



*Ika Rosdiana
Instalasi Rehabilitasi Medik
RSI Sultan Agung*

Medical Rehabilitation of Obstetric Brachial Plexus Palsies (OBPP)

Definisi

- Adalah paralisis lengan yang diakibatkan karena cedera pada kelompok saraf utama lengan, khususnya radiks C₅-C₈ dan T₁

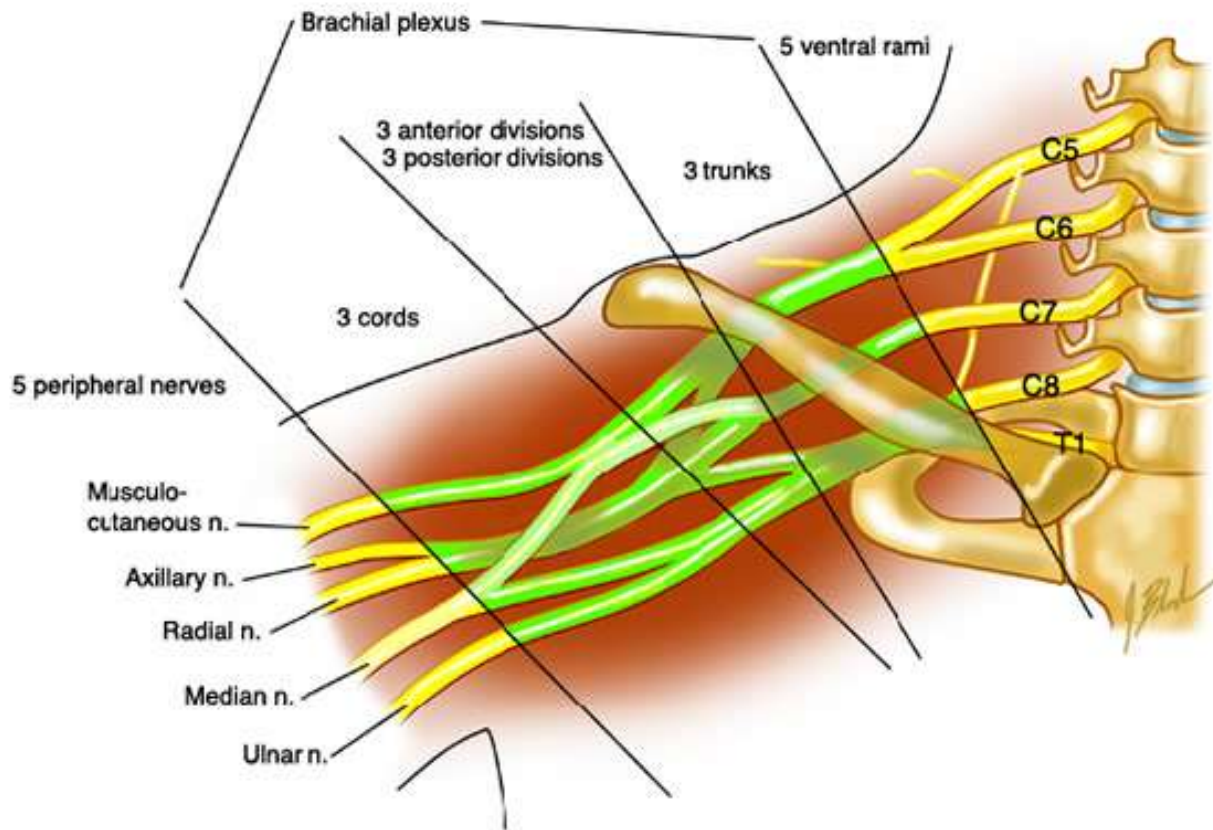


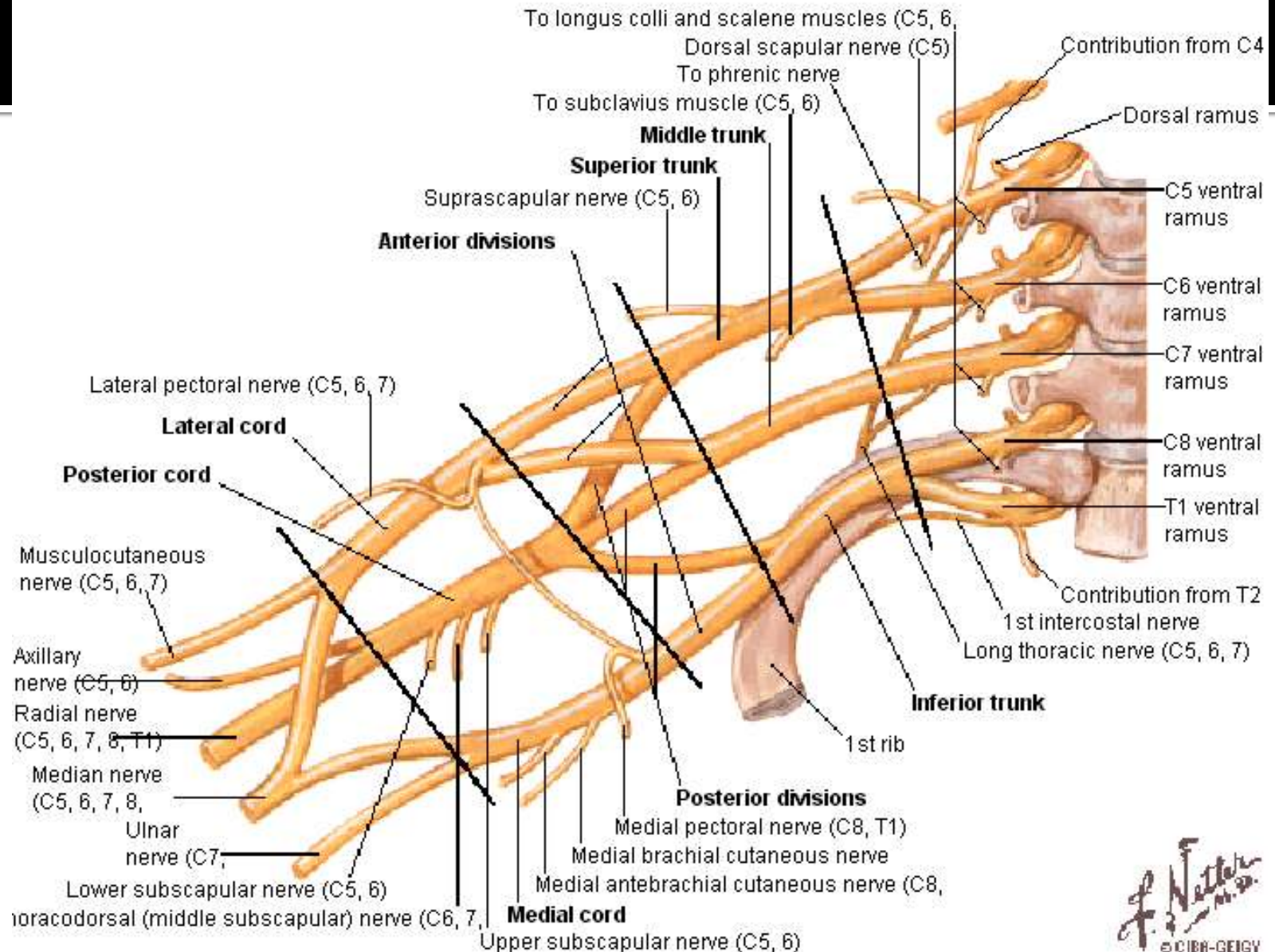
Figure 1: Brachial plexus (photo: <http://www.backpain-guide.com>)

Anatomy

- Plx brakhialis dibentuk oleh ventral motor nerve root C₅-T₁
- 22% dari C₄ dan 1% dari T₂ ikut berkontribusi membentuk Plx brakhialis
- C₅ & C₆ membentuk upper trunk, C₇ membentuk middle trunk dan C₈ & T₁ membentuk lower trunk
- Masing masing trunk kemudian membentuk divisi anterior dan posterior
- Ke3 divisi posterior → posterior cord → n radialis dan n axillaris
- Div. anterior dari upper & middle trunk → lateral cord → n muskulocutaneus
- Div. anterior dari lower trunk → medial cord → bergabung dg cab lateral cord → n medianus & n ulnaris

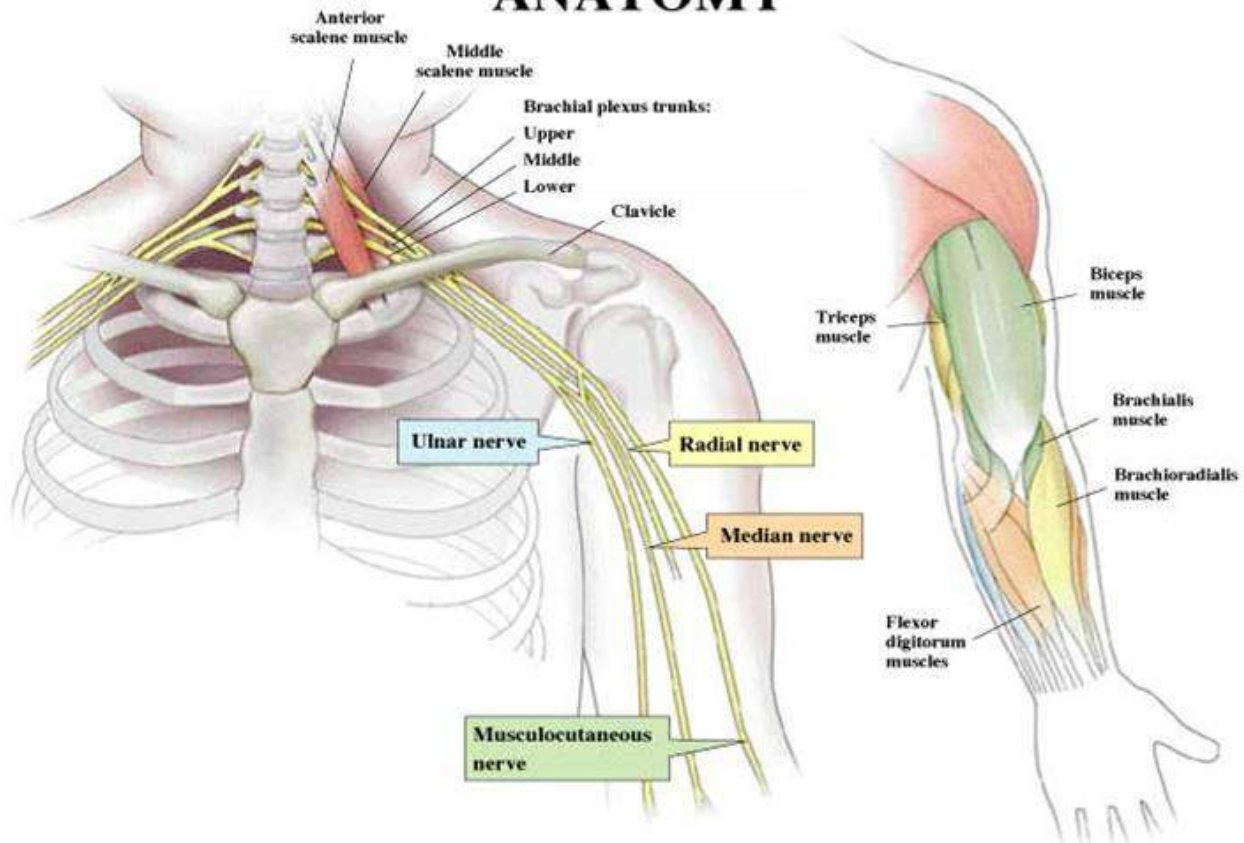
Brachial Plexus

Schema



- P12 brachialis mensarafi setiap otot ekstremitas superior kecuali m trapezius
- Upper trunk berkontribusi besar thd fungsi shoulder, sedangkan lower trunk terhadap fungsi tangan

ANATOMY



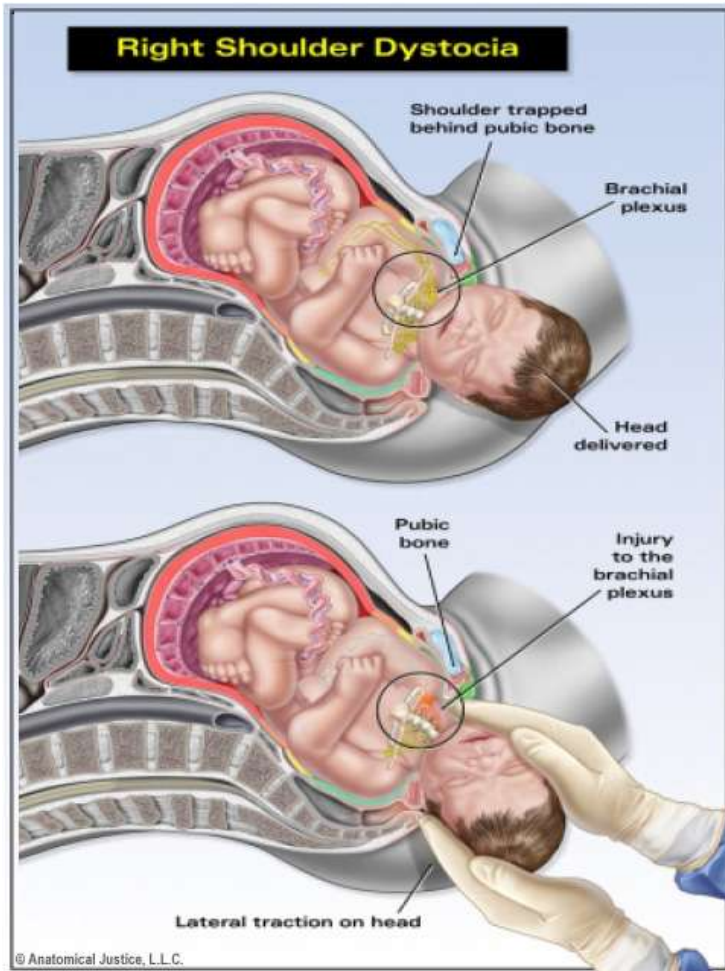
Epidemiologi

- Insiden *OBPP* berkisar antara 0.1% - 0.4% kelahiran hidup (American academy of orthopaedic surgeons, 1997)
- Mayoritas 40%-50% adl lesi C5-C6
- C5, C6, C7 berkisar antara 20%-25%
- Lesi global berkisar antara 20%-50%
- Dan lebih dari 10% bilateral *OBPP*, dan hampir semuanya pada letak ***breech presentation***
- Hanya 1% yang terjadi dengan persalinan C section

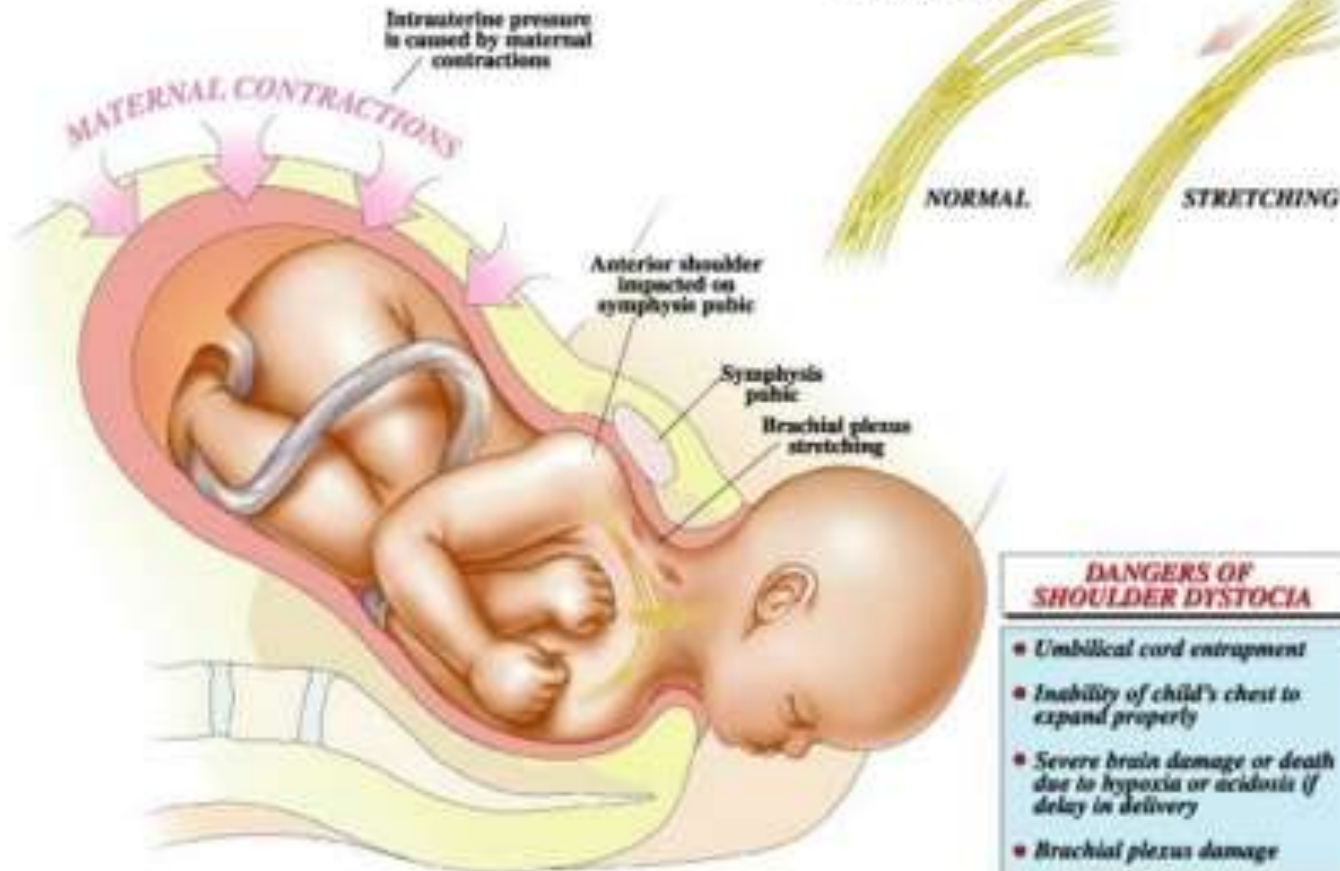
Faktor Risiko

- Bayi Lahir Besar > 4000 gram
- Shoulder dystocia
- Breech presentation/ letak sungsang
- Vacuum or Forceps delivery
- DM pada ibu
- Kala 2 lama
- Multiparity

Shoulder Dystocia



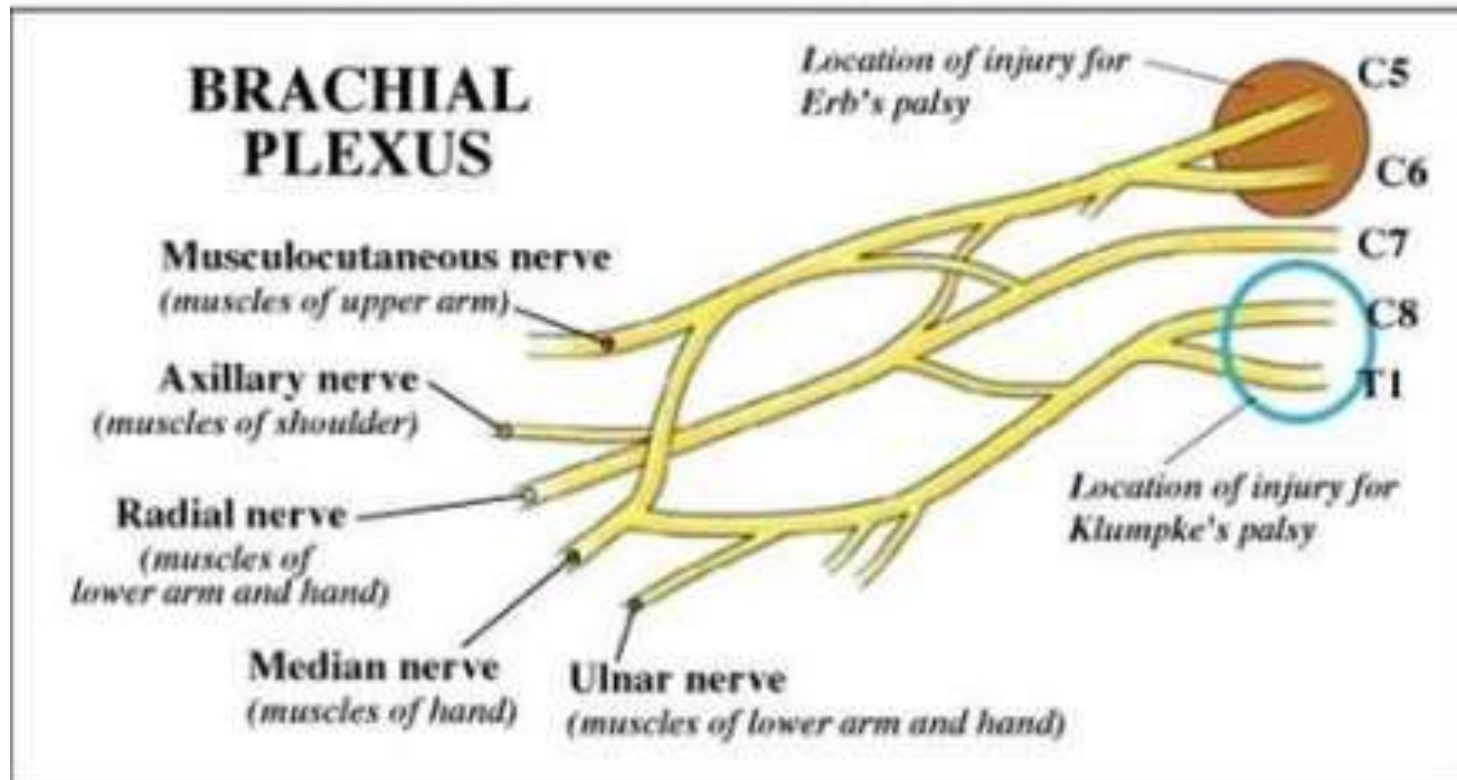
SHOULDER DYSTOCIA



Ada 3 macam lesi:

1. Palsy Erb's (Erb's Duchene)
 - C5, C6
 - Paling sering dijumpai & paling ringan
 - Mengenai otot supinator, ekstensor pergelangan tangan & jari-jari
 - Posisi lengan: Adduksi, Rotasi Internal glenohumeral, ekstensi siku, pronasi lengan bawah, fleksi pergelangan tangan dan jari-jari
→ *waiters tip*

SHOULDER DYSTOCIA



2. Palsy Klumpke

- C8 & T₁
- Paresis pada otot fleksor dan ekstensor pergelangan dan jari-jari
- Otot ekstrinsik tangan
→ posisi fleksi siku & bahu dbn

3. Palsy Erb's dan Klumpke / Total Pleksus Brachialis

- C₅ s/d T₁
- Gangguan motorik dan sensorik seluruh lengan
- Kadang mengenai C₄ → paralisis diafragma ipsilateral
- Flaksid dan anestetik



Derajat Kerusakan

Klasifikasi Seddon

Tdp 3 jenis kerusakan saraf akb cedera

1. Neuropraksia :
 - tjd ggn impuls saraf ke serat otot dan pemulihan terjadi tanpa degenerasi wallerian
 - merupakan cedera paling ringan
 - Kemungkinan disebabkan karena kompresi, pukulan tumpul.
 - Kehilangan fungsi reversible dalam bbrp jam – bulan stlh cedera (6-8 minggu)
 - Fungsi yg hilang hanya motorik (sensorik & otonom tetap ada)

Derajat Kerusakan

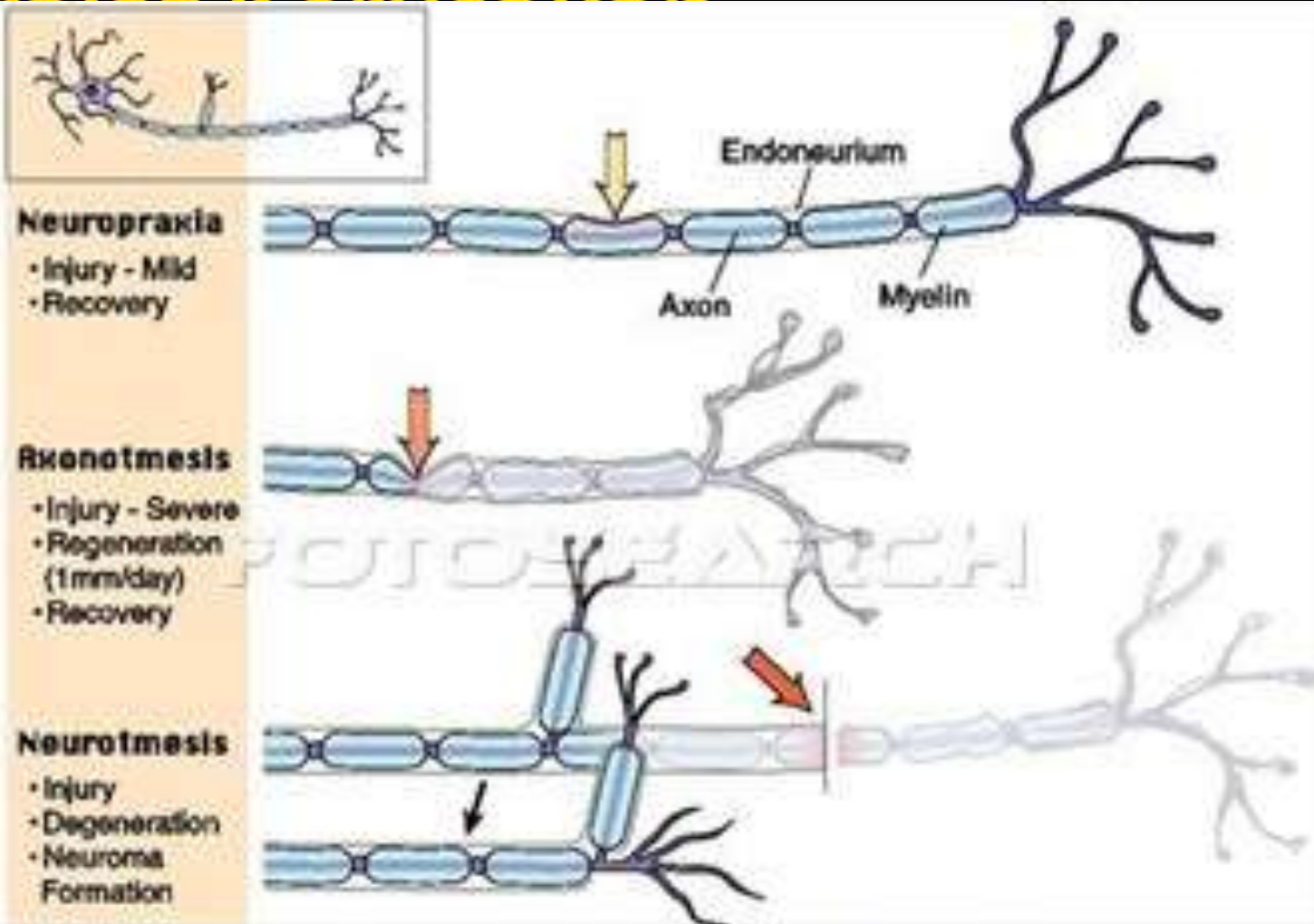
2. Axonotmesis

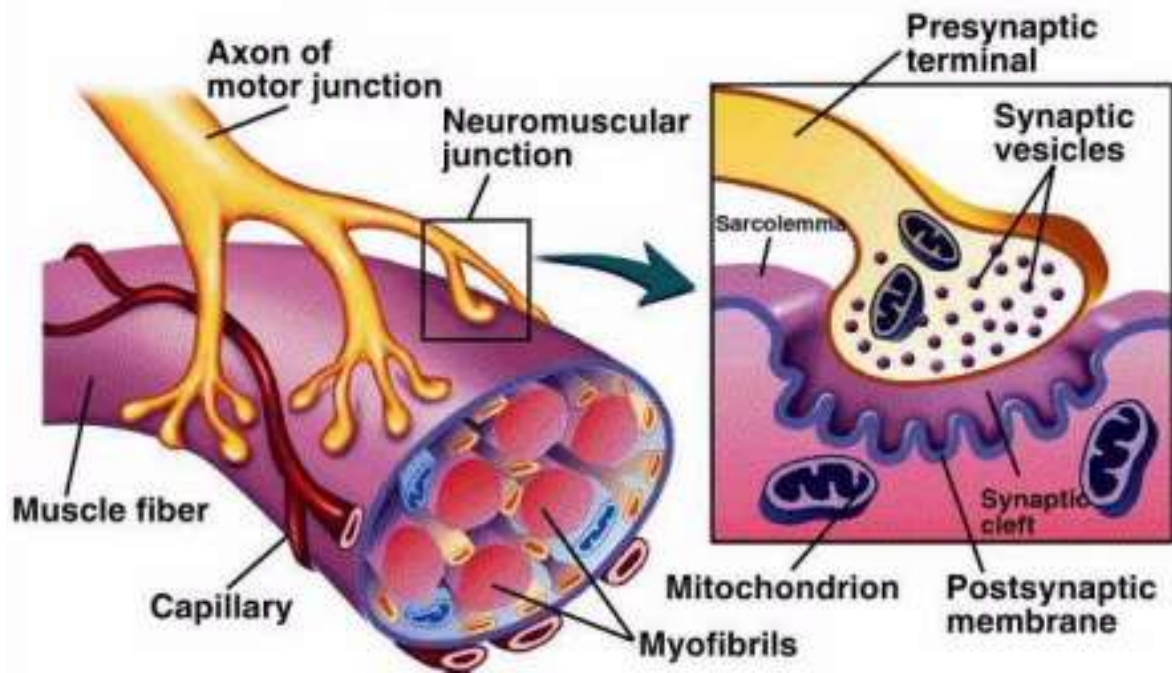
- Hilangnya kontinuitas axon dan selubung myelin
- Terjadi degenerasi wallerian
- Kehilangan fungsi baik motorik maupun sensorik
- Lebih berat drpd neuropraxia
- Regenerasi saraf akan terjadi 2-3mm/hr

3. Neurotmesis

- Tidak hanya axon yg putus tetapi jg melibatkan jaring ikat disekelilingnya
- Kehilangan fungsi motorik, sensorik dan otonom.

Demielination





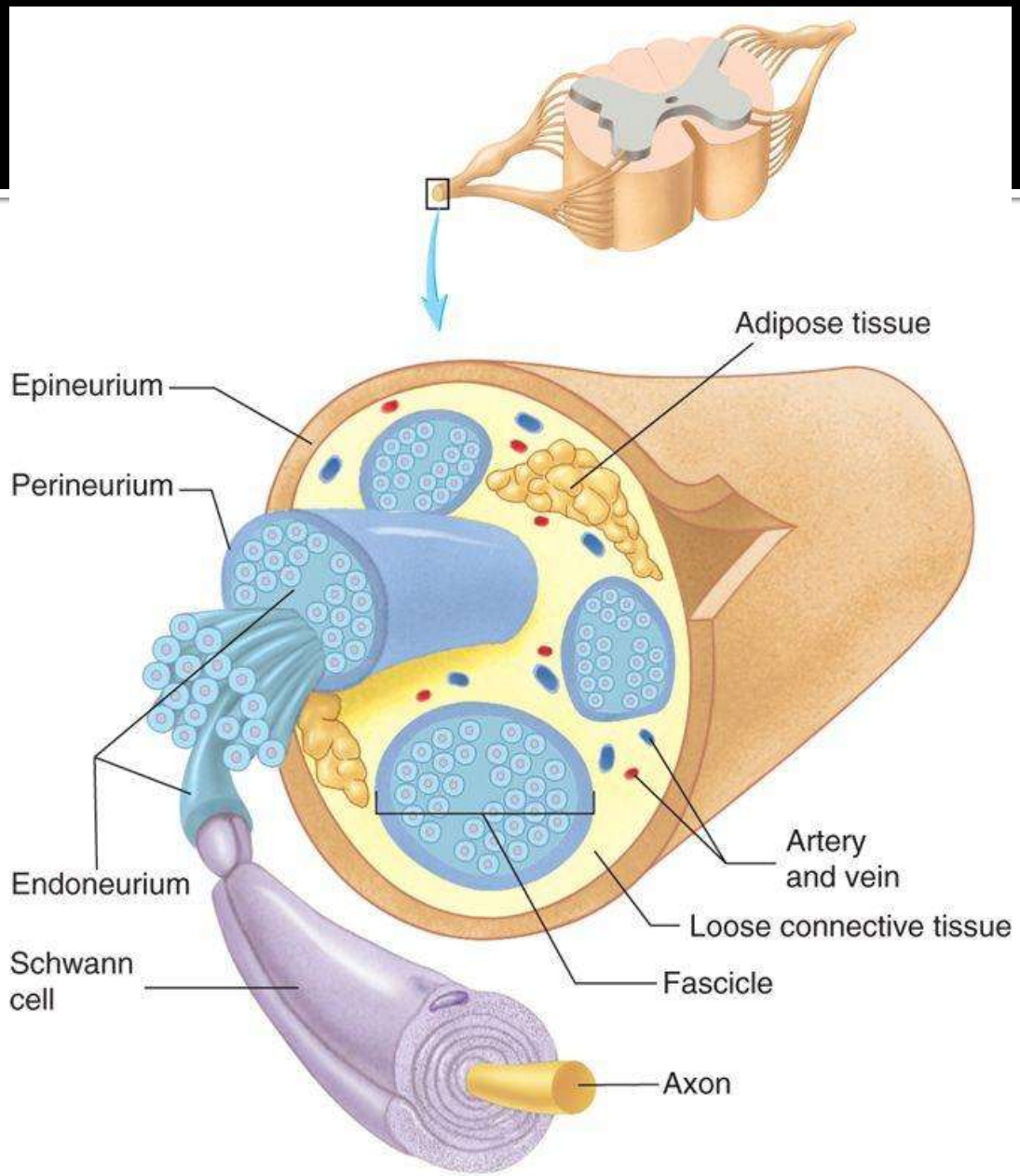
Klasifikasi

Seddon	Sunderland	
Neurapraksia	I	
Aksonotmesis	II	
	III	VI {kombinasi dari semua Sunderland (I-V)}
	IV	
Neurotmesis	V	

Klasifikasi

Histopatologis

Derajat cedera	Mielin	Akson	Endoneurium	Perineurium	Epineurium
I (Neurapraksia)	+/-				
II (Aksonotmesis)	+	+			
III	+	+	+		
IV	+	+	+	+	
V (Neurotmesis)	+	+	+	+	+



Sunderland

Derajat 1: = seddon's neuropraksia
saraf intak, tjd kompresi/ischaemic, focal demyelinisasi, *recovery* dalam 2-3 mgg

Derajat 2: = seddon's axonotmesis
cedera pd axon, struktur penunjangnya msh intak, deg wallerian, *recovery* 1mm/day
>18 bln *recovery* buruk

Derajat 3: endoneurium rusak, peri dan epineurium intak, *recovery* tak sempurna

Derajat 4: hanya epineurium intak, saraf akan membesar, reinnervasi tak adekuat

Derajat 5: complete transeksi, reinnervasi (-)

Diagnostik

- Anamnesis (fx risiko)
- Pemeriksaan Fisik:
 - Refleks Moro (-)
 - Refleks menggenggam (+)
 - Refleks tendon (-)
- EMG
 - Menentukan lokasi
 - Dilakukan pd usia 3 mgg
 - Serial interval 6-8mgg
 - Prognostik : dgn elektrode jarum (potensial fibrilasi, positif sharp wave → kerusakan saraf)

- Radiologi:
Bisa didptkan dislokasi glenohumeral, fraktur humerus, fraktur clavikula
dbn

Penatalaksanaan

0-2 minggu

- Pada 2 mgg pertama anak akan merasa nyeri pd bahu dan ekstremitas terlibat
- Posisikan lengan didada dgn dijepit pakaian
- Hindari memakai pakaian dengan menarik / *traksi* lengan terlibat
- Tujuan untuk mencegah kerusakan lebih lanjut dan mengurangi udem

Penatalaksanaan

3 minggu

Mulai dilakukan ROM pasif 15 gerakan pada lengan

- Bahu
- Siku
- Lengan Bawah
- Pergelangan tangan
- Jari-jari dan Ibu jari

Tujuan: mencegah terjadinya kontraktur, menstimulasi gerakan aktif

Penatalaksanaan

Program terapi komprehensif yg diberikan adalah: latihan ROM, fasilitasi gerakan aktif, latihan penguatan, ADL

Usia 4 tahun

- Fisioterapi dihentikan
- Latihan fungsional
- OR/ kegiatan yg simetris misalnya berenang, memanjat

Follow up

- Skala Gerakan aktif bahu:

Grade 0 : bila bahu diangkat pasif langsung terjatuh saat dilepas

Grade 1 : Abduksi bahu 45° , rotasi eksternal (-)

Grade 2 : Abduksi bahu $<90^{\circ}$, eksternal rotasi (-)

Grade 3 : Abduksi bahu 90° , eksternal rotasi lemah

Grade 4 : Abduksi bahu $<120^{\circ}$, eksternal rotasi (+)
tdk full

Grade 5 : Abduksi bahu $>120^{\circ}$, eksternal rotasi full

Prognosis & operatif

Pada classic Erbs palsy, memiliki prognosis yg baik (90% spontaneous recovery)

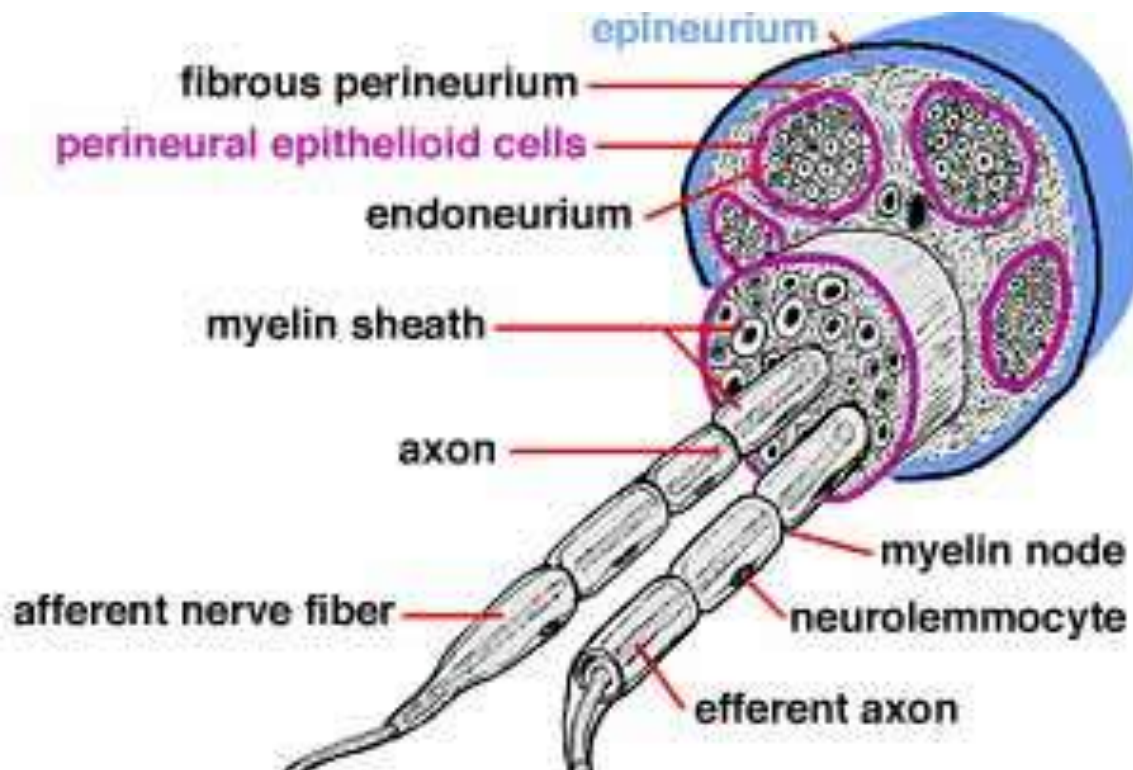
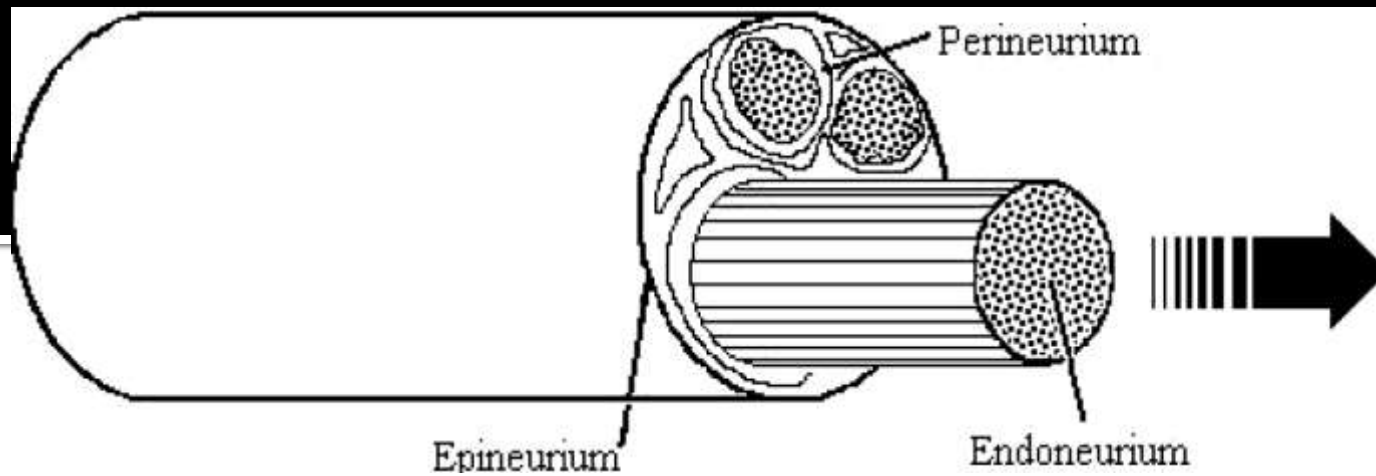
Bila C7 terlibat maka 80% prognosis menjadi buruk
Apabila mengenai C7-T1, maka terapi operatif dianjurkan pada usia 3 bulan

Perbaikan motorik yang cepat tercapai pada usia 3-4 bulan pertama

Untuk upper & middle plx injury, fungsi tangan dan bahu memmbaik dalam 2 tahun

Global Plx injury usia 6 bulan hanya akan mencapai kekuatan 1 dalam 6 bulan

Terima kasih



Serabut saraf