

# TUMOR OTAK

---

FAKULTAS KEDOKTERAN  
UNISSULA  
Semarang

# PENDAHULUAN

---

1. Membahas tumor otak sangat beralasan, krn tumor/kanker dianggap peny. Tanpa harapan, sedang tumor otak dianggap lebih mengerikan.
2. ETIOLOGI: Belum diketahui, secara teori;  
a.l.sisa jar.embrional, herediter, infeksi virus, dan zat-zat karsinogenik.
3. Upaya terapi telah banyak dilakukan, baik dg reseksi, radiasi, maupun kemoterapi, tetapi hasilnya tetap belum memuaskan dg medan survival hanya sekitar 12 bulan.

# INSIDEN

---

1. Tumor otak memp.2 puncak,pertam usia anak-anak 3-12 tahun,puncak kedua 50-70 tahun.
2. Dua pertiga ,terjadi pd anak-anak,terletak infra tentorial,berasal dari:serebellum,batang otak dan mesensefalon
3. Pada orang dewasa terletak supra tentorial,dan berasal dari korteks dan hemisfer otak
4. Insiden pd pria hampir sama dg wanita, astrositoma > pd pria, sedang meningioma > pd wanita
5. Di USA ,1998 tumor otak primer34.000, 170.000 tumor otak metastasis. Tahun 2003 ,18.300 kasus baru dg kematian 13.100 orang.

# DEFINISI

---

- Tumor otak adalah pertumbuhan jinak atau ganas dari jaringan otak / selaputnya, yang menyebabkan proses desak ruang, dan menyebabkan perubahan patologis.
- Tumor primer (50%) dari seluruh tumor otak t.d: Glioma 50%, meningioma (20%), adenoma (15%), neurinoma (7%)
- Tumor sekunder (50 %) t.d : tumor metastasis
- Letak tumor ,pada dewasa: (60%) supratentorial,pada anak : (70%) infratentorial

# ETIOLOGI TUMOR OTAK

Penyebab pasti belum diketahui.

---

1. Bawaan : Dijumpai pada anggota keluarga ,mis :  
Meningioma , astrositoma,  
neurofibroma.
2. Sisa jar.embrional,mengalami degenerasi  
perubahan neuroplastik, mis: kraniofaringioma,  
teratoma intra kranium, kordoma ( berasal dari:  
kantung rathke, mesenkim-ektoderma  
embrional, korda dorsalis)

# ETIOLOGI TUMOR OTAK (2)

---

3. Radiasi : Dosis subterapi dapat merangsang pertumbuhan sel mesenkim menjadi tumor.
4. Virus : Telah terbukti oleh Burkitt , bahwa limfoma pd penduduk Afrika di – sebabkan oleh infeksi virus.
5. Zat karsinogenik: Methylcholantrone, nitrosethyl- urea ,dpt menyebabkan tumor otak pada percobaan binatang.

# ISI KRANIUM

---

1. Isi kranium: selalu konstan, berisi: otak, cairan serebrospinal, pembuluh darah dg isinya
2. Otak mikroskopis t.d: NEURON , NEUROGLIA ( Astrosit fibosa & protoplasmatis, mikroglia, oligodendroglia, dan sel ependim) dan MENING, PEMULUH DARAH.

# • ISI KRANIUM (2)

---

- Volume otak : 1400 ml , cairan LCS : 150 ml, darah : 150 ml
- Hukum Monro Kellie: total volume dari ketiga komponen selalu konstan
- Bila ada kenaikan volume salah satu komponen ,akan terjadi kompresi komponen lainnya.



# NEOPLASMA OTAK

---

- NEOPLASMA INTRA - AKSIAL, GLIAL, GLIOM

- Asal; parenkim otak, neuron, neuroglia

- SIFAT : infiltratif

- Contoh: Astrocitoma, Ependimoma, Meduloblastoma, Oligodendroglioma

- NEOPLASMA EKSTRA - AKSIAL, NON GLIAL

- Asal : luar otak, Meningen, Hipofisis, embrional, metas

- SIFAT: ekspansif

- Contoh: Meningioma, neurinoma akustikus, adenoma hipofise, kranioparingioma, tumor epidermoid.

# 1. LOW GRADE ASTROSITOMA =BENIGN ASTROSITOMA

---

1. Incidence : 25-30 % of Astrositomas
2. Age : Generally occur in younger,  
Childhood  
Adult from 20-40 years
3. Pathologi : No necrosis  
No neovascularity  
Hemorrhage rare  
Edema uncommon  
Maybe either focal or diffusely  
Infiltrating
4. CT scan : Typically well- delineated  
Low density mass  
With little or no enhancement
5. Survival : 3 -10 years

# KARAKTERISTIK TUMOR OTAK

---

1. Menurut Lokasi : Tumor otak mempunyai gejala khas sesuai gangguan fungsi vital dimana tumor berada.
2. Menurut Jenis tumor: Tumor otak tertentu mempunyai sifat dan manifestasi klinik ttt.
3. Menurut Ukuran tumor : Tumor otak yang besar menyebabkan kerusakan otak yang lebih luas, dg gejala klinik yang lebih kompleks.
4. Menurut Jumlah tumor : tunggal – tumor primer, multiple biasanya metastasis.

# MANIFESTASI KLINIK TUMOR OTAK

---

## 3. Tanda dan gejala akibat TIK meninggi.

Mis : Gangguan kesadaran, sefalgia, muntah, kejang ,gangguan mental, rasa abnormal , papiledema , pembesaran kepala anak , bradikardi- tensi meninggi, gangguan irama napas dll.

-Gejala umum ini terjadi o.k : akibat langsung dari masa tumor, edema otak atau obstruksi LCS.

# MANIFESTASI KLINIK TUMOR OTAK

---

- Tanda –tanda fisik diagnostik :
- - Papil edema.
- -Pembesaran kepala anak ,dgn pelebaran sutura
- -Hipertensi yang progresif, sebagai mekanisme kompensasi, bradikardi.
- -Irama dan frekwensi pernapasan yg berubah.

# MANIFESTASI KLINIK TUMOR OTAK

---

- GANGGUAN KESADARAN :
- Akibat tekanan intrakranial meninggi, timbul ancaman herniasi otak, dgn akibat penurunan kesadaran.
- Misalnya : Sindroma unkus atau kompresi diensephalon ke lateral, sindroma kompresi sentro rostrokaodal thd BO, Herniasi otak kecil ke foramen magnum.
- Keadaan ini menyebabkan kegawatdaruratan medik.

# DIAGNOSIS TUMOR OTAK (1)

---

- ANAMNESIS ;
- - Keluhan yang sifatnya kronis-progresif.
- - Misalnya : Nyeri kepala m.l.m hebat dlm bbrp minggu / bulan.
- Atau nyeri kepala ,kmdn diikuti defisit neurologik yang lain mis :gangguan motorik, sensorik,sensibel.

# DIANOSIS TUMOR OTAK (2)

---

- INGAT GEJALA UMUM:
- 1.Sefalgia : berdenyut, terasa pagi hari, meningkat bila mengejan, batuk atau angkat berat.
- 2. Muntah : pagi hari, tak bhb dg makanan ,sifatnya proyektil.
- 3.Kejang : fokal / umum, tumor dekat girus pre sentralis.
- 4. Perubahan mental: demensia,apatis,gangg. berpikir dan daya ingat.
- 5.Papiledema dgn pem funduskopi.
- 6.Pembesaran kepala anak.
- 7.Bradikardi dan hipertensi.



# PEMERIKSAAN PENUNJANG TUMOR OTAK (1)

---

## 1. X FOTO KRANIUM:

- sejak 1895 : William Roentgen
- Gambaran destruksi sella tursika
- Kalsifikasi (+) pada astrositoma
- Sutura kepala anak : melebar

2. EEG: kumpulan gelombang lambat, menunjukkan lokasi tumor.

## 3. ARTERIOGRAFI:

- sejak 1927 : Monitz
- tampak pbl.darah di otak sebagai : neovaskularisasi.

# PEMERIKSAAN PENUNJANG TUMOR OTAK (2).

---

## 1. BRAIN CT SCAN :

-Sejak 1972 : Godfrey Hounsfield

-Dapat melihat : letak tumor, besar, jumlah, adanya edema otak, kalsifikasi .

## 2. MAGNETIC RESONANCE IMAGING (MRI).

-Ditemukan sejak 1980, masuk Indonesia

1990., Hasilnya lebih unggul dari CT Scan, terutama tumor otak yang letaknya di fossa kranii posterior.

# PENGELOLAAN TUMOR OTAK(1)

---

1. TERAPI KONSERVATIF.
  - A. Sefalgia : R/ Analgetika.
  - B. Kejang diberikan anti kejang.
  - C. Pemberian antiedema, misalnya ;  
R/ Asetolamide(Diamox) S 3dd I  
R/ Dexametason S 4dd I.

# PENELOLAAN TUMOR OTAK (2)

---

## ■ 2. TERAPI PEMBEDAHAN.

- Tujuannya adalah dekompresi ,  
mereduksi efek massa , penyelamatan jiwa.
- *Craniotomy* , diupayakan pengangkatan secara  
*intoto* , pembedahan faliatif dilakukan utk  
mengurangi TIK tinggi, bila terjadi hidrosefalus,  
dengan pemasangan VP shunt, sebelum operasi  
tumor dillaksanakan.
- Pembedahan berupa reseksi partial , sering memerlukan  
radioterapi pd tumor yg radiosensitif.

# PENGELOLAAN TUMOR OTAK (3)

---

## 3. RADIOTERAPI :

- untuk tumor radioresponsif, post kraniotomi atau yg tak mungkin dioperasi.
- perhatikan toleransi jar. otak sehat.
- diperlukan tehnik pemberian radiasi dg. presisi yang tinggi, stereotaksik.
- 6000 rad dg dosis terbagi.

# PENGELOLAAN TUMOR OTAK (4)

---

- 4. TERAPI SITOSTATIKA.
  - -Kurang memuaskan
  - -Dapat diberikan secara sistemik atau intratekal , misalnya : vinkristin, metrotexate, nitrosuria (BCNU).
- 5. REHABILITASI MEDIK.
  - - Untuk memulihkan defisit neurologi ke arah kehidupan sehari-hari (ADL) yang lebih baik .

# PROGNOSIS TUMOR OTAK TERGANTUNG :

---

1. Jenis tumor : intraaksial(glial) atau ekstra aksial (non glial )
2. Ukuran tumor : kecil, sedang, besar.
3. Lokasi tumor : tempat penting atau daerah *silence area*.
4. *Malignancy* : ganas atau jinak.
5. Diagnosis dini *atau* terlambat.
6. Pengaruh pembedahan / penyinaran.