

**Aktuelles Konzept der Behandlung
Geburtstraumatischer Plexus Brachialis Läsionen**



W. GIRSCH
Kinderabteilung
Orthopädisches Spital
Speising, Wien



W. Girsch: OBPL - aktuelles Behandlungskonzept

OBSTETRISCHE PLEXUS BRACHIALIS LÄSION

Inzidenz:
1-2 / 1000 Geburten

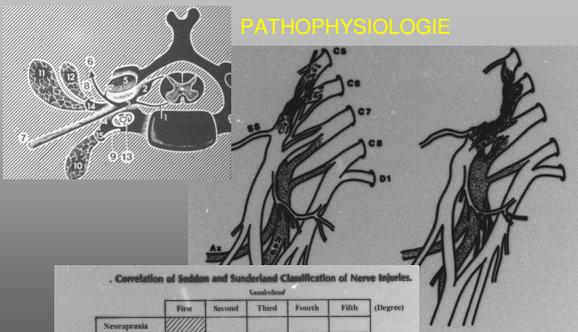
Ursache:
Schulterdystokie
Makrosomie > 4000g

Verlauf:
8 / 10 spontane Remission
4 / 10 permanente Schwäche



W. Girsch: OBPL - aktuelles Behandlungskonzept

PATHOPHYSIOLOGIE

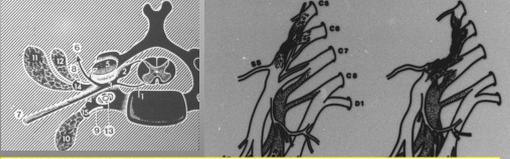


Correlation of Seddon and Sunderland Classification of Nerve Injuries.

Seddon	Sunderland					(Degree)
	First	Second	Third	Fourth	Fifth	
Neurapraxia						
Axonotmesis						
Neurotmesis						

Shaded areas indicate equivalent terms.

PATHOPHYSIOLOGIE



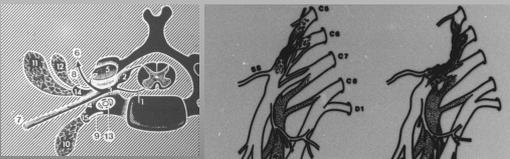
. Correlation of Seddon and Sunderland Classification of Nerve Injuries.

		Sunderland					(Degree)
		First	Second	Third	Fourth	Fifth	
Seddon	Neurapraxia						
	Axonotmesis						
	Neurotmesis						

Shaded areas indicate equivalent terms.

spontane Regeneration

PATHOPHYSIOLOGIE



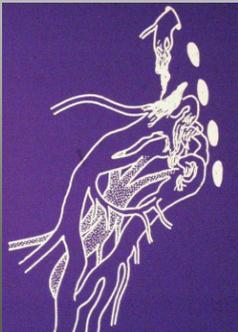
. Correlation of Seddon and Sunderland Classification of Nerve Injuries.

		Sunderland					(Degree)
		First	Second	Third	Fourth	Fifth	
Seddon	Neurapraxia						
	Axonotmesis						
	Neurotmesis						

Shaded areas indicate equivalent terms.

Mikrochirurgie Rekonstruktion

DIAGNOSTIK



KLINISCHE US

EMG
MYELO-CT
MRT



KLINISCHES PROCEDERE:

Geburt Diagnose der BPL
Beginn Physiotherapie

3 Monate

6 Monate

1 Jahr

>2-3 Jahre

DIAGNOSTIK
VERLAUFSKONTROLLEN
1x / Monat

KLINISCHE US
(EMG)

MRT
(MYELO-CT)

OBPL

KLINISCHES PROCEDERE:

Geburt

3 Monate

6 Monate

1 Jahr

>3 Jahre



OBPL

KLINISCHES PROCEDERE:

Geburt

3 Monate

6 Monate

1 Jahr

>3 Jahre



OBPL

KLINISCHES PROCEDERE:

Geburt

3 Monate

6 Monate

1 Jahr

>3 Jahre

"Handkerchief-Test"
Levebre & Diamond 1980



4 LM	4%
5 LM	40%
6 LM	100% aller Kinder

OBPL

KLINISCHES PROCEDERE:

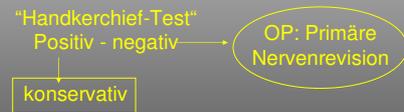
Geburt

3 Monate

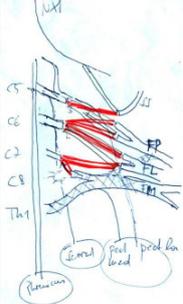
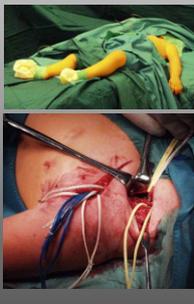
6 Monate

1 Jahr

>3 Jahre



PRIMÄRE REVISION DES PLEXUS BRACHIALIS



PRIMÄRE REVISION DES PLEXUS BRACHIALIS ERGEBNIS



PRIMÄRE REVISION DES PLEXUS BRACHIALIS ERGEBNIS

Pat JA

Diagnose:
C5 - Abriss
C67 - Ausriss
C8D1 - Narbe

Rekonstruktion:
NXI - SS
C5 - TPL - Trunc sup
& Trunc intermed
Oberlin
Neurolyse



OBPL

KLINISCHES PROCEDERE:

Geburt

3 Monate

6 Monate

1 Jahr

Relevante Defizite →
(< 50% Kraft kontralateral)

OP: Sekundäre
Nervenrevision,
Pect. Release

>3 Jahre

OBPL



Pat F LM

C56 Abriss

Intraplexuale
Rekonstruktion:
C56 - TPL - Trunc sup

1

>3 Jahre

OSS, Labor für Gang- und Bewegungsanalyse

OBPL

KLINISCHES PROCEDERE:



OP: Sekundäre
Nervenrevision,
Pect. Release

>3 Jahre

OSS, Labor für Gang- und Bewegungsanalyse

OBPL

KLINISCHES PROCEDERE:



OP: Sekundäre
Nervenrevision,
Pect. Release

>3 Jahre

OSS, Labor für Gang- und Bewegungsanalyse

OBPL

KLINISCHES PROCEDERE:

Geburt

3 Monate

6 Monate

1 Jahr

>3 Jahre Relevante Defizite → OP: motorische Ersatzoperationen

OBPL

KLINISCHES PROCEDERE:

Geburt

3 Monate

6 Monate

1 Jahr

Derotationsosteotomie Humerus
Muskeltransfers (Latissimus, Steindler)
Sehnentransfers (Radialisersatz)
freie funktionelle Muskeltransplantation

>3 Jahre Relevante Defizite → OP: motorische Ersatzoperationen

OBPL

KLINISCHES PROCEDERE:

Geburt

3 Monate

6 Monate

1 Jahr

Derotationsosteotomie Humerus
Muskeltransfers (Latissimus, Steindler)
Sehnentransfers (Radialisersatz)
freie funktionelle Muskeltransplantation

>3 Jahre Relevante Defizite → OP: motorische Ersatzoperationen

Derotations-osteotomie Humerus



Derotations-osteotomie Humerus



OBPL

KLINISCHES PROCEDERE:

Geburt

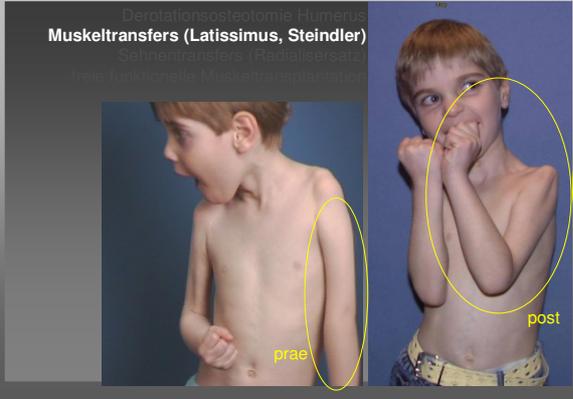
3 Monate

6 Monate

1 Jahr

>3 Jahre Relevante Defizite → OP: motorische Ersatzoperationen

Derotationsosteotomie Humerus
 Muskeltransfers (Latissimus, Steindler)
 Sehnentransfers (Radialisersatz)
 freie funktionelle Muskeltransplantation



OBPL

KLINISCHES PROCEEDERE:

Geburt

3 Monate

6 Monate

1 Jahr

>3 Jahre Relevante Defizite → OP: motorische Ersatzoperationen





Derotationsosteotomie Humerus
Muskeltransfers (Latissimus, Steindler)
Schenkeltransfers (Radialisersatz)
freie funktionelle Muskeltransplantation



Johannes Frey, 8 J., 2011

CONCLUSIO:

Gebu

3 Mona

6 Mona

1 Jahr

>2-3 Ja

**PROZESSUALES
BEHANDLUNGSKONZEPT**

ZIEL:
Nerven-&Muskelregeneration
FUNKTIONALITÄT der EXTREMITÄT



**DANKE
für Ihre Aufmerksamkeit**

AKTUELLES KONZEPT DER OPERATIVEN BEHANDLUNG VON GEBURTSTRAUMATISCHEN PLEXUS BRACHIALIS PARESEN

W. Girsch
Orthopädisches Spital Speising
Speisingerstr. 109
A1134 Vienna, Austria
Tel +43 1 80182 509
Fax +43 1 80182 285
eMail werner.girsch@univie.ac.at

Das Konzept zur operativen Behandlung von geburtstraumatischen Plexus Brachialis Paresen (OBPL) war lange Jahre durch große Zurückhaltung bei der Indikationsstellung zur Operation geprägt. Gilbert prägte ein deutlich aggressiveres und nicht unumstrittenes Konzept mit OP-Indikation bei Absenz des Biceps ab dem 3. Lebensmonat. Vor allem durch die Arbeiten von Clarke hat dieses Konzept eine deutliche Modifikation erfahren:

Bei Vorliegen einer OBPL sollten regelmäßige Kontrollen zur exakten Verlaufsdokumentation erfolgen. Von Interesse ist dabei nicht nur die Reinnervation von Kennmuskeln wie dem Bizeps, sondern bezogen auf die Extremität auch der zeitliche und topographische Verlauf dieser Regeneration. Fehlen mit 3 Lebensmonaten Regenerationszeichen an Schulter und Bizeps, bzw. ist mit 6 Monaten der „Handkerchief-Test“ negativ, ist eine operative Revision des Armnervengeflechtes angezeigt. Bei weniger klarem Verlauf mit vorhandener Regeneration kann durchaus weiter zugewartet werden. Bestehen mit 12 Lebensmonaten deutliche Defizite im Seitenvergleich (weniger als 50% des Bewegungsumfanges bzw. der groben Kraft) sollte zu diesem Zeitpunkt die Revision des Plexus erfolgen. Bei der Operation selbst haben neue Konzepte der extraplexualen Reneurotisation sowie der End-zu-seit Neurorrhaphie die rekonstruktiven Möglichkeiten deutlich erweitert. Die Planung und Durchführung motorischer Ersatzoperationen wurde als wesentlicher Teil des Gesamtkonzeptes etabliert. Das diesbezügliche Armamentarium wurde um die freie funktionelle Muskeltransplantation erweitert. Der Einsatz dieser Operationen ist schon ab dem 3. Lebensjahr sinnvoll.

Trotz der deutlich verbesserten Geburtshilfe ist in den industrialisierten Ländern die Inzidenz von 1-2 OBPL pro 1000 Geburten in den letzten Jahren gleich geblieben, was nicht zuletzt auf die Zunahme an Neugeburten mit einem Geburtsgewicht über 4500g zurückzuführen ist. Zwar zeigen 8 von 10 OBPL eine gute spontane Remission, jedoch sind im Alter von 15 Jahren bei 4 von 10 dieser Kinder immer noch relevante Defizite nachweisbar. Es gilt daher die wenigen Kinder, die einer operativen Intervention bedürfen exakt zu diagnostizieren und dann die operative Strategie optimal den Bedürfnissen der betroffenen Patienten anzupassen.