erstdiagnose 1/2003, RÖ 9/2003

R. Pospischill

Orthopädisches Spital Wien Spiesing

Fallbeispiel P.M., w, geb. 13.01.1999



Salter und Varisierung 10/2003

R. Pospischill

Orthopädisches Spital Wien Spiesing

Fallbeispiel P.M., w, geb. 13.01.1999



Kontrolle 11/2009

R. Pospischill

Orthopädisches Spital Wien Spiesing

Fallbeispiel K.F., m, geb. 19.06.1998



Erstdiagnose 1/2003

R. Pospischill

Orthopädisches Spital Wien Spiesing

Fallbeispiel K.F., m, geb. 19.06.1998



Salter und Varisierung 5/2003

R. Pospischill

Orthopädisches Spital Wien Spiesing

Fallbeispiel K.F., m, geb. 19.06.1998



Kontrolle 5/2010

R. Pospischill

Orthopädisches Spital Wien Spiesing

Fallbeispiel P.M., m, geb. 23.01.1996



Erstdiagnose 9/2002, RÖ von 1/2003

R. Pospischill

Orthopädisches Spital Wien Spelsing

Fallbeispiel P.M., m, geb. 23.01.1996



Salter, Psoastenotomie, Varisierung 2/2003

R. Pospischill

Orthopädisches Spital Wien Spelsing

Fallbeispiel P.M., m, geb. 23.01.1996

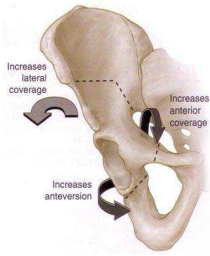


Kontrolle 3/2011

R. Pospischill

Orthopädisches Spital Wien Spelsing

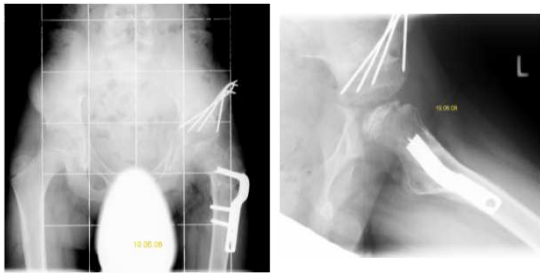
„Triple Pelvic“ Osteotomie



Wenger DR, et al. *J Pediatr Orthop*. 2010 Dec;30(8):749-57
Conroy E, et al. *J Pediatr Orthop B*. 2010 Jul;19(4):323-6
Vukasinovic Z, et al. *Int Orthop*. 2009 Oct;33(5):1377-83
Kumar D, et al. *J Pediatr Orthop*. 2002 Jul-Aug;22(4):464-70

Orthopädisches Spital Wien Spelsing

T.D., m., geb. 21.6.1998



Tripleosteotomie nach Dujnli und intertroch. Varisierung li 2/2008

Orthopädisches Spital Wien Spelsing

T.D., m., geb. 21.6.1998



Letzte Kontrolle 3/2011; Patient subjektiv sehr zufrieden.
S 0-0-110, R 60-0-60; F 45-0-30

Orthopädisches Spital Wien Spelsing

Die "noncontainable hip"



Sekundäres Containment und Salvage Procedures

- Chiari Osteotomie
- Azetabuloplastik (Shelf)
- Cheilektomie
- Zentrale Knochenresektion
- Intertrochantäre valgierende Osteotomie
- Gelenksdistraction

Orthopädisches Spital Wien Spiesing

Fallbeispiel: F.C., m, 6a 3m



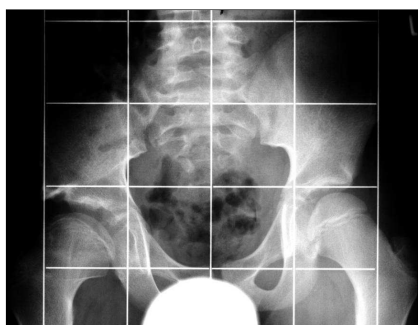
Orthopädisches Spital Wien Spiesing

Fallbeispiel: F.C., m, 6a 5m



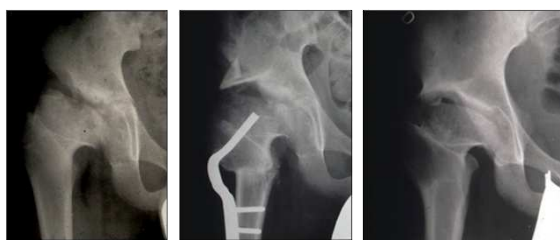
Orthopädisches Spital Wien Spiesing

Fallbeispiel: F.C., m, 10a 2m



Orthopädisches Spital Wien Spelsing

Sattelform des Hüftkopfes



Valgusosteotomie / Azetabuloplastik

Orthopädisches Spital Wien Spelsing

Fallbeispiel: G.T., m, 9a 6m



Orthopädisches Spital Wien Spelsing

Fallbeispiel: G.T., m, 9a 10m



Orthopädisches Spital Wien Spelsing

Fallbeispiel: G.T., m, 12a 3m



Orthopädisches Spital Wien Spelsing

Zukunftsansicht



- **Zoledronsäure** (Aclasta®, Zometa®)
verändert die Balance zwischen Knochenresorption und Knochenneubildung
→ Reduktion der Operationsrate?
- **Prostaglandin** (Ilomedin®)
Effekt nur sehr früh am Beginn der Erkrankung
→ Früherkennung mittels MRT notwendig
- **Botulinumtoxin**

Orthopädisches Spital Wien Spelsing

Zusammenfassung 1



1. **Containment ist wichtiger als Entlastung**
2. **Operative Behandlungsindikation > 6 Jahren:**
bei ausgedehnter Nekrose über Caterall II
Salter-Thompson Gruppe B oder
Herring Typ B oder C
3. **Operative Therapie unter 6 Jahren nur wenn:**
 - Mindestens 3 Schmerzepisoden mit eingeschränkter Beweglichkeit
 - Risikozeichen bei der radiologischen Verlaufskontrolle

Orthopädisches Spital Wien Spelsing

Zusammenfassung 2



- **Basisoperation: Salter Beckenosteotomie**
 - **Vorbedingung für eine Operation:**
Min. ROM der Hüfte mit 20-30° Abduktion und 100° Flexion
 - **Kontraindikation:**
Pfannendachwinkel unter 10° (Cave Impingement)

Orthopädisches Spital Wien Spelsing

Zusammenfassung 3



- Ab dem Alter von 6 Jahren:**
- Arthrographie empfohlen
 - IVO routinemäßig als Ergänzung zur Beckenosteotomie
 - Varisierung nicht mehr als 20°
 - Keine Derotierung

Orthopädisches Spital Wien Spelsing

Take Home Message



1. Das Containmentprinzip läßt viele Fragen offen
2. Auch die neuen Wege in der Containmenttherapie führen nicht immer zum Ziel
3. Nach wie vor ist das Containmentprinzip unschlüssig
4. Die Indikation muß im Stadium 2 und 3 gestellt werden
5. **Triple Osteotomie und IVO in Kombination mit der OP n. Salter** liefern in etwa **2/3 der Fälle gute Ergebnisse** (Stulberg 1-3)

Orthopädisches Spital Wien Speising



ORTHOPÄDISCHES SPITAL
WIEN SPEISING

EIN UNTERNEHMEN DER VINZENZ GRUPPE WIEN

Herzlichen Dank für Ihre Aufmerksamkeit.
