

Mengenal Kegawat daruratan pada anak

Dr I Nyoman Budi Hartawan, MSC, SpAK

pendahuluan

ANATOMI

- Jalan napas (airways) lebih kecil
- Kepala lebih besar (Bigger heads)
- Volume darah lebih sedikit
- Organ tubuh lebih mudah cedera

smaller airway

- Lidah lebih besar (*Large tongue in relation to a small oropharynx*)
- Diameter trachea lebih kecil
- Trachea tidak rigid dan mudah kolap
- Menyempit di krikoid

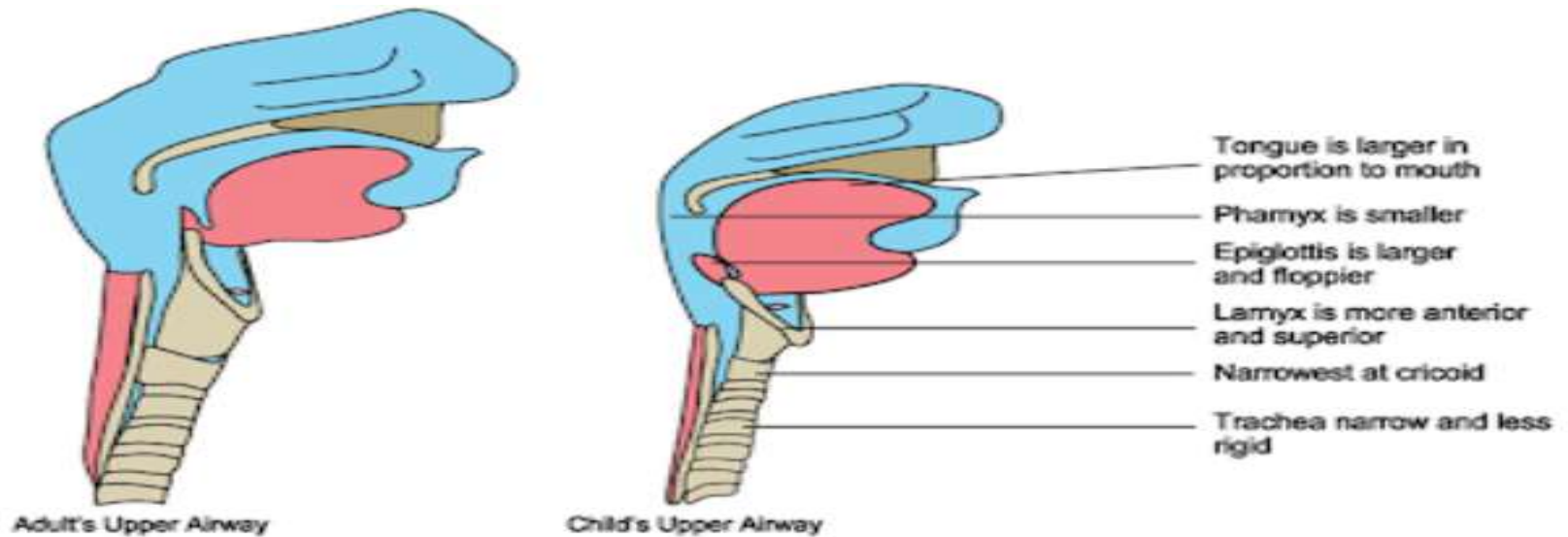


Figure 1: Adult vs. Pediatric Airway: Major Differences

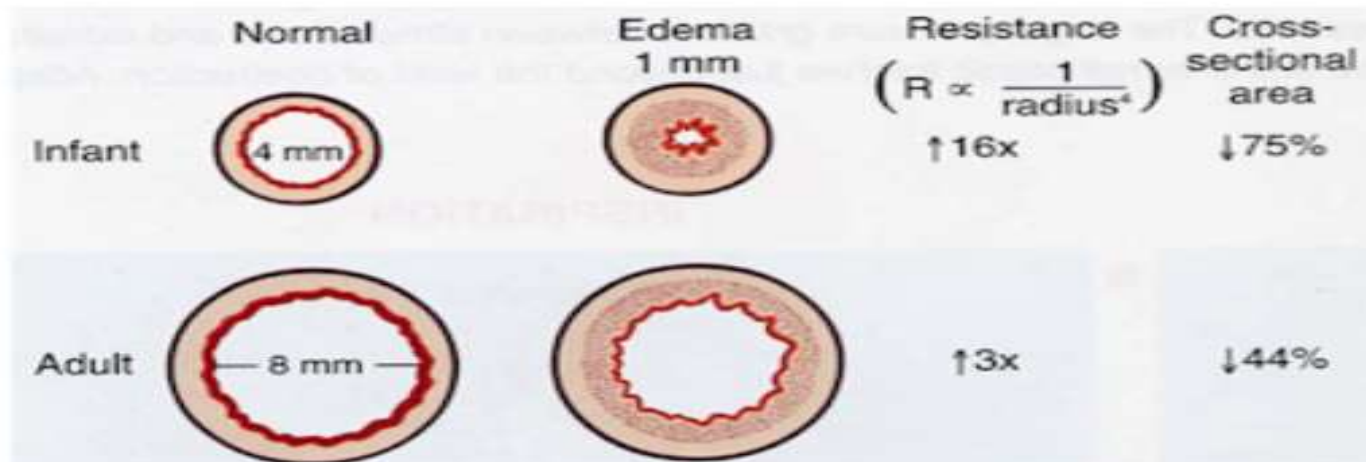


Figure 2: Peds vs. Adult Airway: Effect of 1mm circumferential edema

smaller airway

less blood volume

- Voluem darah relative lebih kecil (70 cc/kg berat badan)

smaller airway

less blood volume

bigger heads

- Ukuran kepala relative lebih besar
- *Prominent occiput*
- Leher dan jaringan pendukung belum berkembang sempurna
- *Ijika terjatuh sering kepala terbentur karena lebih berat*

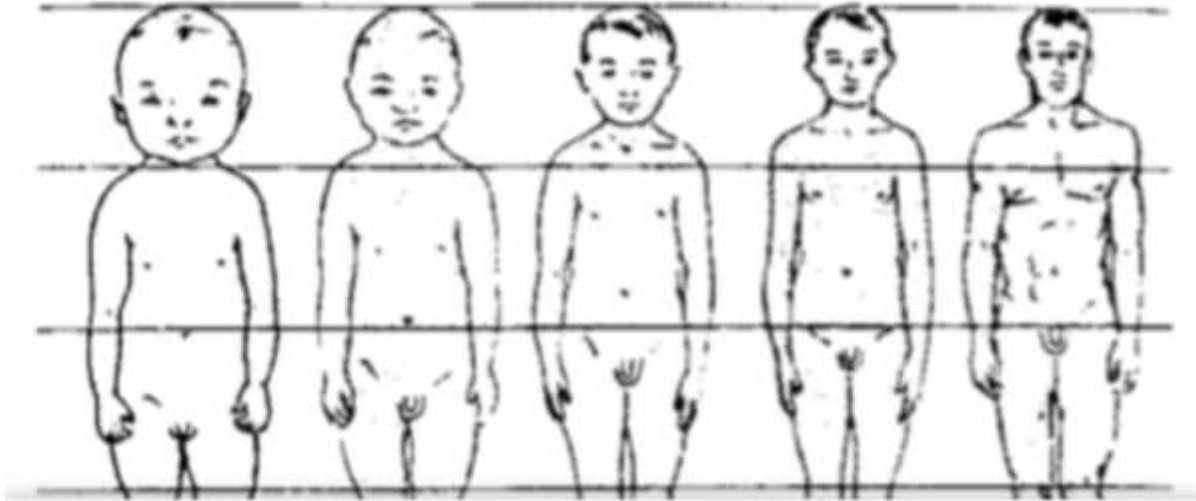


Figure 2. Illustrating the difference of proportions of an infant growing into an adult [4].

Kepala relative lebih besar dari badannya

Anatomical Differences, cont'd

smaller airway

less blood volume

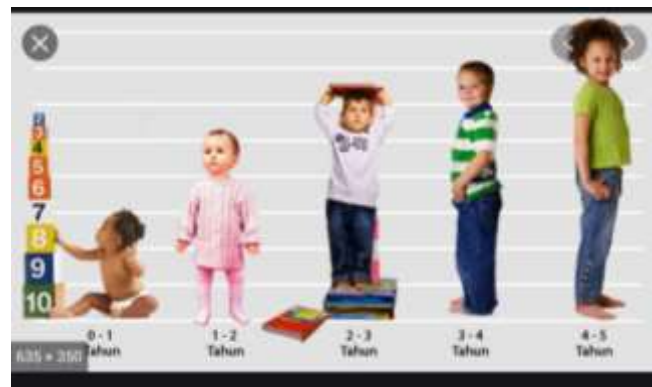
bigger heads

internal organs

- *Internal organs tidak terlindung dengan baik*
- *Mudah injuri*



Anak bukan miniatur orang dewasa



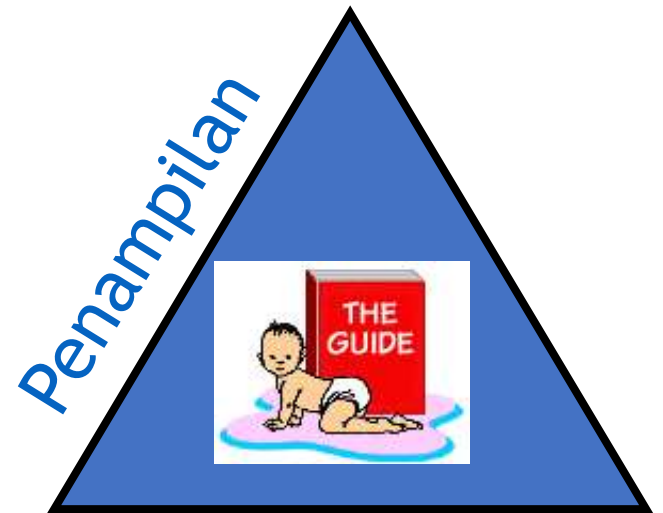
Tumbuh kembang

Segitiga Penilaian Pediatrik (PAT)



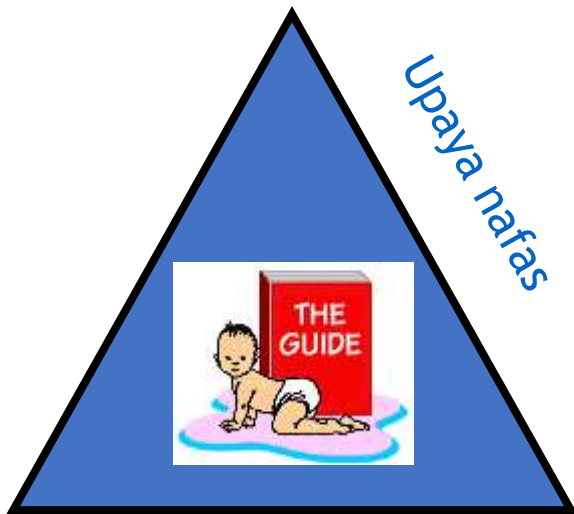
Penampilan

- ◆ Tonus
- ◆ Interaksi
- ◆ Cara melihat
- ◆ Berbicara/menangis



Karakteristik	Hal yang dinilai
<i>Tone</i>	Apakah anak bergerak aktif atau menolak pemeriksaan dengan kuat? Apakah tonus ototnya baik atau lumpuh?
<i>Interactiveness</i>	Bagaimana kesadarannya? Apakah suara mempengaruhinya? Apakah ia mau bermain dengan mainan atau alat pemeriksaan? Atau anak tidak bersemangat berinteraksi dengan pengasuh atau pemeriksa?
<i>Consolability</i>	Apakah ia dapat ditenangkan oleh pengasuh atau pemeriksa? Atau anak menangis terus atau terlihat agitas sekalipun dilakukan pendekatan yang lembut?
<i>Look/gaze</i>	Apakah ia memfokuskan penglihatan pada muka atau pandangan kosong?
<i>Speech/cry</i>	Apakah anak berbicara atau menangis dengan kuat atau lemah atau parau?

Upaya napas



- ◆ Suara napas abnormal
- ◆ Posisi tubuh abnormal
- ◆ Retraksi
- ◆ Nafas cuping hidung

Tabel 2. Penilaian Upaya Napas

Karakteristik	Hal yang dinilai
Suara napas yang tidak normal	Mengorok, parau, stridor, merintih, mengi
Posisi tubuh yang tidak normal	<i>tripoding</i> , menolak berbaring
Retraksi	Supraklavikula, interkosta, substernal, <i>head bobbing</i>
Napas cuping hidung	Napas cuping hidung



TRIPOD position

Sirkulasi Kulit

Mencerminkan kecukupan curah jantung dan perfusi ke organ vital.

Fungsi kardiovaskular normal : mukosa kuku, telapak tangan dan telapak kaki berwarna merah muda.

Sianosis sentral akan tampak jika lebih dari 5 g% Hb mengalami desaturasi oksigen.

Kulit tubuh dan ekstremitas berbercak/*mottled* pertanda hipoksemia atau perfusi yang buruk.

Sirkulasi Kulit



Sirkulasi Kulit

- ◆ Pucat
- ◆ Mottling
- ◆ Sianosis

Tabel 3. Penilaian Sirkulasi

Karakteristik	Hal yang dinilai
Pucat	Kulit atau mukosa tampak kurang merah karena kurangnya aliran darah ke daerah tersebut
<i>Mottling</i>	Kulit berbercak kebiruan karena vasokonstriksi
Sianosis	Kulit dan mukosa tampak biru

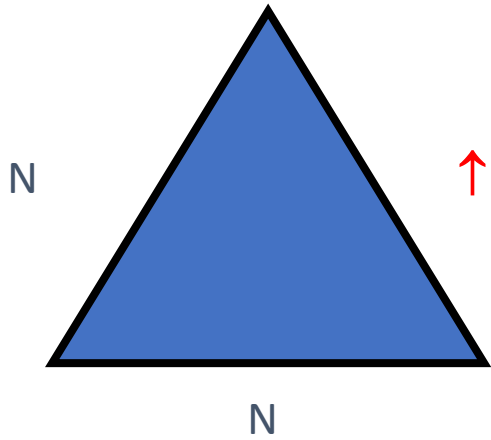


Mottling

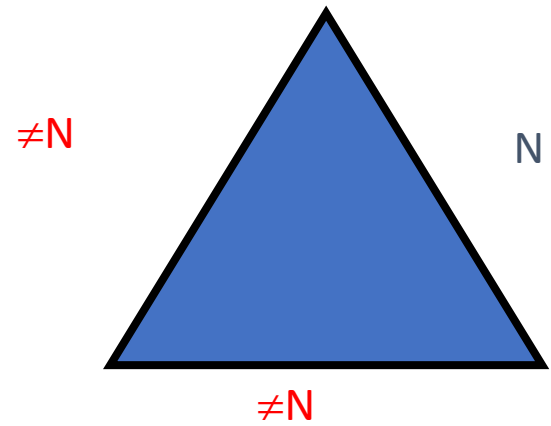


Cyanosis

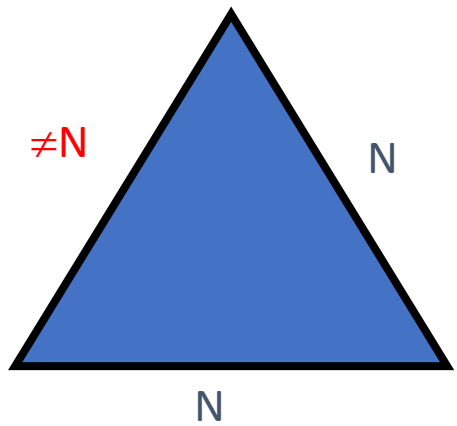
Distres pernafasan



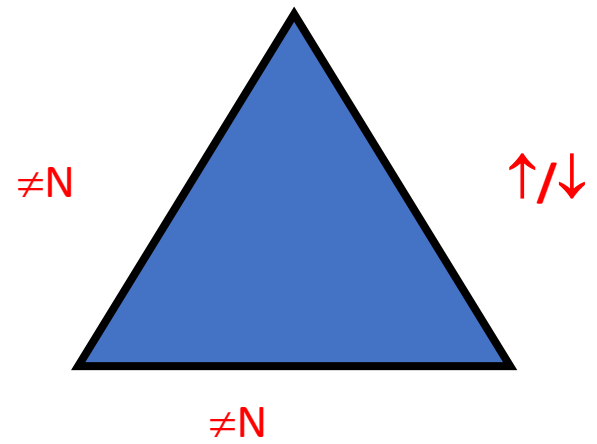
Syok



Ggn primer SSP/ ggn metabolik



Gagal Kardiopulmonal



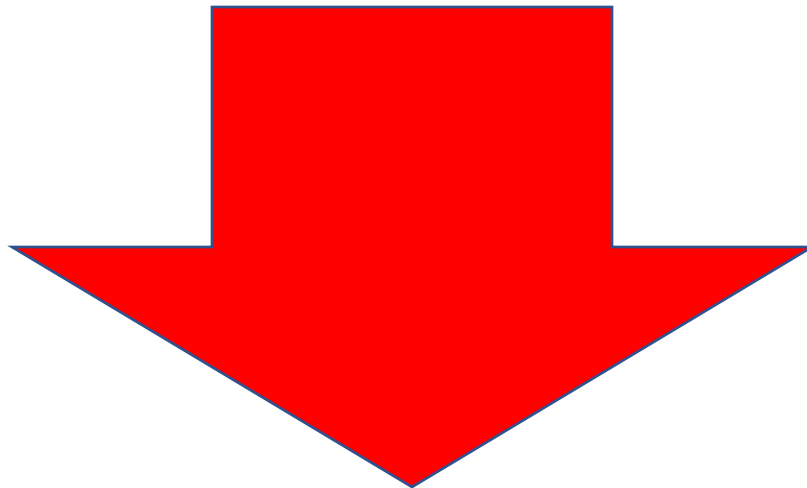
PENILAIAN "ABCDE"

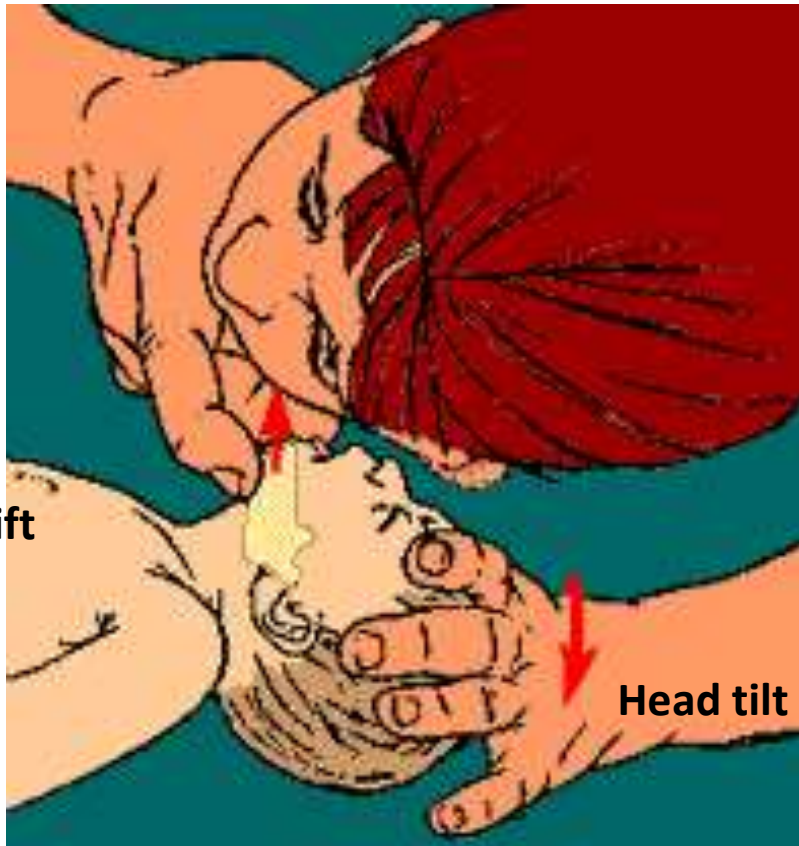
- A= *Airway*,
- B= *Breathing*,
- C= *Circulation*,
- D= *Disability*,
- E= *exposure*.

AIRWAY

- **SAFE**

- Shout for help, Approach with care, Free from danger, Evaluate ABC → Are you alright → **airway manoeuvres** → **look, listen, feel**





- Bebas
- Masih dapat dipertahankan
- Harus dipertahankan dg intubasi
- Obstruksi

Look, listen, feel



- Chin lift in infants



- ▶ Chin lift in children



- ▶ Jaw thrust →
jika cedera leher

▶ Sumbatan jalan nafas ~ benda asing



▶ Pukulan dan hentakan

▶ Anak lebih besar



▶ Heimlich manuver

BREATHING

- Melihat gerak napas,
- Mendengar desah napas,
- Merasakan aliran udara atau dengan menggunakan stetoskop.

- Pernapasan cepat :
 - tidak selalu bermakna gangguan pada sistem pernapasan
 - napas cepat juga dapat terjadi pada demam, nyeri, ketakutan/cemas.
- Pernapasan lambat → anak yang kelelahan akibat distres napas yang tidak ditolong segera atau akibat penyakit pada sistem saraf pusat.

Tabel 5. Frekuensi pernapasan normal sesuai usia

Usia	Frekuensi pernapasan (pernapasan per menit)
< 1	30-40
2 – 5	20-30
5 – 12	15-20
> 12	12-16

- Upaya napas

Tabel 4. Interpretasi suara napas abnormal

Suara	Penyebab	Contoh diagnosis
Stridor	Obstruksi jalan napas	Croup, benda asing, abses retrofarings
Mengi	Obstruksi jalan napas bawah	Asthma, benda asing, bronkiolitis
Merintih (<i>grunting</i>) saat ekspirasi	Oksigenasi tidak adekuat	Kontusi paru, pneumonia, tenggelam
Ronkhi basah pada inspirasi	Cairan, lendir atau darah dalam jalan napas	Pneumonia, kontusi paru
Suara napas tidak ada dengan upaya napas yang meningkat	<ul style="list-style-type: none"> • Obstruksi jalan napas total • Gangguan transmisi suara 	Benda asing, asthma berat, pneumothotaks Efusi pleura, pneumonia, pneumothoraks

CIRCULATION

- Denyut jantung
- Perfusi sistemik
 - Denyut nadi perifer
 - Perfusi kulit
 - Penampilan
 - Produksi urin
- Tekanan Darah

- Penilaian dengan memeriksa denyut nadi.
 - Pada anak sehat pembuluh nadi karotis, aksila, brakial, radial, femoral, dorsalis pedis.
 - Raba nadi perifer, jika tak teraba alihkan ke nadi sentral (femoral/karotis)
 - Hitung laju nadi dan perhatikan kualitasnya.
 - Kualitas nadi baik → Jika curah jantung cukup.
 - Denyut nadi sentral (-) → kegawatan kardiovaskular dan perlu tindakan segera.

Perfusi Kulit

- Suhu ektremitas
- Waktu pengisian kapiler (CRT)
- Warna
- merah
- Pucat
- Biru

TD Sistolik minimal berdasarkan umur

Umur	TD sistolik persentil-50 mmHg
0 – 1 bln	60
> 1 bln – 1 th	70
> 1 th	70 + (2 x umur dlm th)

DISABILITY

(status neurologi)

- Korteks Serebri
- Batang Otak
- Aktivitas motorik

Derajat Kesadaran

- **A** = Awake, **V** = Responsive to voice, **P** = Responsive to pain, **U** = Unresponsive
- Glasgow coma scale (**GCS**)

Tabel 7. Penilaian dengan metode AVPU

Kategori	Rangsang	Tipe Respon	Reaksi
<i>Alert</i>	Lingkungan normal	Sesuai	Interaksi normal untuk tingkat usia
<i>Verbal</i>	Perintah sederhana atau ransang suara	Sesuai	Bereaksi terhadap nama
		Tidak sesuai	Tidak spesifik/bingung
<i>Painful</i>	Nyeri	Sesuai	Menghindari rangsang
		Tidak sesuai	Mengeluarkan suara tanpa tujuan atau dapat melokalisasi nyeri
			Posture
<i>Unresponsive</i>	Tidak ada respon yang dapat dilihat terhadap semua rangsang		

Skala koma Glasgow

- **Buka mata (E)**

- Spontan 4
- Rangsang bicara 3
- Rangsang nyeri 2
- Tidak ada respons 1

- **Respons Verbal (V)**

- Senyum sosial 5
- Menangis 4
- Menangis terus 3
- Agitasi / lemah 2
- Tidak ada respons 1

- **Respons motorik (M)**

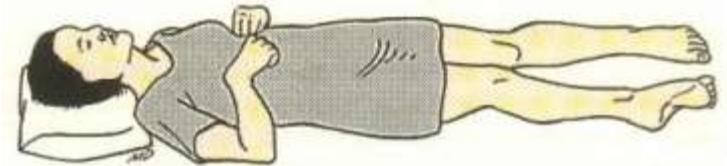
- Spontan 6
- Menarik tangan dng rangsang 5
- Menarik tangan dengan nyeri 4
- Fleksi akibat nyeri 3
- Ekstensi akibat nyeri 2
- Tidak ada respons 1

Batang Otak

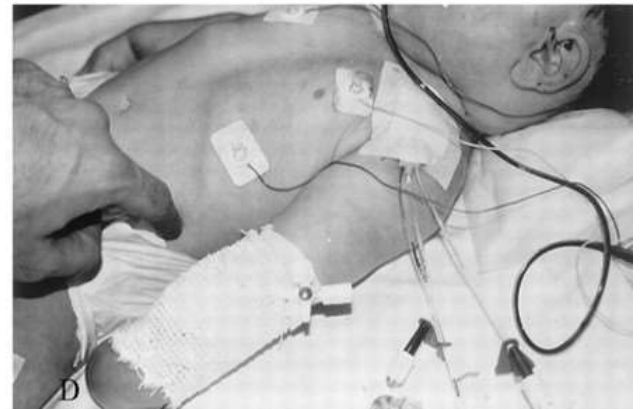
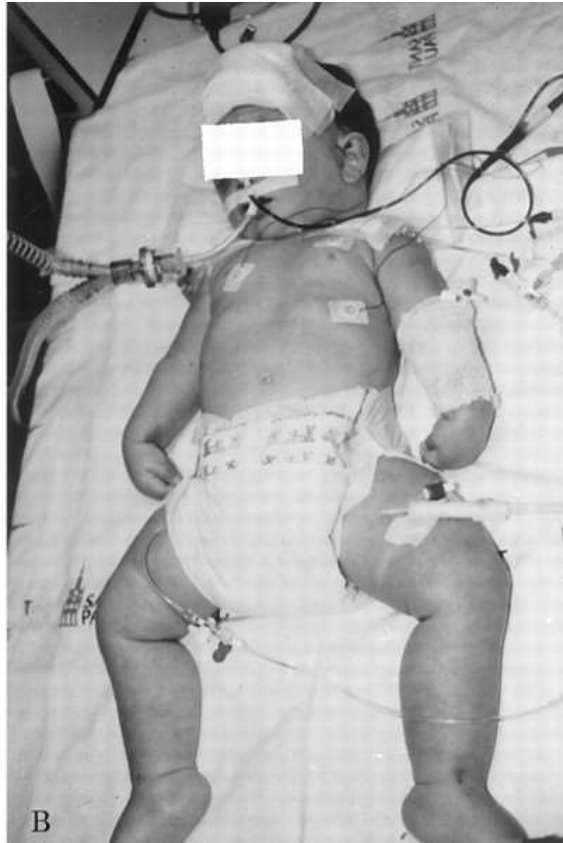
- Postur tubuh
- Pola nafas sentral
- Reaksi pupil
- Saraf Kranialis



A. Extension posturing (decerebrate rigidity)



B. Abnormal flexion (decorticate rigidity)



Dekortikasi

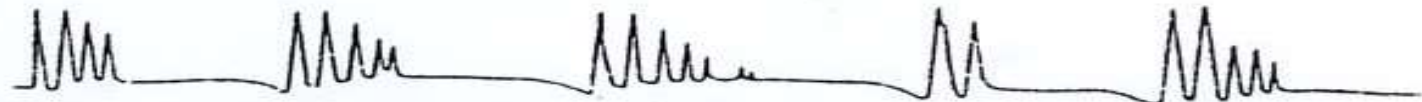
Pola napas sentral



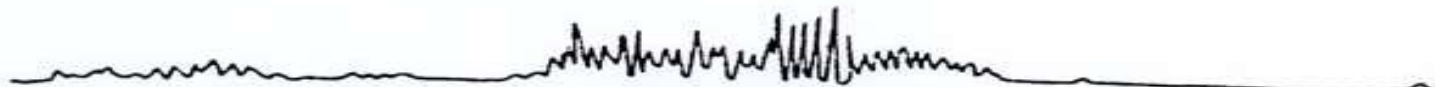
Cheyne-Stokes Respiration



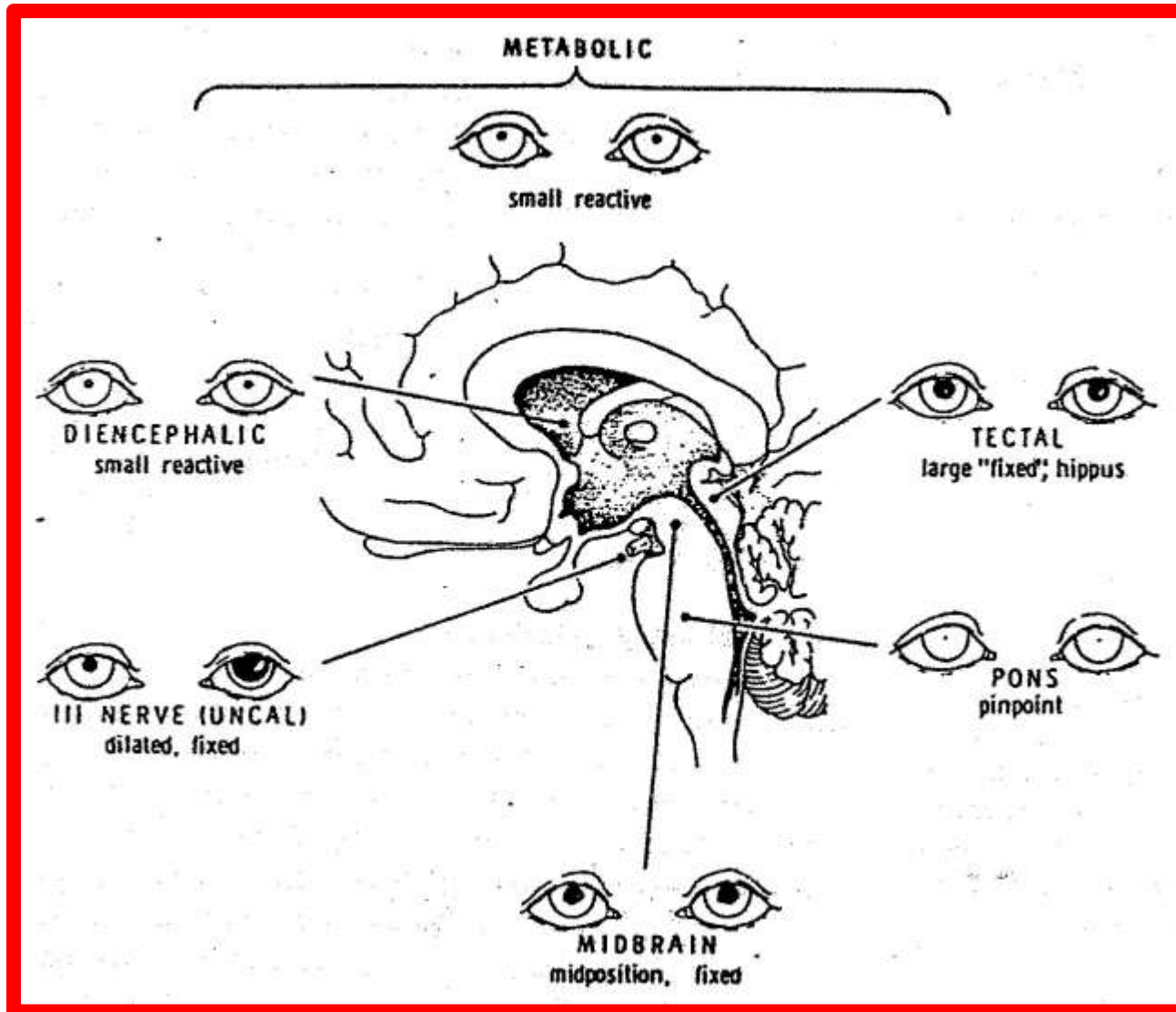
Central Neurogenic Hyperventilation



Cluster Breathing



Ataxic Breathing



Aktivitas motorik

- Gerakan asimetris
- Kejang
- Flasiditas

EXPOSURE/PAPARAN

- Ruam
- Hematoma
- Ekskoriasi
- etc.

KLASIFIKASI~ STATUS

- ◆ **Stabil**
- ◆ **Disfungsi pernafasan**

- ◆ **Syok**
 - ◆ **kompensasi**
 - ◆ **dekompensasi**
- ◆ **Gagal kardiopulmonal**