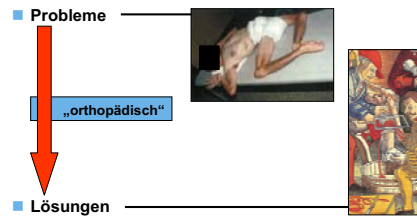


Orthopädische Probleme im Erwachsenenalter bei „angeborener“ oder früh erworbener neurologischer Grunderkrankung

Stefan Dierauer, LA Kinderorthopädie

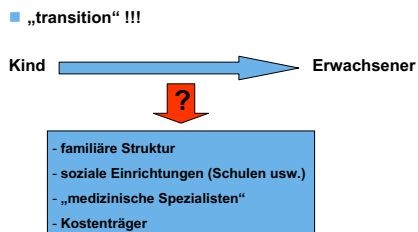
Inhalt



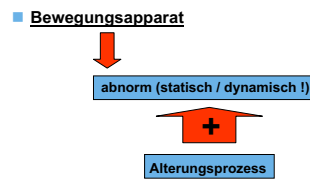
„Patientengut“

- im Vordergrund: - infantile Cerebralparese (ICP)
 - 85% der Erwachsenen erreichen das 50. Lebensjahr
 - Hemming K et al., Dev Med Child Neurol 2006
- im Hintergrund: - Meningomyelozele
- Muskeldystrophie
- St.n. Poliomyelitis

Hauptproblem



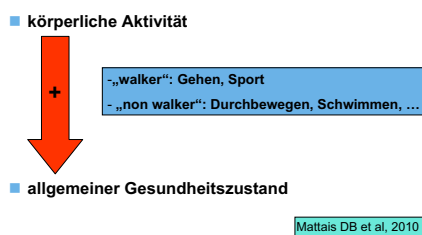
„Nebenproblem“



„und“

„... das hat doch alles keinen Zweck !“

„aber“



orthopädische Probleme „Grundsatz“

„The danger of secondary complications remains throughout their lives, the more severe the abnormal postures, the greater the danger.“

Edwards S, 1996

orthopädische Probleme allgemein

- progrediente Deformitäten
 - Funktionsverlust
 - chronische Schmerzen
 - pathologische Frakturen
- ↓
- „Häufigkeit / Gewichtung“

progrediente Deformitäten allgemein

- nachlassende funktionelle Beanspruchung
- vernachlässigte Vertikalisierung
- vermehrtes Rollstuhlsitzen



Kontrakturen
knöcherner Deformitäten



progrediente Deformitäten allgemein

- Skoliose
 - Zunahme auch nach Abschluss des Wachstum
 - „collapsing spine“
 - unklar: Einfluss der Osteopenie !
- Fussdeformitäten
 - zunehmende Deformierung
 - langsame Einsteifung in Fehlposition



progrediente Deformitäten Skoliose

- nicht gehfähig
 - durch Dekompensation des Lotes und zunehmenden Beckenschiefstand Gefährdung der Sitzfähigkeit
 - bedenke wind swept deformity !
- gehfähig
 - bei Notwendigkeit einer operativen Korrektur bzw. Stabilisierung Gefahr des Verlustes der Gehfähigkeit
 - bei Instrumentierung bis auf das Sakrum !



progrediente Deformitäten Fussdeformitäten

- Der Plattfuss ist die häufigste Deformität: 70% !
 - Hemiplegie
 - Spitzfuss = Plattfuss = Klumpfuss
 - Diplegie
 - Plattfuss >> Spitzfuss = Hackenfuss > Klumpfuss
 - Tetraplegie
 - Plattfuss >> Spitzfuss = Klumpfuss > Hackenfuss



progrediente Deformitäten Fussdeformitäten

- nicht gehfähig
 - Druckstellen
 - in Orthesen
 - im Rollstuhl
- gehfähig
 - Behinderung des Gangbildes
 - z.Bsp. Spitzfuss
 - Gefährdung der Gehfähigkeit
 - z. Bsp. Hackenfuss



progrediente Deformitäten Plattfuss



progrediente Deformitäten Hackenfuss



Funktionsverlust Grundsatz

„Physiological burn-out occurs when prolonged stress is placed on the motor system that is already operating at maximum capacity as a consequence of cerebral palsy and it is manifested by a gradual and premature loss of functional skills.“

Edwards S, 1996



Funktionsverlust Gehfähigkeit

- Erwachsene mit ICP sind in ...
 - 40% nicht
 - 40% mit Hilfsmitteln
 - 20% frei

... gehfähig !

Zaffuto-Sforza CD, Phys Med Rehabil Clin N Am 2005



Funktionsverlust Gehfähigkeit

- mit zunehmendem Alter gefährdet durch ...
 - zunehmende Bewegungseinschränkung
 - „Verschleiss“ durch Fehl- / Ueberbelastung
 - verminderte Ausdauerfähigkeit
 - zunehmendes Körpergewicht



geringe Therapiefrequenz
mangelndes selbständiges Training



Funktionsverlust Gehfähigkeit

- Charakter der Gangstörung bleibt bis und mit 3. Lebensdekade konstant, Muskelsteifigkeit nimmt jedoch zu !

Westwell M et al., Dev Med Child Neurol 2002



Fortsetzung der Physiotherapie !



Funktionsverlust Gehfähigkeit

- soziale Problematik !
 - Fortbewegung in Rollstuhl kosmetisch besser akzeptiert wie auffälliges Gangbild !
 - Fortbewegung in Rollstuhl ermöglicht bessere Anpassung an den „pace“ der heutigen Zeit !



chronische Schmerzen allgemein

- im Vordergrund

Hüftgelenk:

- in 47% bei Tetraspastik !

Hodgkinson I et al., Dev Med Child Neurol 2001

Kniegelenk

Rücken

gehfähig

nicht gehfähig



chronische Schmerzen allgemein

- Studie in Norwegen

- „Schmerzen am Bewegungsapparat?“

JA !

- Normalbevölkerung in 15%
- Patienten mit ICP in 28%

Johansen R et al., 2006



chronische Schmerzen Hüftgelenk

- Deformität (inklusive Subluxation / Luxation)



- Arthrose



chronische Schmerzen Kniegelenk

- Kauergang / Flexionskontraktur Kniegelenk



- Femoropatellararthrose



chronische Schmerzen Rücken (gehfähig)

- lumbale Hyperlordose



„Gehen aus der Lendenwirbelsäule“



- lumbale Degeneration



chronische Schmerzen Rücken (nicht gehfähig)

- Skoliose



Progredienz



- Konflikt Rippen versus Beckenkamm



chronische Schmerzen

Rücken (gehfähig und nicht gehfähig)

- schmerzhaft Muskelverspannungen !



Dystonien
Opisthotonus



pathologische Frakturen

allgemein

- verminderte Mobilität oder Immobilität

Osteopenie + „Mangelernährung“

erhöhtes Frakturrisiko Röhrenknochen
Unterstützung Kyphosierung Wirbelsäule



Therapie

„Grundsatz“

„People with cerebral palsy with a significant movement disorder will require access to medical and therapy services for the rest of their lives in order maintain their optimal level of function.“

Edwards S, 1996



Therapie

allgemein

- Oberstes Ziel ist eine ausreichende und ökonomische Mobilität und hierdurch relative Unabhängigkeit !
- Die freie Gehfähigkeit besitzt eine untergeordnete Bedeutung !

Bleck EE, 1984

Bottos M et al., Dev Med Child Neurol 2003



Therapie

konservativ

- Physiotherapie
- Orthesen
- „ausser Reichweite des Orthopäden“
 - Baclofen per oral und intrathekal
 - Botox
 - Phenol



konservative Therapie

Physiotherapie

- Indikation
 - tatsächliche Beschwerden
 - funktionelle Verschlechterung
 - postoperative Rehabilitation



Dauertherapie soll gegen gezielte Indikationsstellung zur vorübergehenden Therapie ausgetauscht werden !

Döderlein L, 2007



konservative Therapie

Physiotherapie

- Empfehlung für „community walker“
 - üblich
 - Beweglichkeit
 - funktionelle Fertigkeit
 - 1 h pro Woche („Dauertherapie“)



- sinnvoll
 - Kraft
 - Kondition
 - 3 h pro Tag über 6 - 8 Wochen („Blocktherapie“)



konservative Therapie

Orthesen

- Indikation
 - Verbesserung eingeschränkter Funktionen
 - Muskeltonusregulierung
 - Korrektur passiv korrigierbarer Deformitäten
 - Verhinderung drohender Deformitäten
 - Bettung struktureller Fehlstellungen
 - Schutz gefährdeter Regionen gegen Druckstellen
- postoperativer Schutz
- Verbesserung der Kosmetik



konservative Therapie

Orthesen

- Tragdauer ?



Ziel: Beeinflussung Muskeltonus und -länge !

- Mindestdehnzeit 6 Stunden !

Tardieu C et al., Dev Med Child Neurol 89



operative Korrektur

- Indikation
 - funktionsverbessernd
 - palliativ



Erhaltung Sitzfähigkeit
Schmerzlinderung

- kosmetisch



operative Korrektur funktionsverbessernd

- Indikation muss sehr vorsichtig gestellt werden !
 - stärkere Deformitäten
 - geringe Kraftreserven bei höherem Körpergewicht
 - geringes motorisches Lernpotential
 - langfristiger Gebrauch von Gehhilfen
 - erschwerter Rehabilitation:
 - länger
 - fehlendes Angebot
 - geringe soziale Unterstützung
 - berufliche Belastung



operative Korrektur funktionsverbessernd

- Eine operative Intervention sollte nur
 - nach einer Ganganalyseund
 - bei optimalen allgemeinen Voraussetzungendurchgeführt werden !



operative Korrektur palliativ

- Erhaltung Sitzfähigkeit
 - Skoliose
 - Kontrakturen der Hüftgelenke
- Schmerzlinderung
 - Lendenwirbelsäule
 - Hüftgelenk
 - Femoropatellargelenk



operative Korrektur palliativ (Erhaltung Sitzfähigkeit)

- Skoliosekorrektur
 - langstreckige Korrektur / Stabilisierung

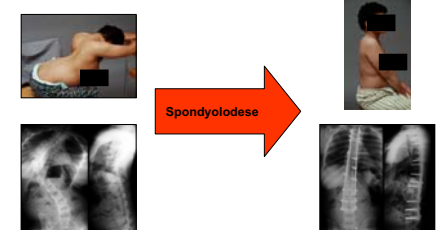


+ wind swept deformity

- Korrektur Hüftgelenkskontrakturen
 - auf Weichteilbasis (Sehnenverlängerungen / Tenotomien / Sehnenverlagerungen)
 - auf knöcherner Basis (Korrekturosteotomien)



operative Korrektur palliativ (Erhaltung Sitzfähigkeit bei „non walker“)



operative Korrektur

palliativ (Schmerzlinderung bei „community walker“)

- Lendenwirbelsäule
 - schwierige Diagnostik
 - der Ursache entsprechende Chirurgie wie bei normalen Patienten
 - zurückhaltende Indikation zur Spondylodese



operative Korrektur

palliativ (Schmerzlinderung)

- Hüftgelenk
 - subluxiertes oder luxiertes Gelenk
 - Schanz-Osteotomie
 - proximale Femurresektion
 - normal artikulierendes deformiertes Gelenk (Arthrose)
 - endoprothetischer Ersatz
 - proximale Femurresektion



operative Korrektur

proximale Femurresektion

- Indikation
 - nur bei schwer behinderten und nicht mobilisierungsfähigen Patienten

Baxter MP and aD'Astous JL, J Pediatr Orthop 86
McCarthy RE et al., J Bone Joint Surg Am 88



operative Korrektur proximale Femurresektion

- Achtung !
 - nicht belastbar (bedenke Transfers !)
 - häufig „Probleme“



- Kranialisierung mit konsekutivem Impingment
- Ossifikationen mit Einsteifung



operative Korrektur endoprothetischer Hüftgelenksersatz

- Indikation
 - ?



- Kontraindikation
 - schwere Athetose
 - fehlende Gewichtsübernahme
 - ausgeprägter Beckenschiefstand

Schörle CM et al., Orthopäde, 2006



operative Korrektur endoprothetischer Hüftgelenksersatz

- „erfreuliche Resultate“
 - in über 80% schmerzfrei
 - meist Rückgewinn der wegen der Schmerzen verlorenen Gehfähigkeit
 - keine vermehrte Luxationsrate gegenüber normalen Patienten
 - keine Frühlockerungen

diverse



operative Korrektur „besser“

- frühzeitiges Erkennen und Lösen von Problemen im Wachstumsalter
 - z. Bsp.
 - Skolioseoperation
 - in 67% Patientenmanagement besser
 - in 92% zufrieden mit der Korrektur
- Hüftrekonstruktion
 - nur in 4 - 6% Relaxation

Sansone JM et al., J Pediatr Orthop 2006

diverse



operative Korrektur „besser“



Hüftrekonstruktion



„häufige Fragen“

- „standing“ (bei nicht gehfähigen Patienten !)
- Knochendichteerhöhung ?

	normale Stehhilfe	„power plate“
Brustwirbelkörper	JA	NEIN
Tibia	NEIN	JA

Caulton JM et al., Arch Dis Child 2004

Ward K et al., J Bone Miner Res 2005



„häufige Fragen“

- Skoliose
 - Stopp Progredienz oder Korrektur durch Pelotten oder Sitzschale ?

→ NEIN !!!



Zusammenfassung ICP im Erwachsenenalter „und“ Orthopädie

- Probleme „bleiben“ bzw. werden häufig schlimmer
- Fortsetzung orthopädische Betreuung zwecks Früherkennung Verschlechterung / neue Problematik
- meist konservative Therapie möglich
- bezüglich Physiotherapie „Blocktherapie“ sinnvoll
- Zurückhaltung bezüglich funktionsverbessernder operativer Eingriffe
- grosszügige Indikationsstellung bezüglich palliativer operativer Eingriffe



Mit bestem Dank für Ihre Aufmerksamkeit ...

