

ASFIKSIA

Deka Bagus Binarsa SpFM
FK UMM



Asfiksia

Suffocation

Entrapment/ Environmental

Smothering

Chocking

Mechanical Asfiksia

Mechanical comb w/ Smothering

Suffocating Gas

Strangulation

Hanging

Ligature Strangulation

Manual Strangulation

Chemical Asfiksia

Definisi

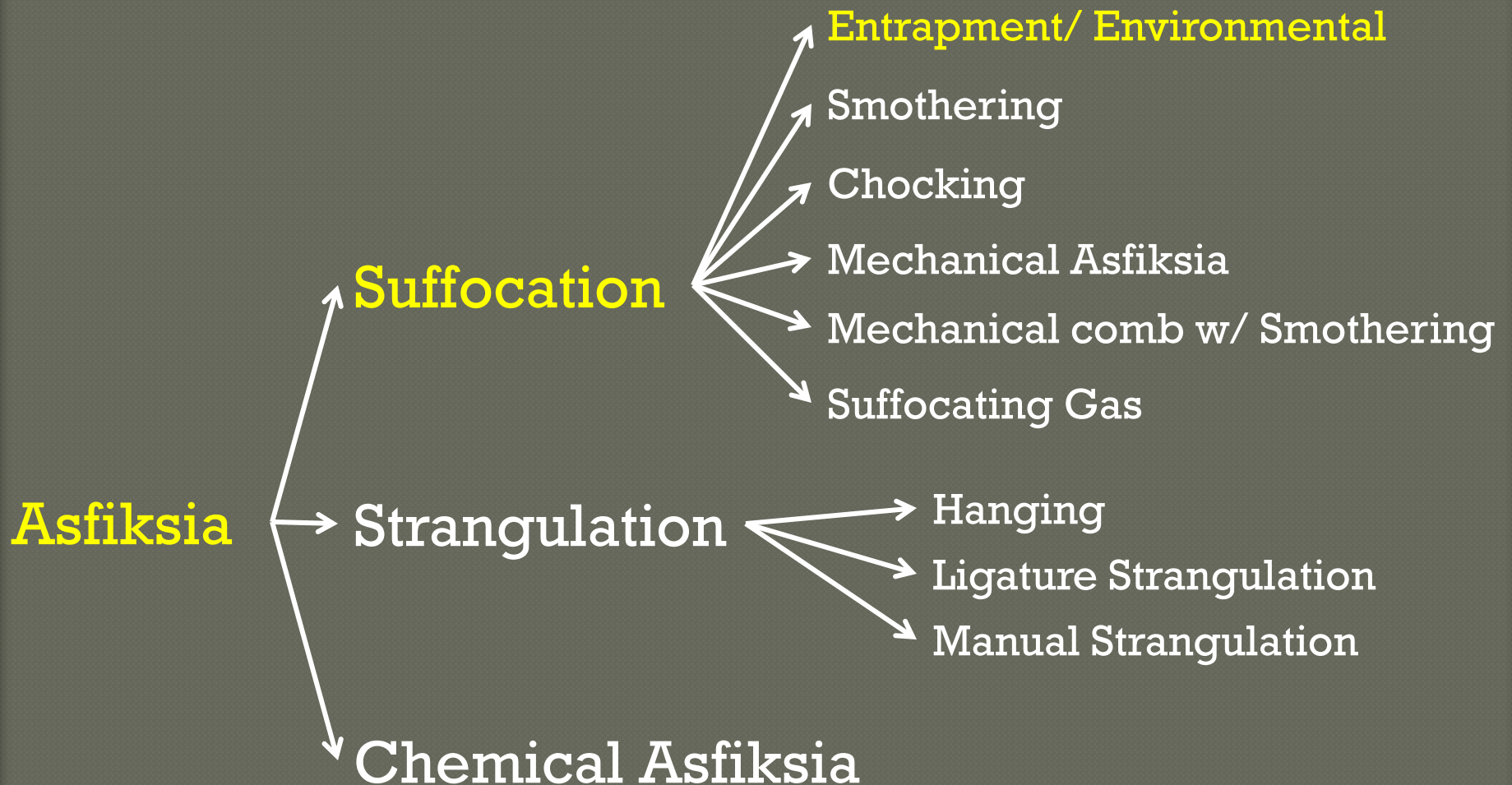
- Indonesia : Mati Lemas
- Yunani : Tidak berdenyut
- Asfiksia : Keadaan terjadinya kekurangan oksigen yang disebabkan terganggunya saluran nafas.
- Secara fisiologis: Asfiksia menyebabkan kegagalan oksigen mencapai sel-sel tubuh secara total (anoxia) ataupun sebagian (hypoxia)

Anoksia

- Anoksik anoxia
Oksigen tidak bisa masuk ke dalam darah
- Stagnant Circulatory Anoxia
Gangguan Sirkulasi Darah
- Anemic Anoxia
Darah tidak mampu mengangkut oksigen yang cukup ke sel-sel tubuh
- Histotoksik Anoxia
Sel-sel tidak dapat menggunakan oksigen

Tanda Klasik Asfiksia

1. Perbendungan
2. Petechiae
3. Cyanosis
4. Pengenceran darah



Entrapment / environmental suffocation

- Entrapment / environmental suffocation

1. Inadequat oksigen di lingkungan → sangat jarang terjadi.

2. Entraptment → terjebak pada ruang sempit & tertutup. (Bayi terjebak di kulkas yang rusak)

3. Environmental Suffocation → masuk kedalam tempat yang minim kandungan oksigen. (Masuk ke dalam sumur, ruang bawah tanah atau pertambangan). Kadar normal O₂ di atmsf : 20,95%
Kadar 8-10% : hilang kesadaran

< 8% : Kematian

Entrapment / environmental suffocation

- Entrapment / environmental suffocation
- ✓ Sebab kematian tidak dapat ditentukan hanya dari Otopsi (PL dan PD)
- ✓ Tidak ada tanda khas/spesifik
- ✓ Hanya ada non spesifik viseral kongesti
- ✓ Penentuan sebab kematian dengan :
 1. Analisis TKP
 2. Menyingkirkan penyebab kematian lainnya

2 Orang Meninggal Saat Kuras Sumur di Wonogiri, Ini Penyebabnya



Aparat Polsek Baturetno mengecek sumur di Duren Kidul RT 020/RW 010, Sendangrejo, Baturetno, Wonogiri, yang dikuras warga, Minggu (17/6/2018) malam. (Istimewa - Kapolsek Baturetno AKP Subroto)

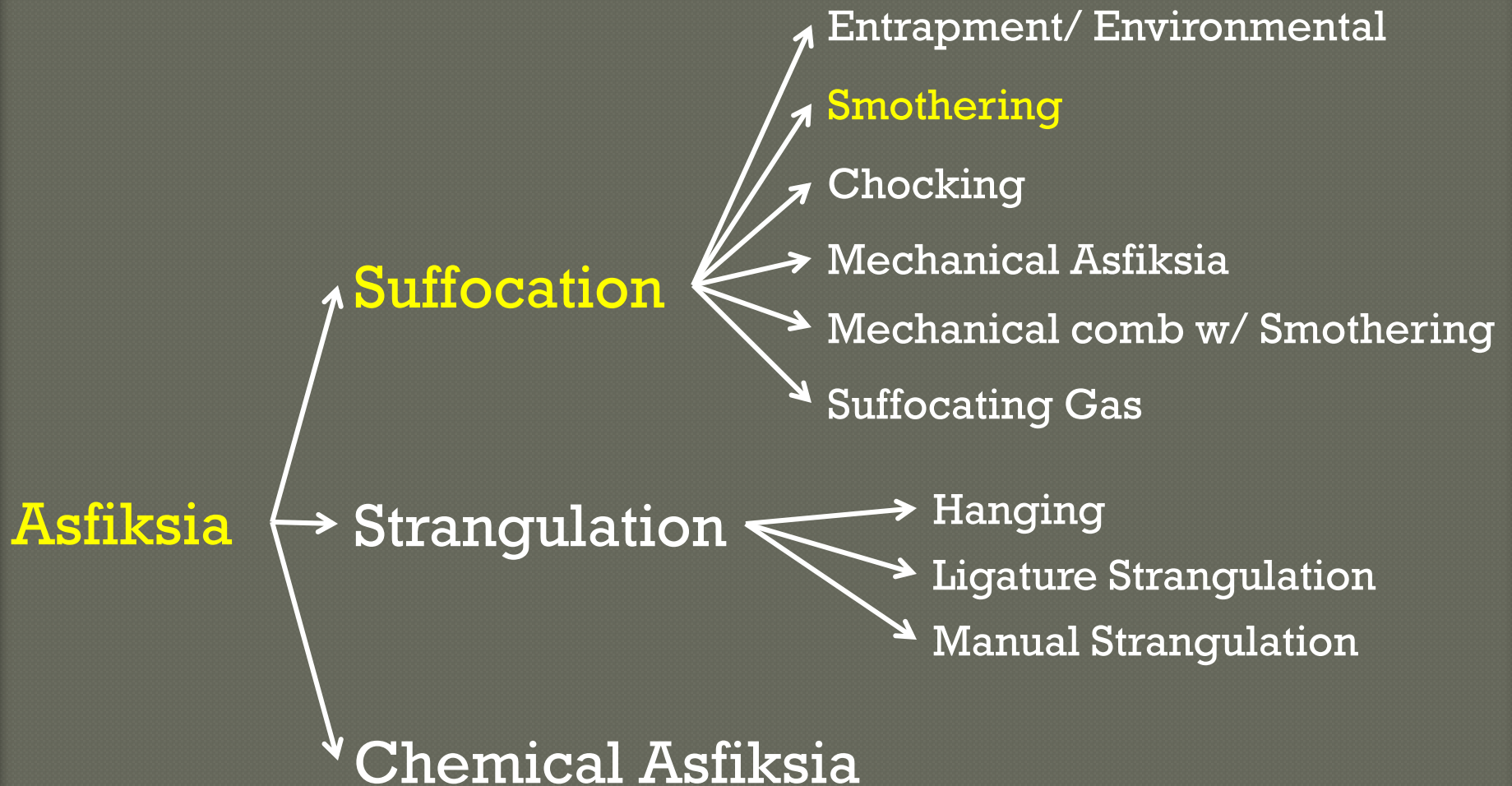
Kesaksian Memilukan Sejumlah Korban Selamat Perampokan Sadis di Pulomas

Kamis, 6 Juli 2017 21:45 WIB



Warta Kota/Joko Supriyanto





Smothering

- ◉ Smothering (pembekapan)
 - Disebabkan obstruksi/oklusi jalan nafas bagian luar (hidung dan mulut)
 - Cara : Menempatkan tangan, plastik, bantal untuk menutupi hidung dan mulut
 - Tidak ada ciri yang spesifik (Petechiae pada wajah, sklera & konjungtiva hampir selalu tidak ada)
 - Adanya memar pada bibir → Bukan tanda spesifik smothering

Cara Smothering

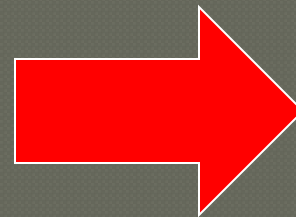
- Pembunuhan



**KORBAN DALAM KEADAAN LEBIH
LEMAH DARI PADA PELAKU**

Cara Smothering

- Bunuh diri

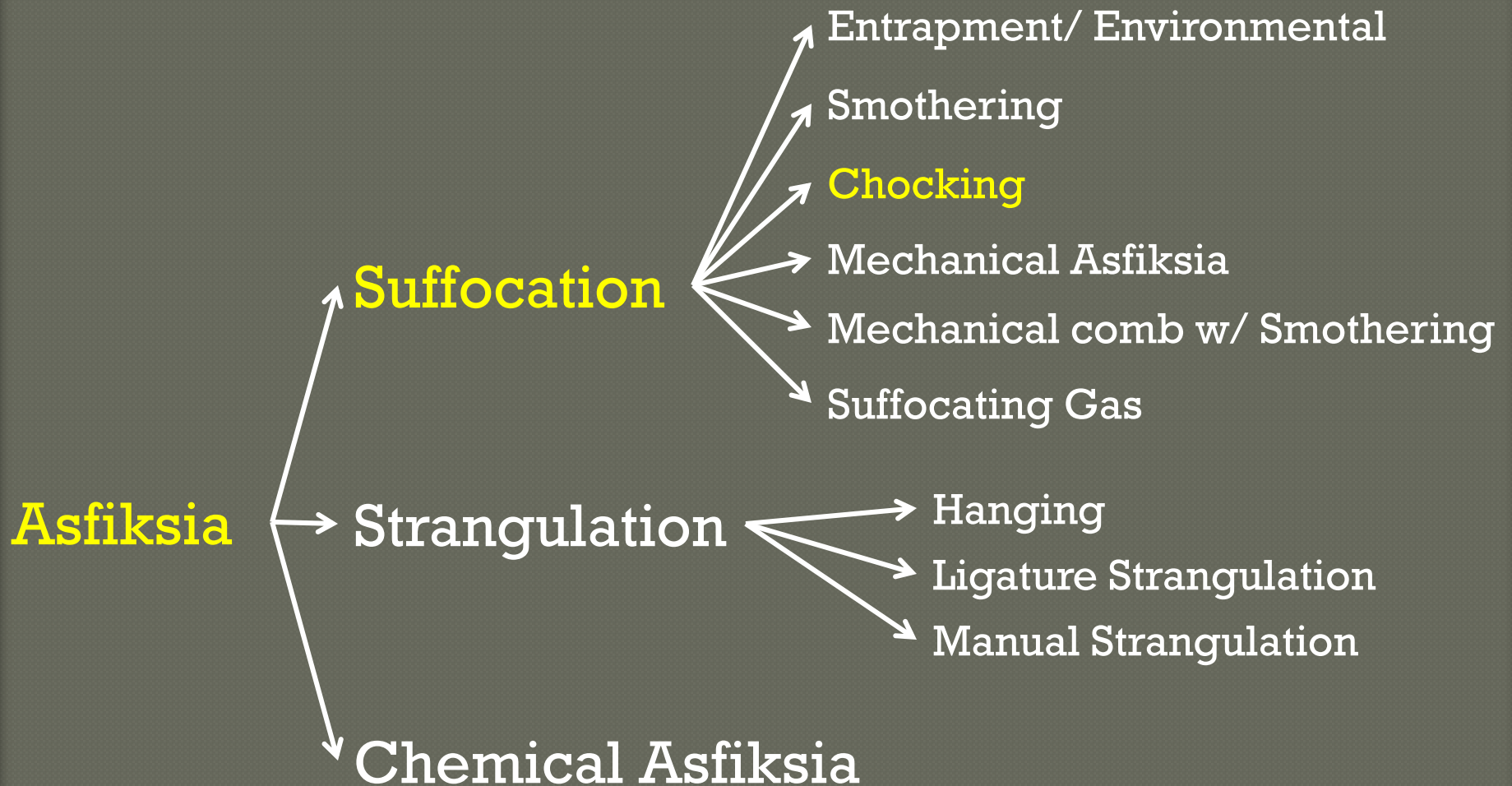


KELAINAN
JIWA

Cara Smothering

● KECELAKAAN





Choking

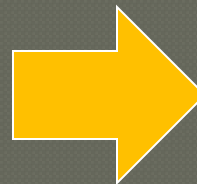
- Choking
 - Asfiksia yang disebabkan oleh sumbatan jalan nafas
 - Wajar : edema laring, fulminating epiglositis
 - Tidak wajar : kecelakaan, pembunuhan, bunuh diri

Choking

- Pembunuhan dengan cara chocking jarang terjadi
- Paling banyak akibat kecelakaan
 - Pada anak2 biasa akibat benda-benda kecil
 - Pada dewasa hampir selalu akibat makanan

Café coronary. Seseorang yang sedang makan,
→ tiba2 berhenti bicara → Berdiri → Jatuh

Diagnosa dengan
otopsi -> ditemukan
saluran nafas
tersumbat



Jika benda penyebab
telah disingkirkan,
diagnosa ditegakan
dengan anamnesa

Chocking



Gagging

- Gagging
- ✓ Kain / objek lembut didorong masuk ke mulut → saluran nafas tersumbat.
- ✓ Sering terjadi pada perampokan → korban diikat dan kain yang digunakan untuk membuat tenang.
- ✓ Pertama, pernapasan dapat terjadi melalui hidung, → lendir hidung dan edema menutup nares posterior → asfiksia.

Gagging

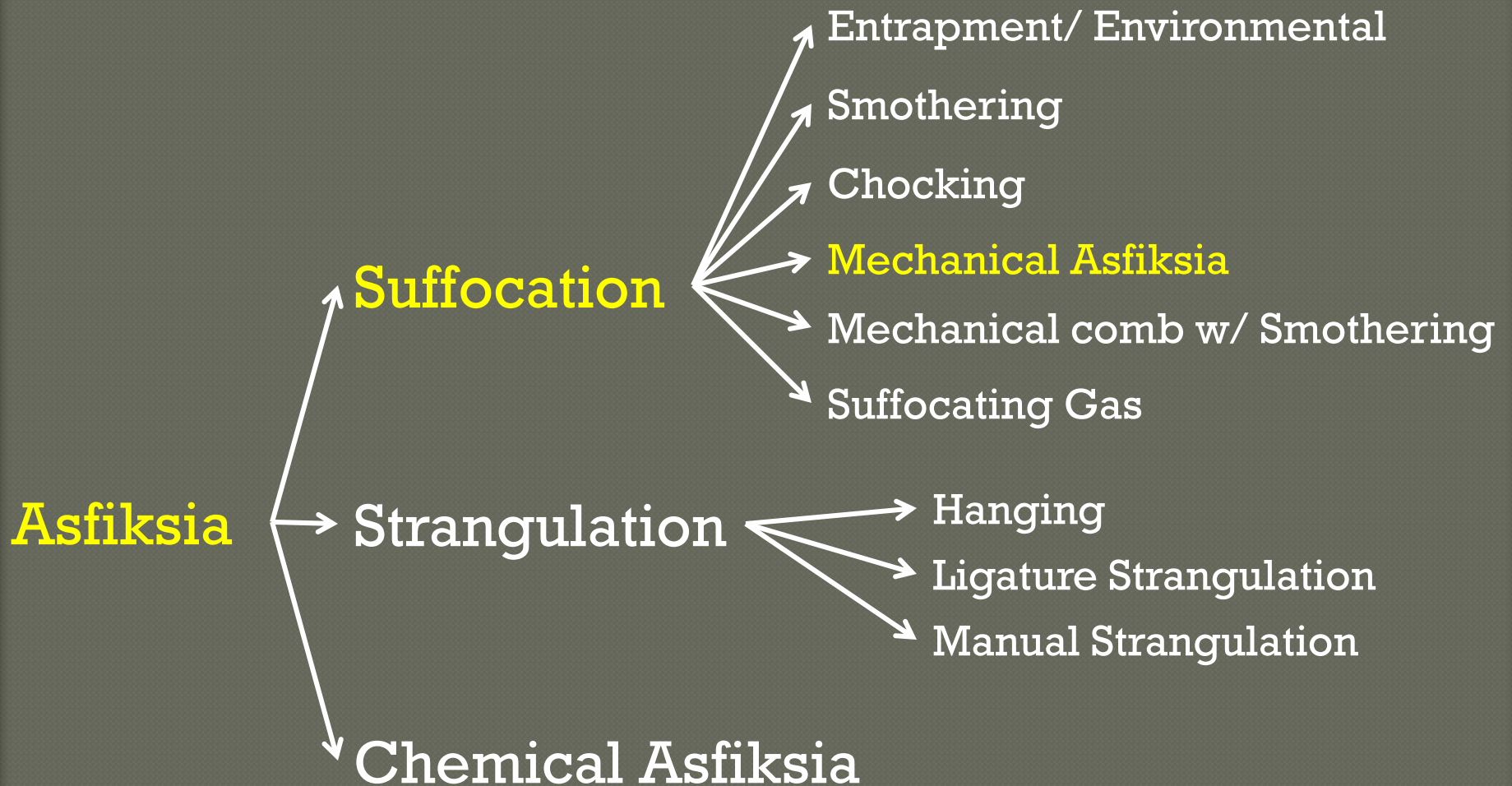


Kronologi Pembunuhan Ade Sara oleh Sepasang Kekasih

Jumat, 7 Maret 2014 17:00 WIB



Ade Sara Angelina semasa hidup



Mechanical Asphyxia

- Tekanan dari luar tubuh, menghambat respirasi
- Terbagi menjadi 3:

**Traumatic
asphyxia**

**Positional
asphyxia**

**Riot-crush or
“human pile”
deaths**

traumatic asphyxia

- ✓ Beban yang berat menekan dada atau bagian perut atas, membuat respirasi sulit terjadi
- ✓ Pada otopsi, ada kongesti dari kepala, leher, dan bagian atas tubuh dengan berbagai petechiae di ini daerah, sklera, konjungtiva dan kulit periorbital.



Pemeran Chekov di Star Trek Meninggal Dunia

Posted By: Eko Satrio Wibowo, 20 Juni 2016



Anton Yelchin, pemeran Chekov di **Star Trek** (2009) secara mengejutkan ditemukan tewas di kediamannya di Studio City, California pada Minggu (19/6) dini hari. Dilansir dari *Aceshowbiz*, pria berusia 27 tahun itu meninggal dunia setelah terjepit mobilnya sendiri.

Menurut keterangan polisi, Anton tewas ketika mobilnya yang sedang diparkir, mundur ke belakang dan menjepitnya ke arah kotak surat serta pagar keamanan rumahnya. Ia sedang bersiap melakukan perjalanan guna bertemu teman-temannya untuk latihan, ketika tidak

muncul, mereka pergi ke rumahnya dan menemukan aktor **Green Room** (2015) itu dengan mobilnya.

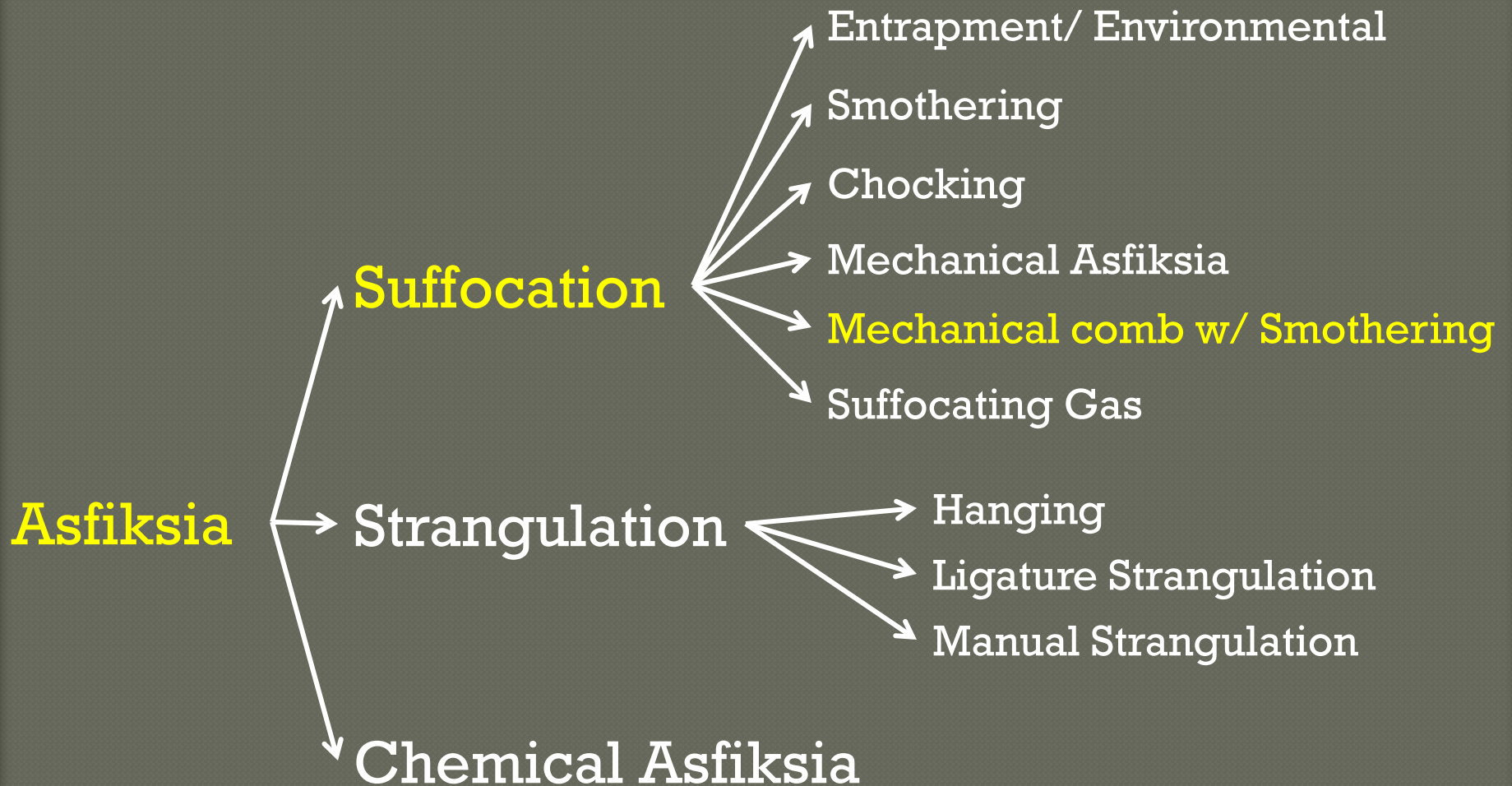
positional asphyxia

- Hampir selalu kecelakaan
- Berkaitan dengan keracunan alkohol atau obat
- Seseorang yang terperangkap, dengan posisi tubuhnya yang membuat kesulitan bernafas.



riot-crush

- Saat kericuhan → orang-orang berebut untuk keluar dada terkompresi, sulit bernafas
- Ex: Kerusuhan saat konser musik



Kombinasi Traumatik asfiksia dan smothering

- Akibat kecelakaan

- Ch : - Bayi yang tertimpa orang dewasa saat tidur
- Terkubur dalam pasir

Temuan pada otopsi biasanya nihil.

Kombinasi Traumatik asfiksia dan smothering

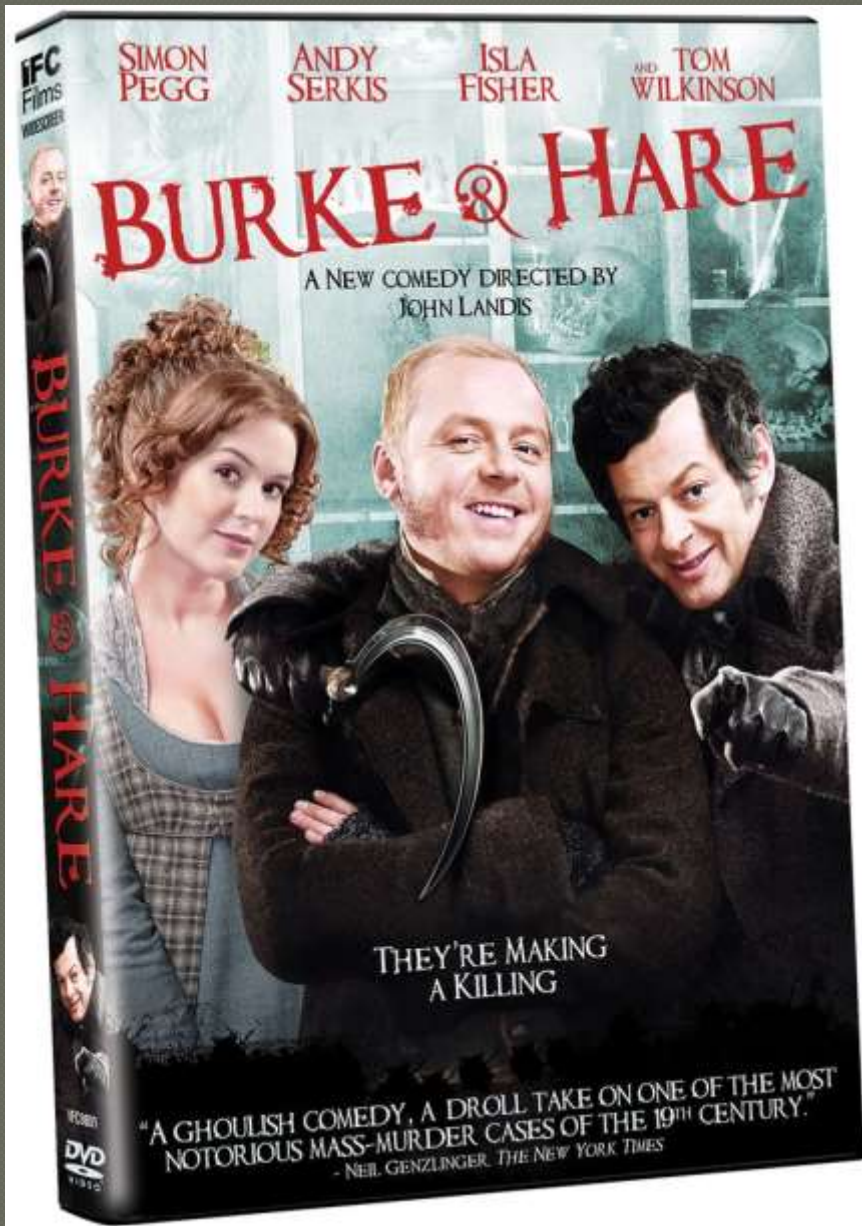
Pembunuhan (Burking):

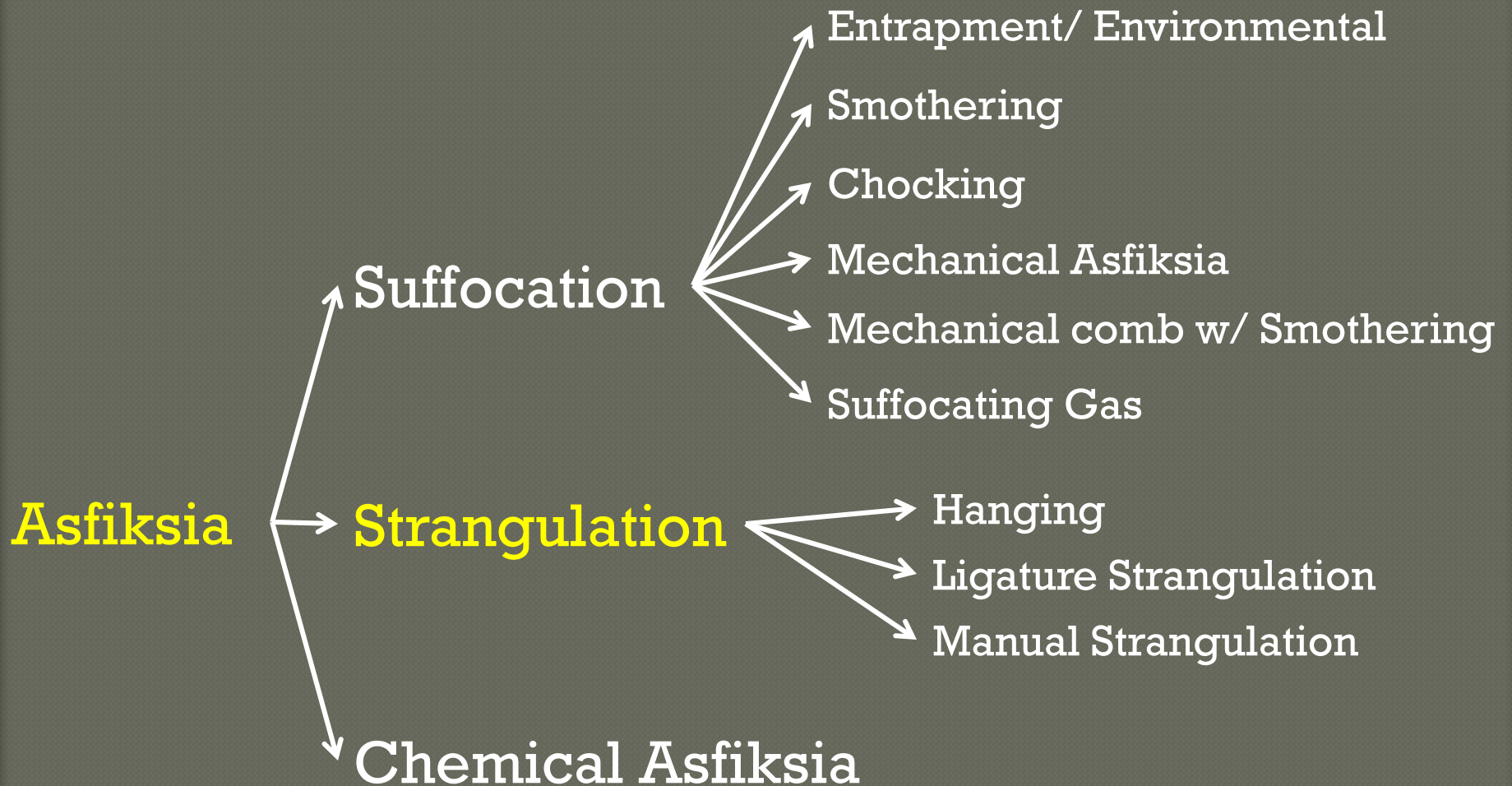
- ✓ Burke dan Harre (awal abad 19)

Pemasok mayat utk pendidikan kedokteran

- ✓ Korban dibuat mabuk ->

dijatuhkan -> ditindih dada & di tutup mulut dan hidungnya





Strangulation

- Merupakan bentuk asfiksia ditandai dengan penutupan pembuluh darah dan saluran udara dileher akibat dari tekanan eksternal pada leher.
- Arteri yang memasok darah ke otak adalah:
 - A karotis internal
 - A vertebralis
 - A spinalis
 - Anastomosis cabang dari A karotis eksternal dan arteri subklavia
- Vena di leher : vena jugularis dan vena cervicalis profunda.

Strangulation

- Tekanan yang dibutuhkan untuk menutup :
 - Vena jugularis : 4,4 pon
 - Arteri karotis : 11 pon
 - Trakea : 33 pon
 - Arteri vertebralis : 66 pon

Dalam 10 detik : kesadaran menurun



Hanging

- Hanging

Bentuk dari ligature strangulation, dimana tekanan jerat pada leher dihasilkan oleh berat badan si korban

Terdapat 2 jenis :



Hanging

○ Kematian disebabkan :

1. Tersumbatnya arteri dileher -> kekurangan suplai darah & oksigen untuk otak
2. Tersumbatnya saluran nafas
3. Patah tulang leher : judicial hanging, penyakit degeneratif pada tulang leher.

Untuk menutup arteri karotis dibutuhkan tekanan 11 pon



Berat kepala \pm 10-12 pon



Hanging bisa dilakukan dalam posisi duduk/bersujud/tiduran

Hanging

- Cara : Paling umum adalah bunuh diri
Jarang akibat kecelakaan atau pembunuhan



Hanging



Hanging

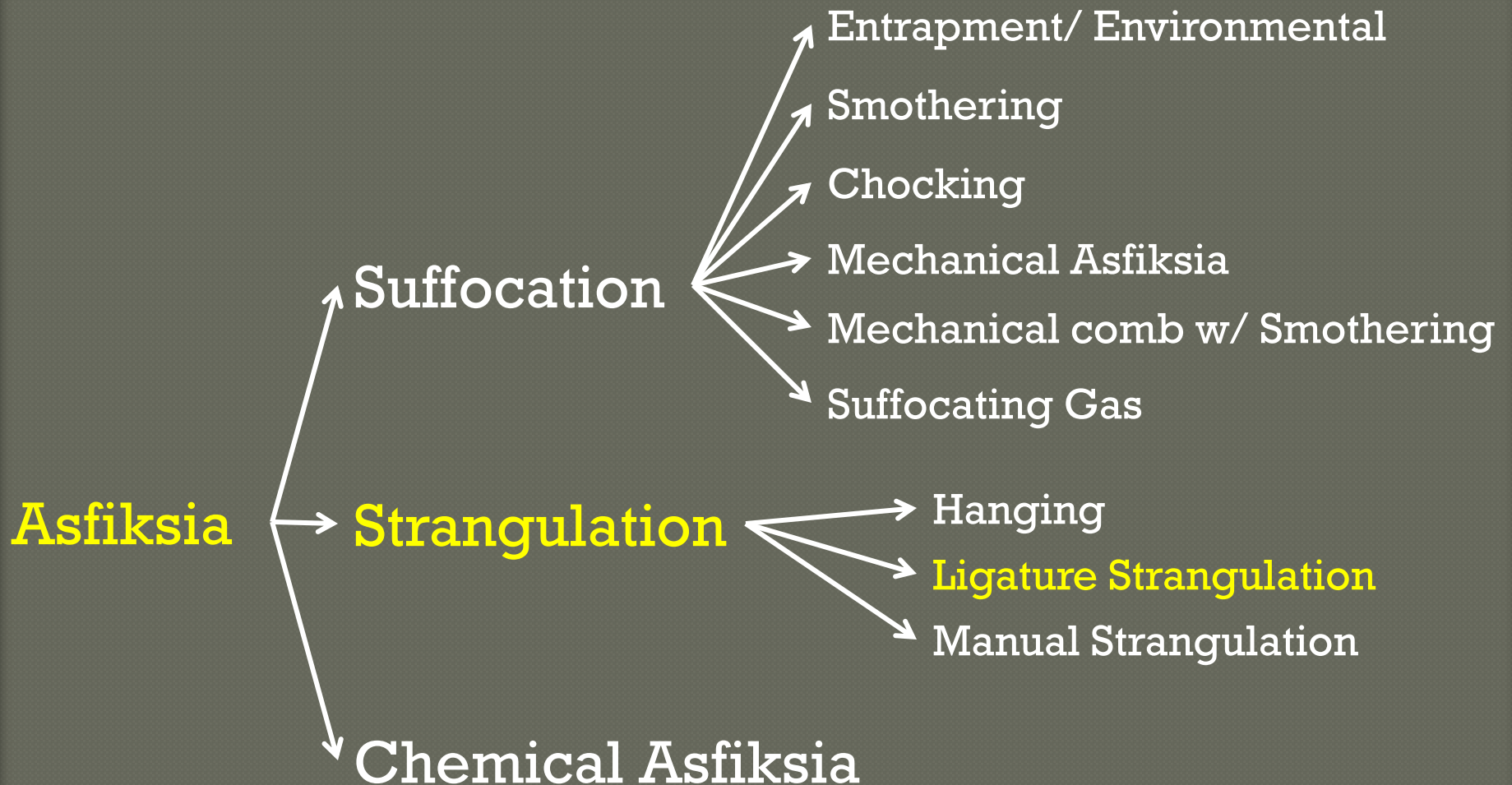


Hanging



Hanging





Ligature Strangulation

- Tekanan pada leher oleh jerat dengan tekanan dihasilkan oleh kekuatan selain dari berat badan
- Umumnya adalah pembunuhan
- Korban umumnya adalah perempuan, berkaitan dengan motif biasanya adalah pemerkosaan → Swab Vagina
- Mekanisme kematian sama seperti hanging
- Dengan tekanan yang konstan, kesadaran hilang dalam waktu 10 – 12 detik

Ligature Strangulation

- Bunuh diri : sangat jarang

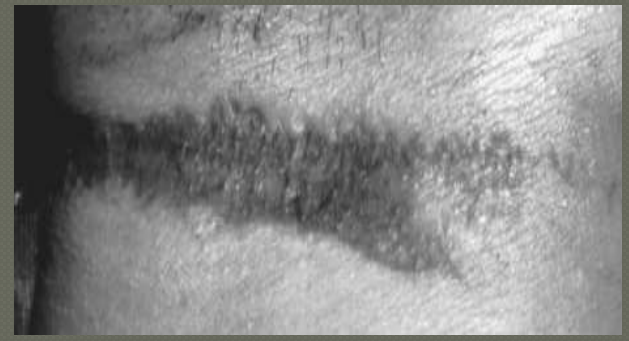
Setelah kesadaran , tekanan pada leher berkurang.

Jumlah lilitan lebih dari satu, kemudian dikencangkan dengan tongkat, diputar.

- Kecelakaan : sangat jarang

Terlilit oleh dasi, syal atau pakaian yang masuk kedalam mesin yang bergerak.

Ligature Strangulation





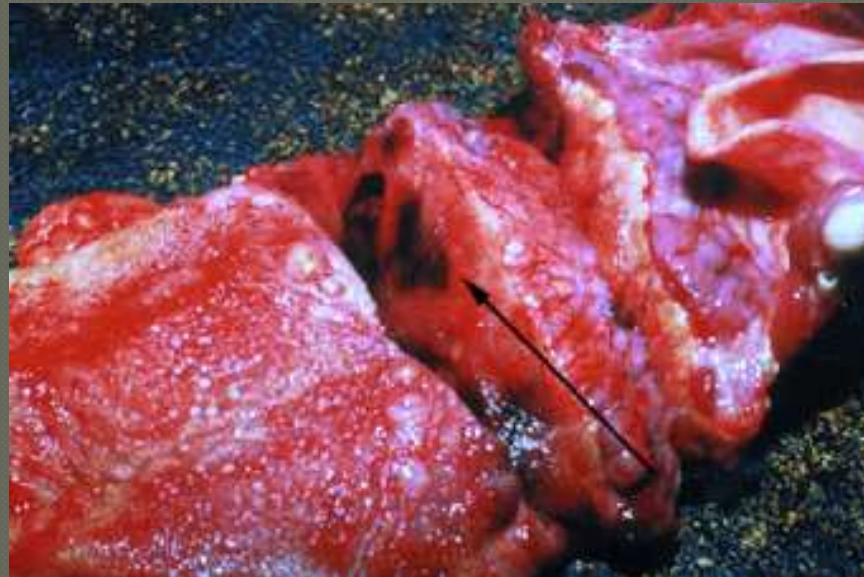
Manual Strangulation

- Tekanan pada leher oleh tangan, atau lengan.
- Semua kasus adalah pembunuhan
- Mayoritas korban adalah perempuan, berkaitan dengan motif pemerkosaan → Vaginal swab
- Pada leher ditemukan lecet, memar, fingernails mark

Manual Strangulation



Manual Strangulation



Autoerotic Asphyxia

- *Sexual Asphyxia, Hypoxyphilia, Asphyxiophilia*
- paraphilia di mana gairah seksual dan orgasme tergantung pada self-induced asfiksia tetapi tidak termasuk sampai kehilangan kesadaran
- Umumnya dengan cara hanging.
- kompresi leher -> aliran darah otak↓ -> hambatan kognitif menurun -> sensasi subjektif dari rasa melayang dan kegembiraan yang terkait dengan hipoksia dan hiperkapnia meningkatkan efek menyenangkan dari masturbasi -> gagal melepaskan diri -> kesadaran menurun -> hanging

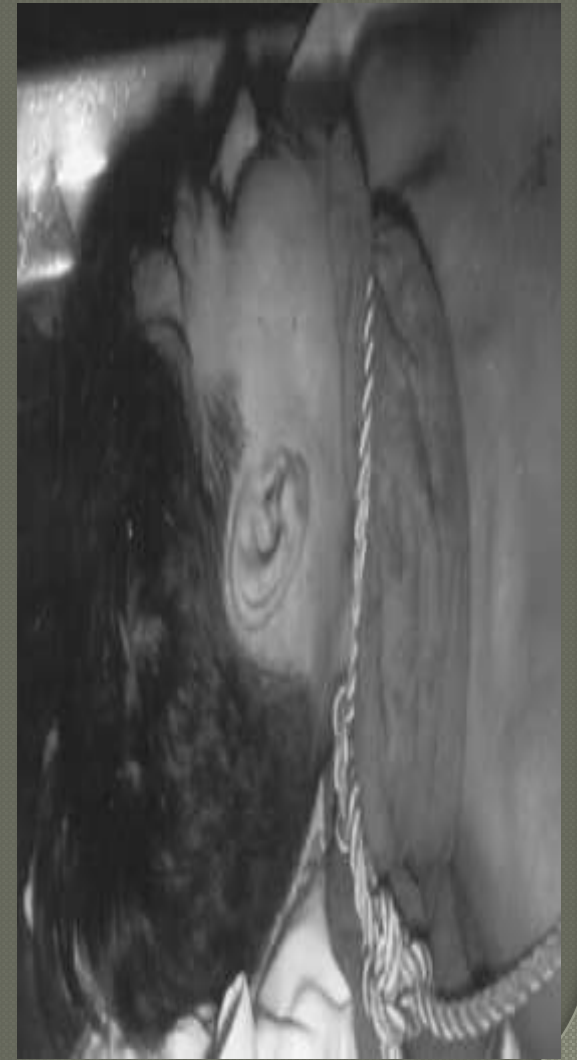
Autoerotic Asphyxia

- Cara lainnya selain hanging :
 - ❑ Sufokasi dengan plastik, karung atau bantal
 - ❑ Memplester wajah
 - ❑ Menyumpal mulut dengan benda
 - ❑ Ligature strangulation

Autoerotic Asphyxia

- Umumnya berusia 12-25 thn
- Laki-laki lebih sering
- Singel
- Hidup menyendiri
- Hetero Sexual

Autoerotic Asphyxia



Autoerotic Asphyxia



Asfiksia

Suffocation

Entrapment/ Environmental

Smothering

Chocking

Mechanical Asfiksia

Mechanical comb w/ Smothering

Suffocating Gas

Strangulation

Hanging

Ligature Strangulation

Manual Strangulation

Chemical Asfiksia

Chemical Asphyxiants

- Hydrogen Cyanide (HCN), (KCN/NaCN)
- ✓ Menyebabkan hipoksia seluler
- ✓ Merusak enzim Cytochrome Oxidase Intracell
- ✓ Tidak memiliki efek kumulatif
- ✓ Walaupun kadar sangat pekat, perlu waktu beberapa menit untuk menyebabkan kematian.
- ✓ Garam sianida + as. Lambung -> kematian
- ✓ Dosis lethal 200mg

Chemical Asphyxiants

- Dari mulut & lambung tercium bau almond → tp penciuman bau almond tergantung dari genetik
- Mukosa lambung, darah berwarna merah terang → darah mengandung oksihemoglobin yang tinggi
- Jika cairan KCN/ NaCN tertelan, akan menyebabkan luka bakar alkali pada lambung dan mulut atau kulit disekitar mulut jika dimuntahkan.
- Analisis darah → secepatnya → bisa terurai

Chemical Asphyxiants

- Hydrogen sulfide (H₂S)
 - Fermentasi bahan organik, ditemukan di selokan, septik tank.
 - Kematian → kecelakaan
 - Tidak ada efek kumulatif
 - Mudah terdeteksi → bau telur busuk
 - H₂S + Oxyhaemoglobin → methhaemoglobin

Chemical Asphyxiants

- Carbon monoxide (CO)

CO + Haemoglobin → Carboxihaemoglobin

Afinitas 200-250x lebih kuat dibanding O₂

Suplai oksigen ke jaringan menurun → Asfiksia

>60% → kematian

Diagnosis : keterangan TKP, lebam mayat warna organ², tes toksikologi.

Kualitatif tes : alkali delusi, Katayama, spectroscopy

Kuantitatif tes : Van Slyke Manometric method,

Reduksi Palladium chloride



Terimakasih