

Tumeurs pinéales

Aspects neurochirurgicaux



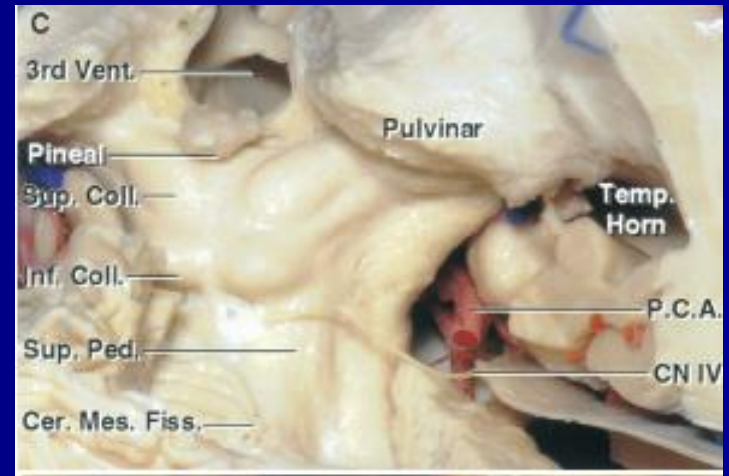
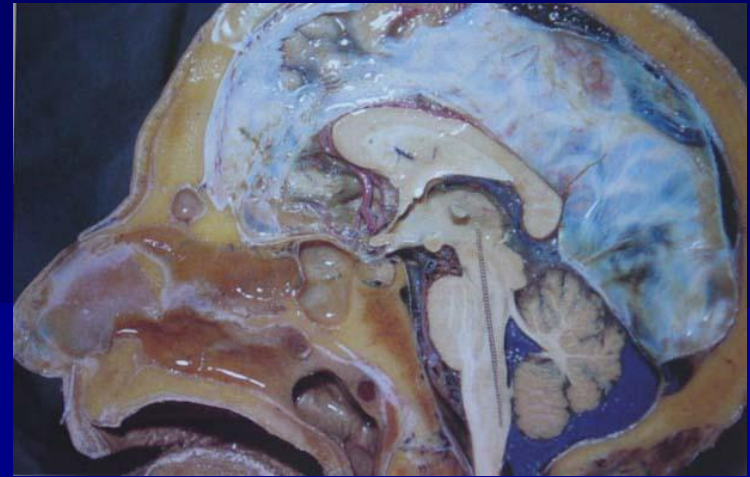
Hôpitaux de Lyon

Pr E. Jouanneau, Neurochirurgie A
Hospices Civils de Lyon, Université Claude Bernard Lyon I



Anatomie

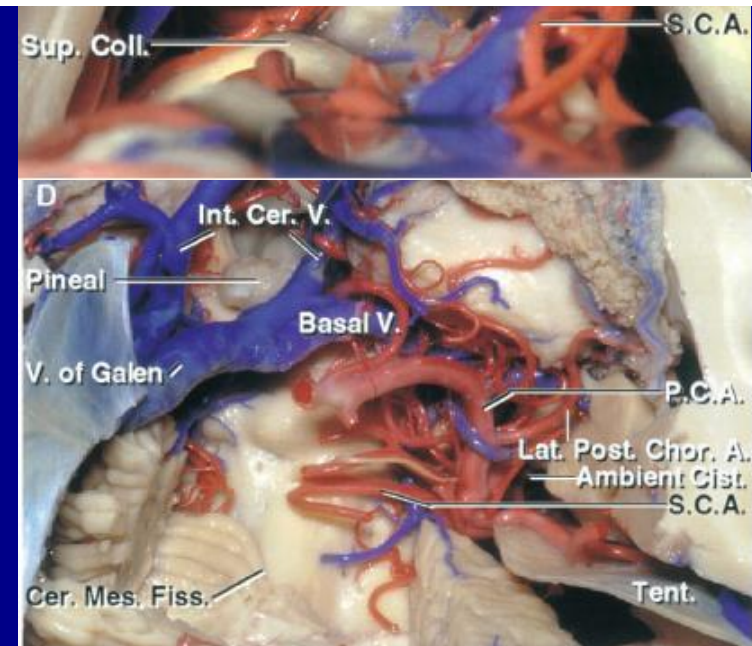
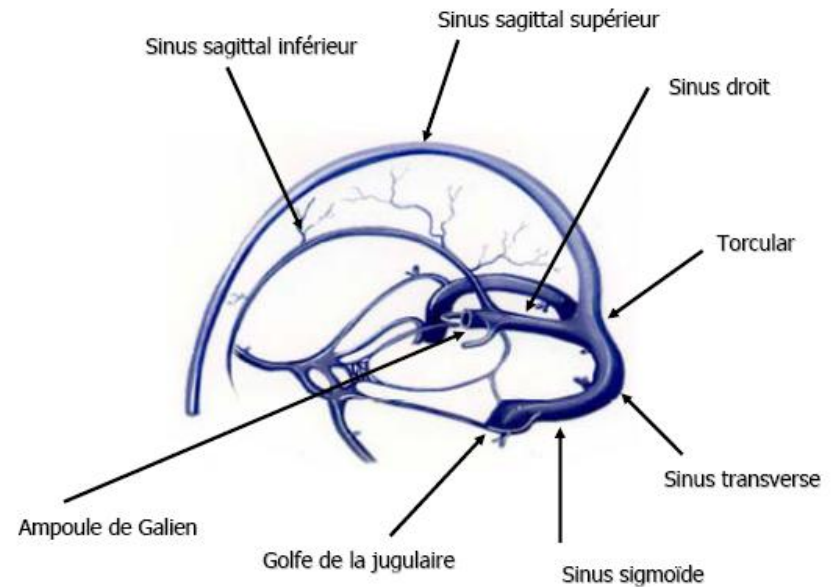
- Glande endocrine appendue à la partie postérieure du III ventricule (*150 mg*)
- Rythme circadien, sécrétion de mélatonine



Rhoton, Neurosurgery 2000

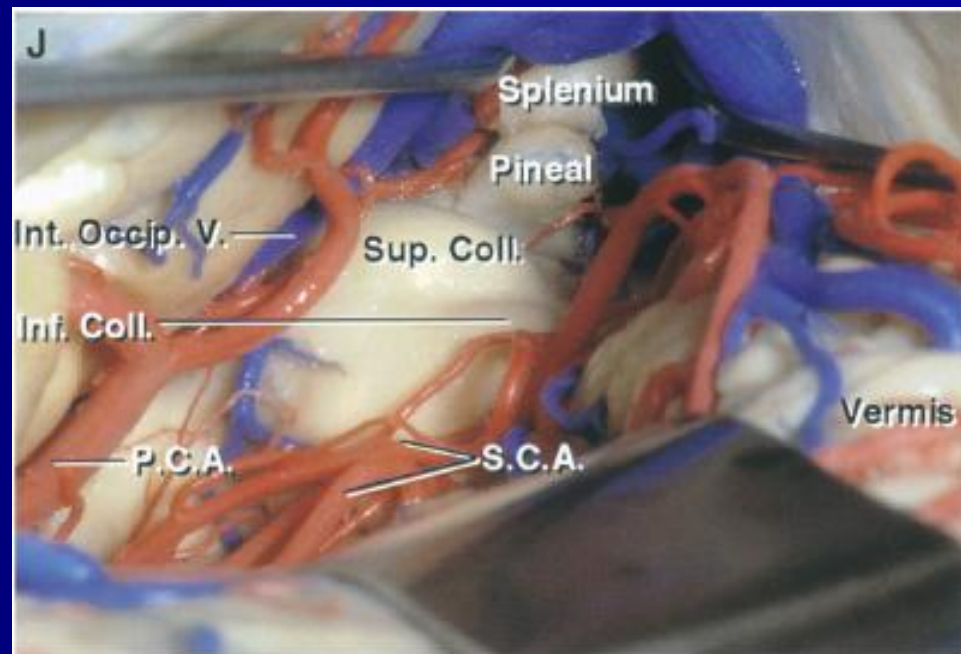
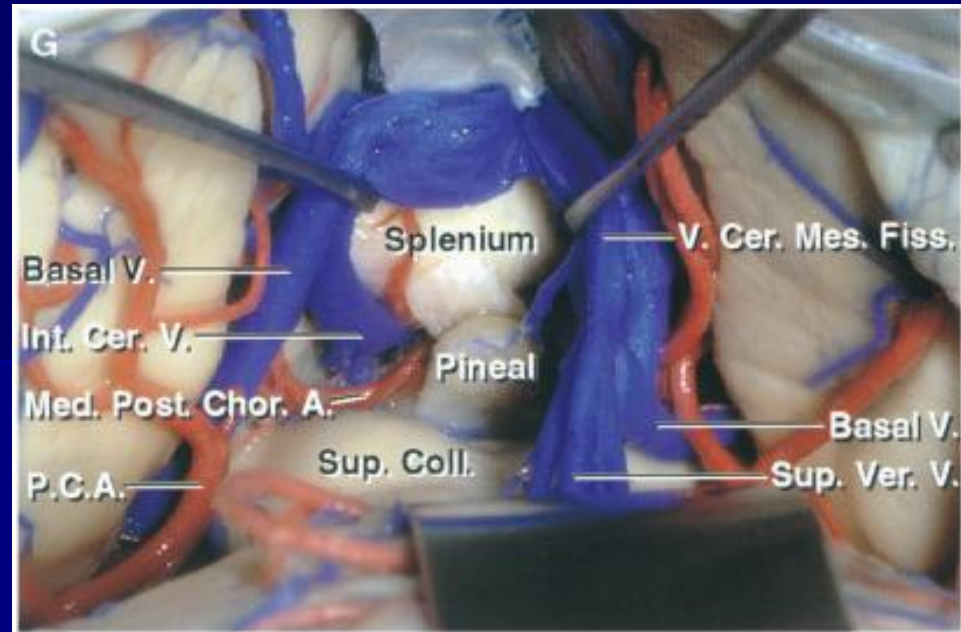
Rapports veineux

- Veines cérébrales internes
- Veines basilaires
- Veines occipitales internes
- Veines de la fissure cérébellomésencéphalique
- Veine de Galien
- Sinus droit



Rapports artériels

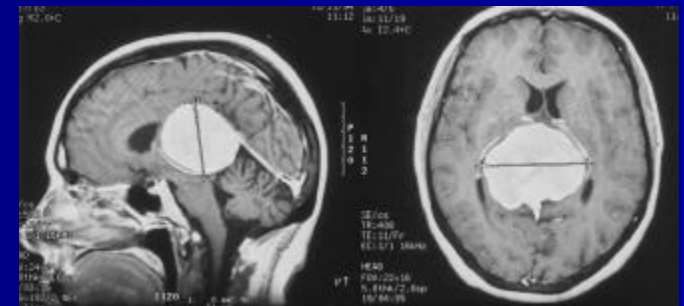
- Artères choroïdiennes postéro-médiales
- Artères cérébrales postérieures
- Artères cérébelleuses supérieures



Classification histologique

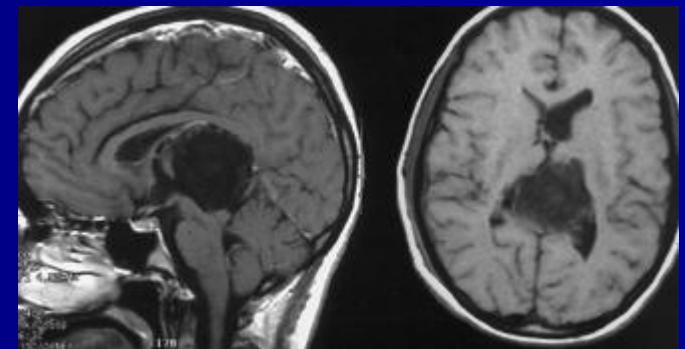
- **Tumeurs de la région pinéale**

- ✓ 1 à 2% ensemble des tumeurs IC
- ✓ 4% japon
- ✓ 11% des tumeurs de l'enfant



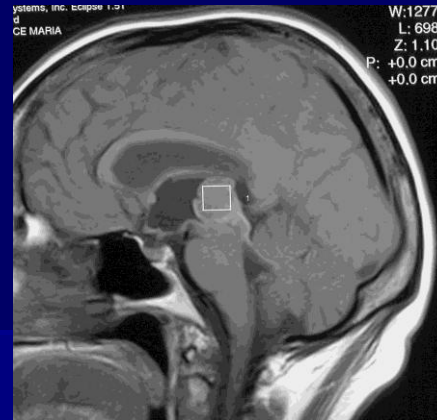
- **Extra-axiales**

- ✓ Méningiomes
- ✓ Kyste épidermoïde, lipome...



- **Intra-axiales**

- ✓ Métastases



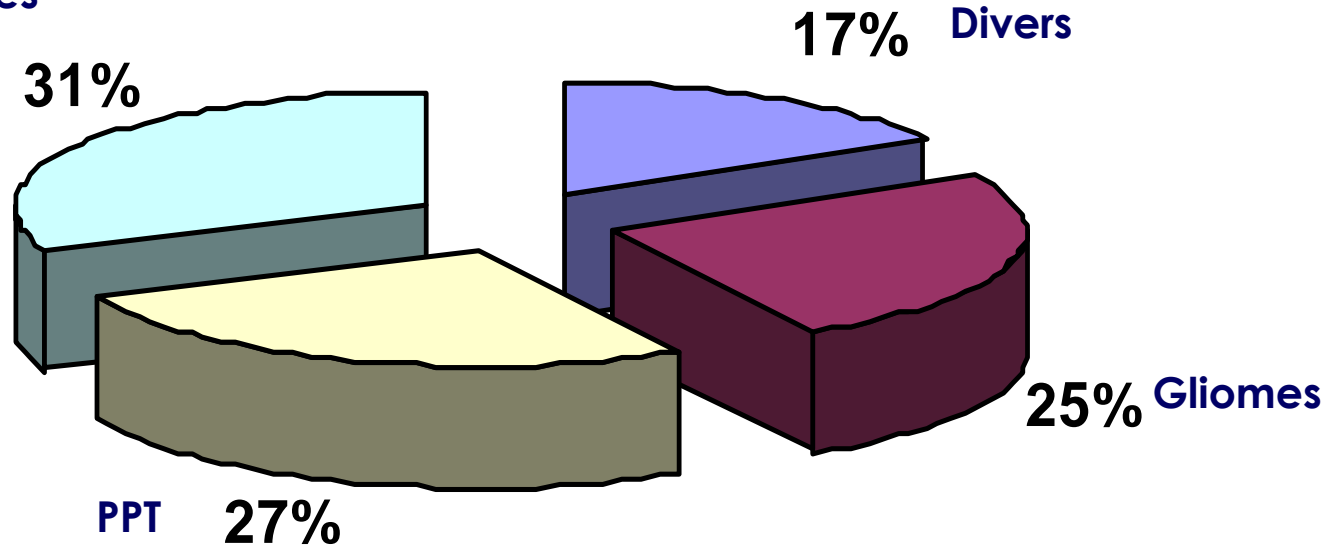
- ✓ Tumeurs d'origine neuro-épithéliale « gliomes »: Astrocytome pilocytique, oligodendrogliome, Gangliogliome, Ependymome

- **Tumeurs pinéales**

- ✓ enfant ou adulte jeune
- ✓ **Tumeurs germinales +++:** 50%, enfant, > 5ans, masculin
- ✓ **Tumeurs du parenchyme pinéal:** 30%, adulte jeune, sexe ratio 1

Série du professeur Cl Lapras- A Jouvét

Tumeurs germinales



300 patients

Tumeurs germinales

Cellules Germinales Primitives

Germinome (50%)

Cellules Germinales Pluripotentes

Carcinome Embryonnaire (5%)

Différentiation
Extraembryonnaire

Différentiation
Embryonnaire

Combinaison
possible

Tumeur sac vitellin
(7%)

Choriocarcinome
(5%)

Tératome
avec transformation
maligne

T Mixtes (15%)

Tératome Mature

Tératome Immature

18%

Germinome avec:

- tératome mature
- tératome immature
- carcinome embryonnaire
- tumeur sac vitellin

Marqueurs des tumeurs germinales

Serum, CSF, Tissue

Tissue

	AFP	HCG	PLAP	Cytokératines
Germinome (Pur)	-	-	+	+ / -
Germinome (Mixte)	-	+ / -	+	+ / -
Tératome	+ / -	-	-	+ / -
T Sac vitellin	+	-	+ / -	+
Carcinome Embryonnaire	-	-	+	+
Choriocarcinome	-	+	+ / -	+ / -

CLASSIFICATION THERAPEUTIQUE

- Europe et USA

- TERATOME MATURE

- GERMINOMES PURS

- Bas risque
- Haut risque

- «SECRETANTES »

- Bas risque
- Haut risque

- Japon

- BON

- tératome mature
- Germinomes purs

- INTERMEDIAIRE

- Germinome sécrétant
- Germinome mixte avec tératome

- MAUVAIS

- Choriocarcinome
- Sac vitellin
- Carcinome embryonnaire
- Tératome contenant l'un des précédents

Tumeurs du parenchyme pinéal (PPT)

Nouveau grading

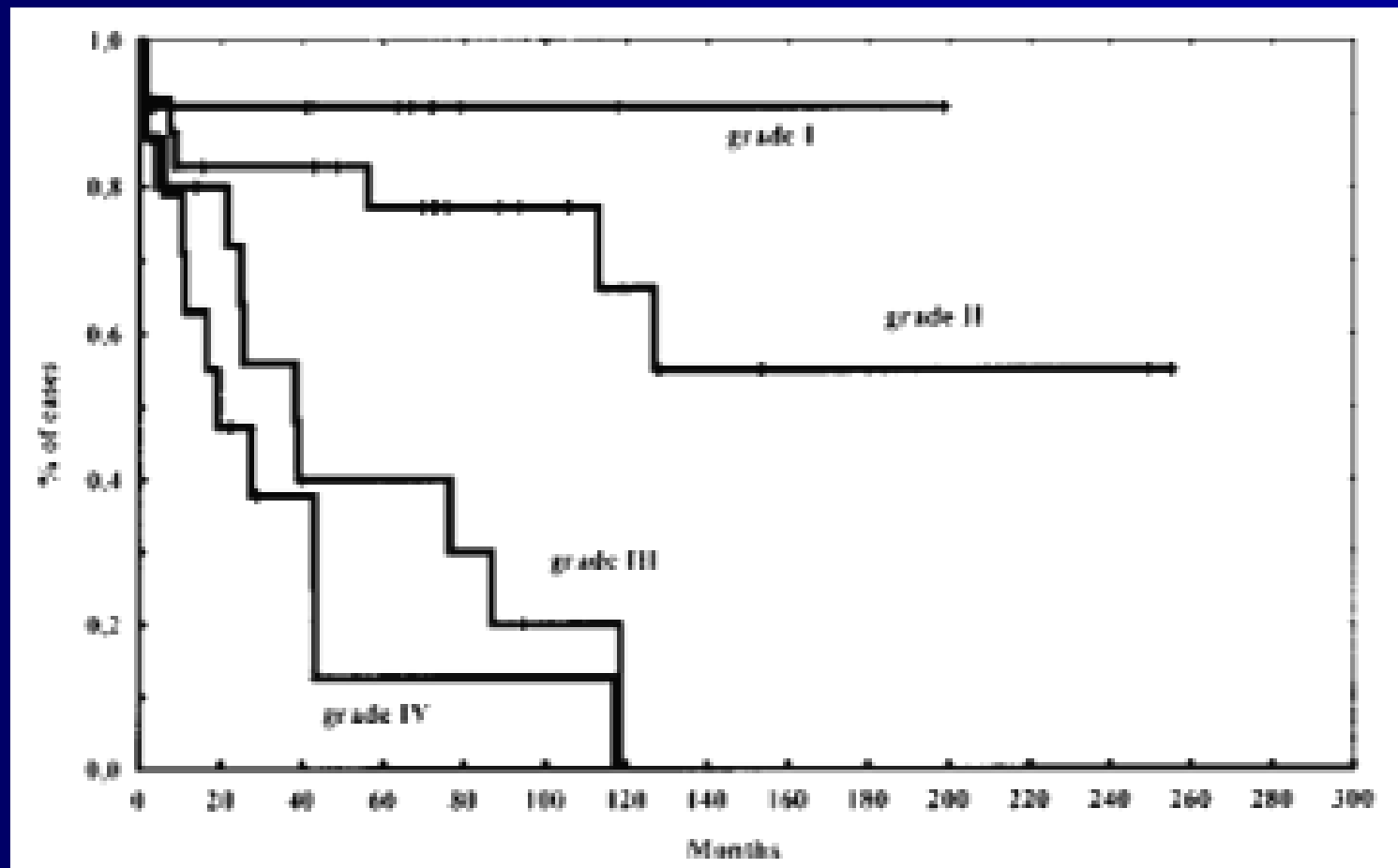
(Anne Jouvet; Brain pathology, 2000, 10, 49- 60)

		GRADE 1	GRADE 2	GRADE 3	GRADE 4
		Pinéocytome Typique ou Gangliocytaire (PC)	Transitionnel, lobulé or diffuse PPT		Pineoblastome (PB)
Morphologie					
Mitoses		0	<6	<6	≥6
IHC	NSE	+++	++	+/-	++
	Syn				
	ChrgA				
	NF				
WHO classification		Grade II	PPT Intermediaire or PC/PB mixte		Grade IV

NSE: Neuron specific enolase, Syn: Synaptophysin, ChrgA: Chromogranin A, NF: Neurofilaments

Survie des PPT selon le grade

($p < 0.008$)



Nouvelle entité

Tumeurs papillaires de la région pinéale

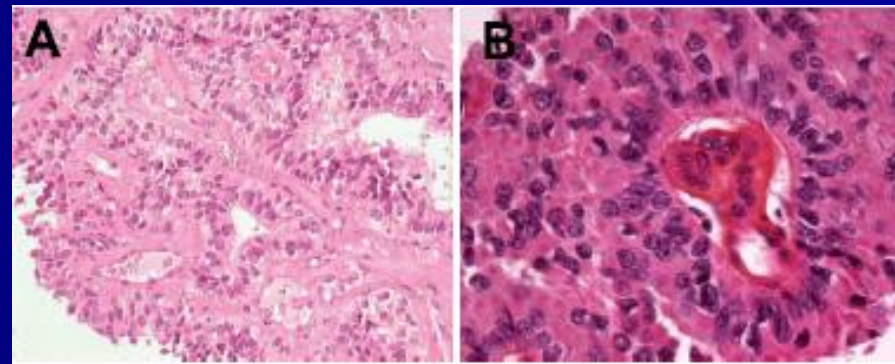
Prognosis and Histopathologic Features in Papillary Tumors of the Pineal Region: A Retrospective Multicenter Study of 31 Cases

Michelle Fèvre-Montange, PhD, Martin Hasselblatt, MD, Dominique Figarella-Branger, MD, PhD, Laurent Chauveinc, MD, Jacques Champier, PhD, Ghislaine Saint-Pierre, MD, Luc Taillandier, MD, Alix Coulon, MD, Werner Paulus, MD, François Fauchon, MD, and Anne Jouvét, MD, PhD

J Neuropathol Exp Neurol
Copyright © 2006 by the American Association of Neuropathologists, Inc.

Vol. 65, No. 10
October 2006
pp. 1004-1011

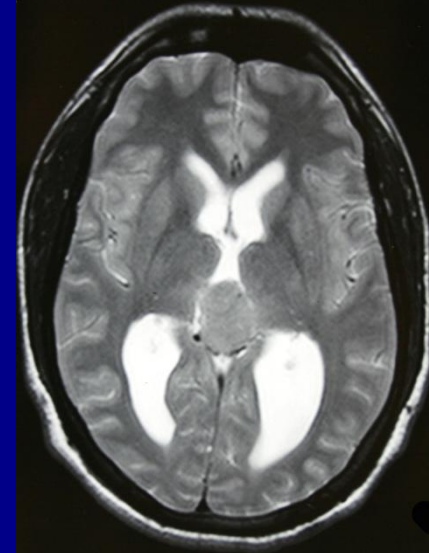
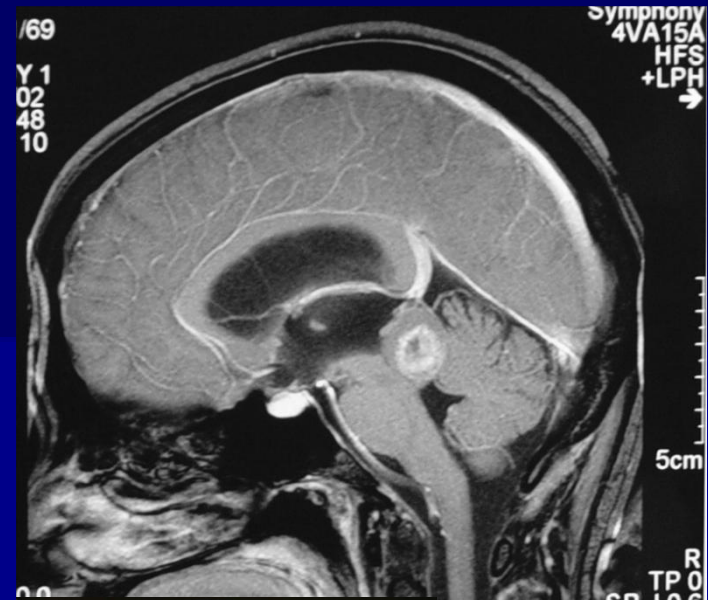
- Adulte jeune (32 ans)
- Hypo T1, Hyper T2
- Homogène, bien circonscrite
- Prise de contraste
- Grade II/III
- Organe sub-comissural (épendyme)



Survie et PFS à 5 ans: 73% et 27% avec récurrence locale

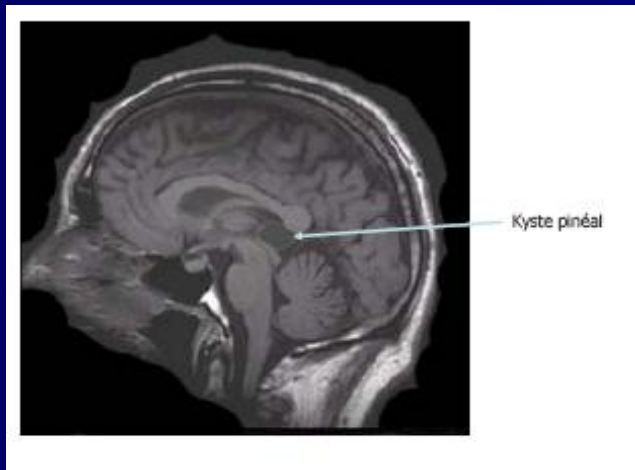
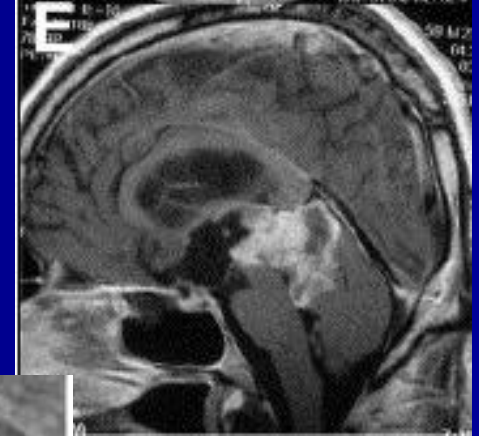
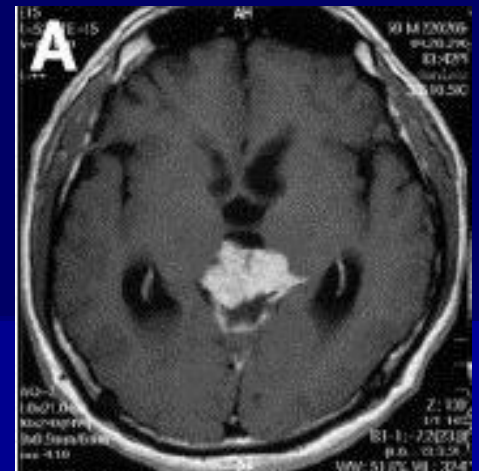
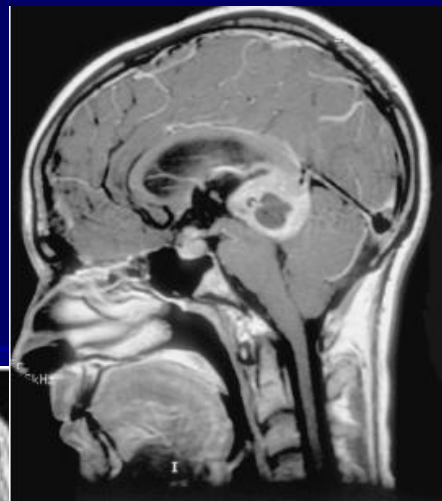
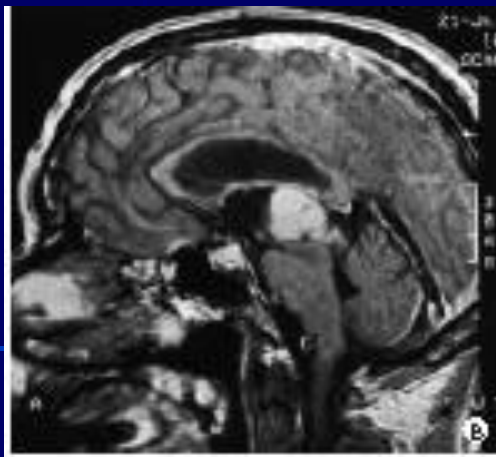
Mode de révélation

- HTIC par hydrocéphalie triventriculaire
- Syndrome de parinaud
- Puberté précoce (sécrétion de β HCG)



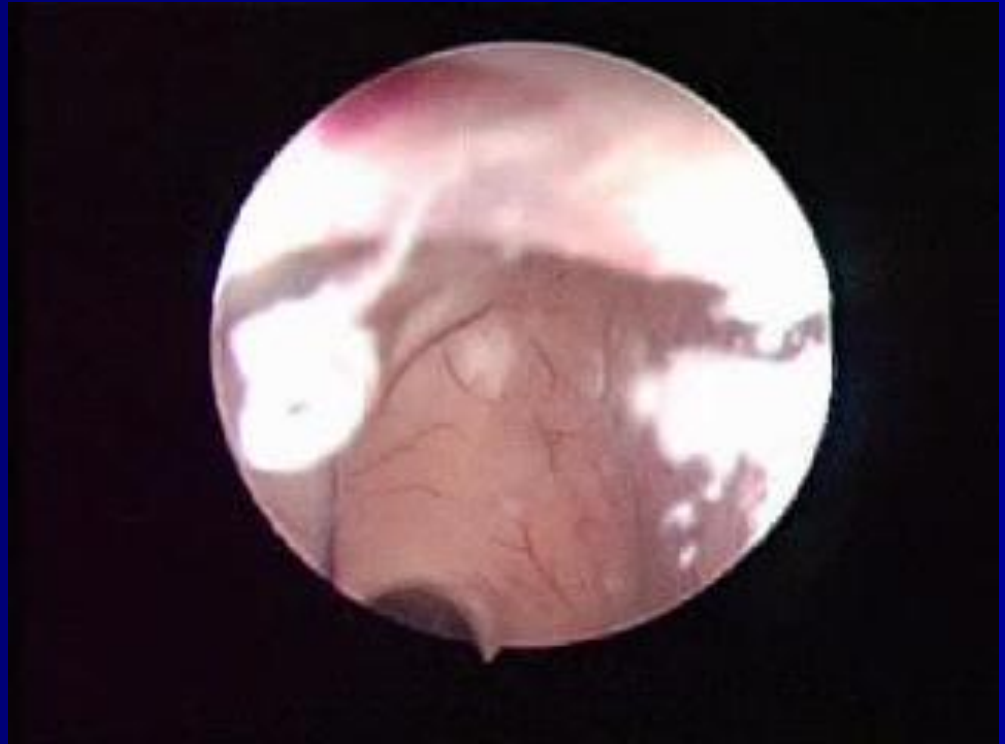
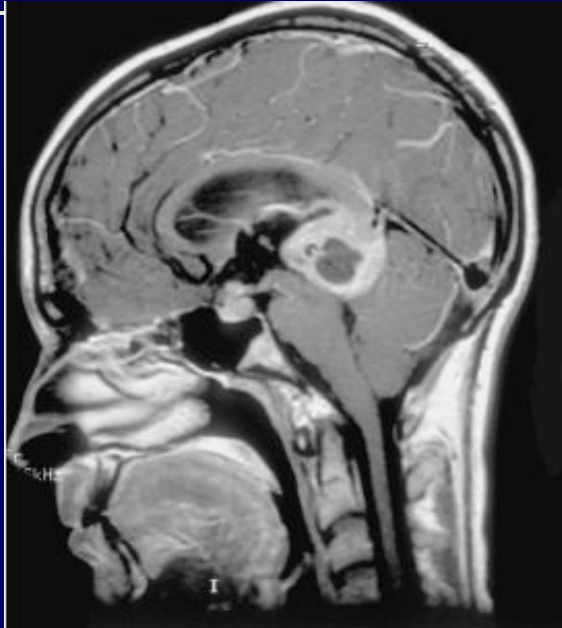
Imagerie

- *IRM, Non spécifique*
- Tumeurs charnues
- Iso ou hypo T1, hyperintense T2 en IRM, Prise de contraste
- Double localisation → germinome (DI)
- Calcifications
- Kystes intratumoraux → Tératome
- Hémorragie intratumorale → Choriocarcinome



Stratégies de prise en charge

- **Hydrocéphalie aiguë** → Ventriculocisternostomie+biopsie
Dérivation de LCR



- **Contexte:**

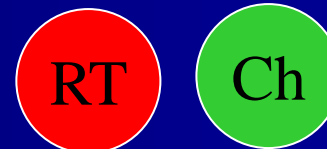
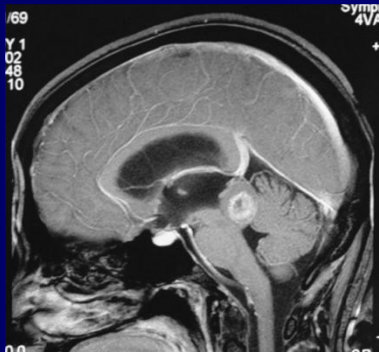
- ✓ Sexe
- ✓ Antécédents
- ✓ IRM cranio-spinale; Bilan d'extension
- ✓ Marqueurs sang et LCR ; Cellules tumorales LCR

Tumeurs région pinéale

Marqueurs et cellules -

Marqueurs et cellules +

Chirurgie+++/biopsie+



Chirurgie sur reliquat tumoral

Biopsie versus Chirurgie

✓ *1% versus 5% de morbidité*

✓ *Morbidité ophtalmologique*

✓ *Ataxie*

✓ *Syndrome de la belle au bois dormant*

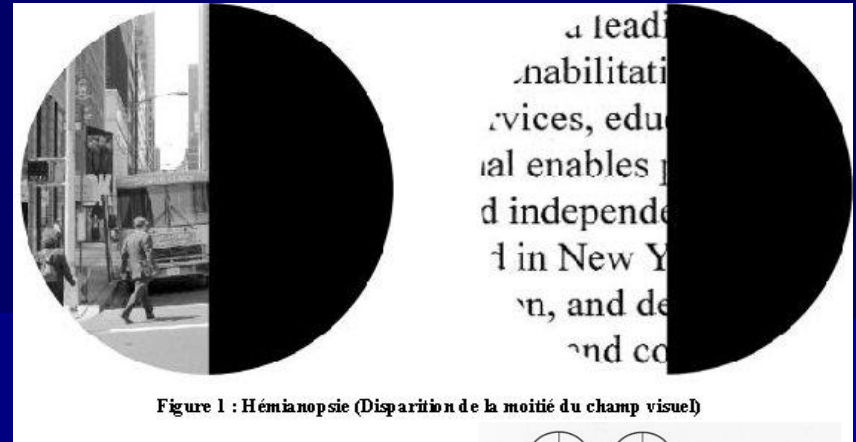
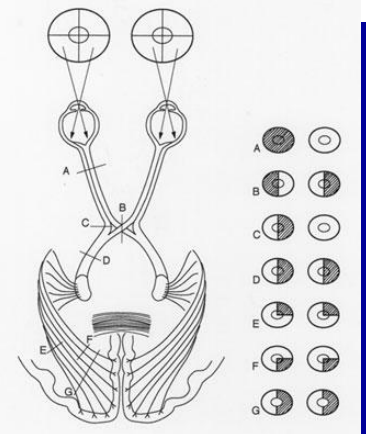


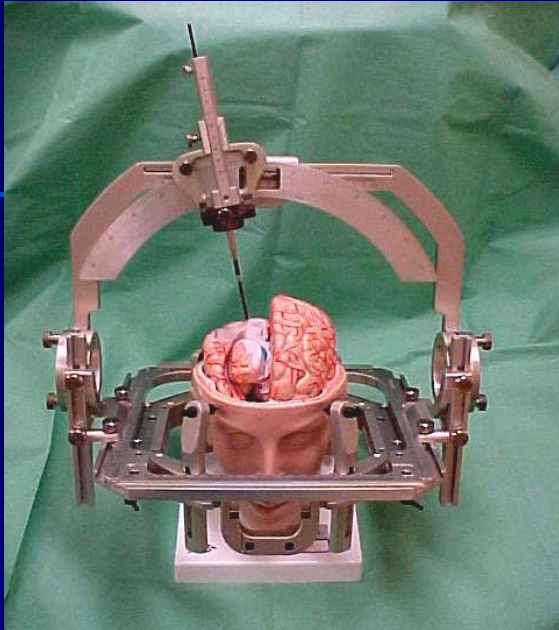
Figure 1 : Hémianopsie (Disparition de la moitié du champ visuel)



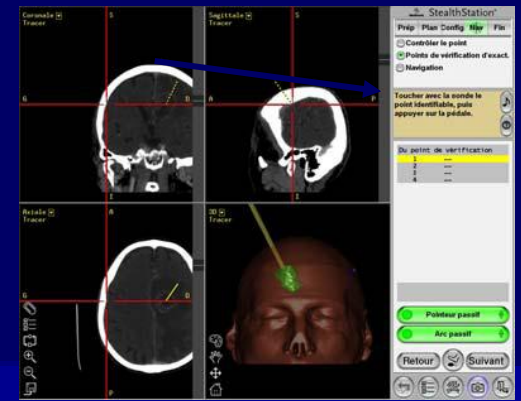
Parinaud's syndrome

edited by Mr. C.N.Chua
@April, 2001

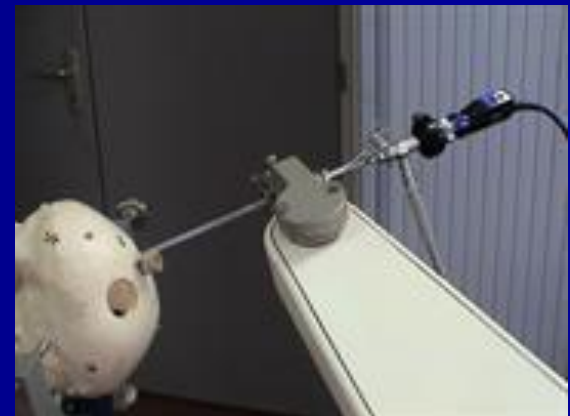
Stéréotaxie



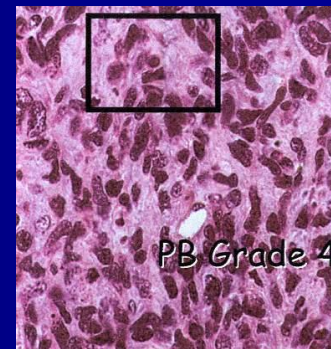
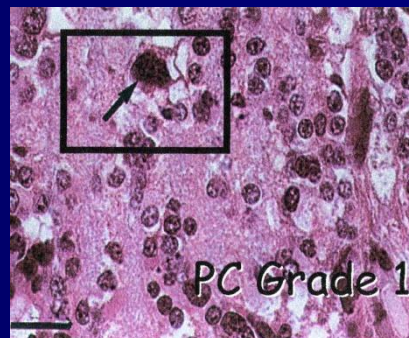
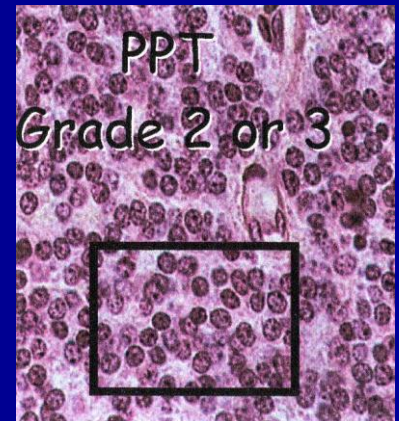
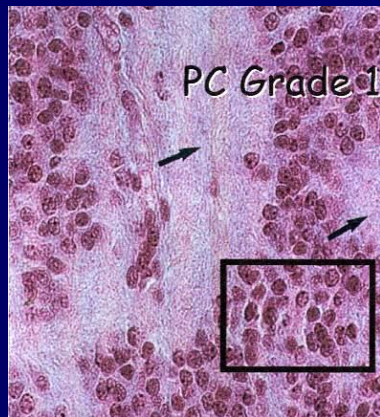
Neuronavigation



Biopsie robotisée



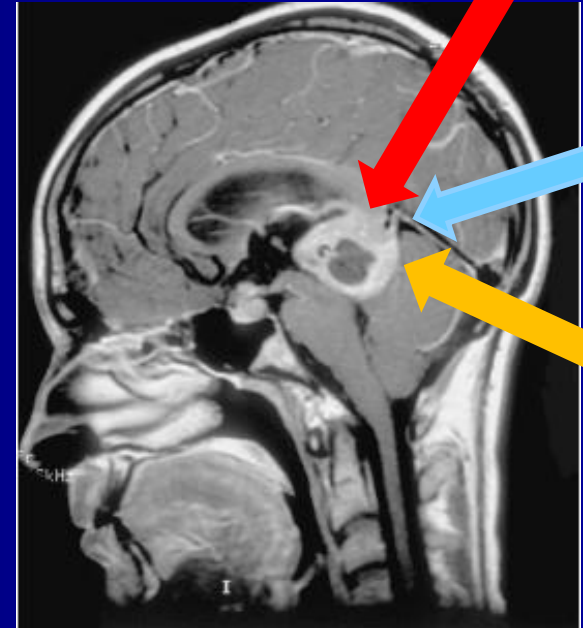
Chirurgie versus Biopsie



Approches chirurgicales de la région pinéale

• Voies d'abord postérieures +++

- ✓ Occipitale, transtentorielle OTT (*Foerster 1928, Poppen*)
- ✓ Infratentorielle, supracérébelleuse IFSC (*Krause 1926, Stein*)
- ✓ Combinée (*Sehkar 1998*)
- ✓ Pariéto-occipital (*Aussman 1988, Brotchi 1991*)



• Autres

- ✓ Transcalleux (*Dandy-Foerster, Arch Sur 1936*)
- ✓ Transventriculaire (*Van Wangenon, Surg Gynecol Obstet 1931*)

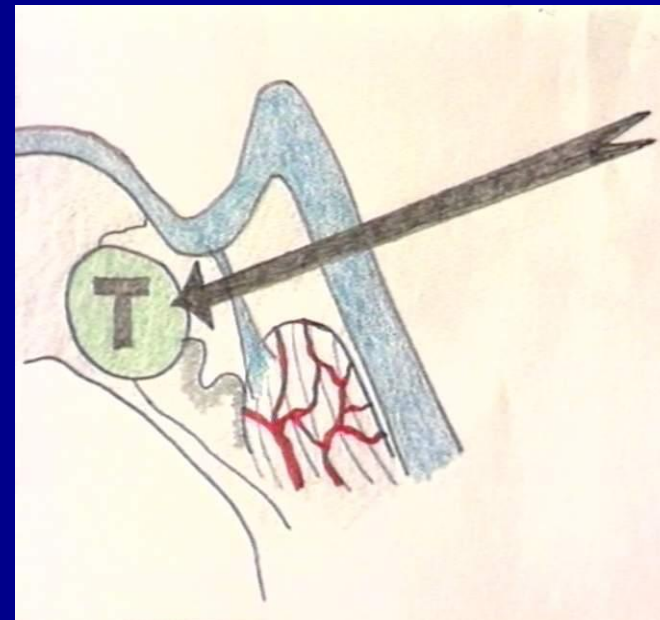
Choix du type de voie d'abord postérieure

- Extension crânio-caudale de la tumeur
- Inclinaison de la tente du cervelet
- Expérience de l'opérateur

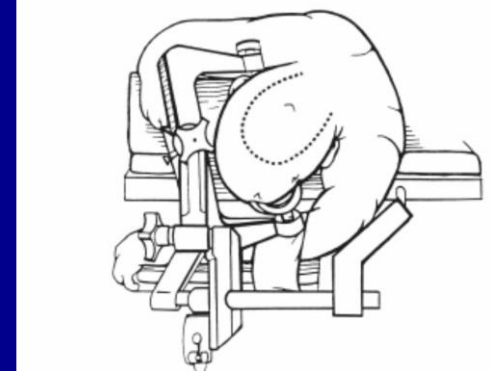
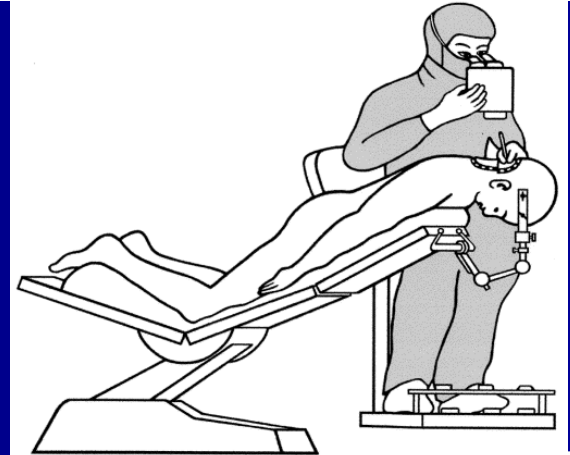
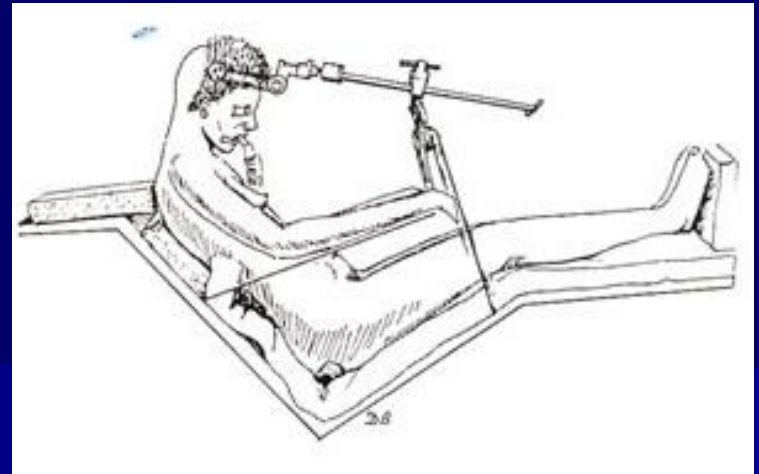
- Tente horizontalisée: abord ITSC



- Tente verticalisée: abord OTT

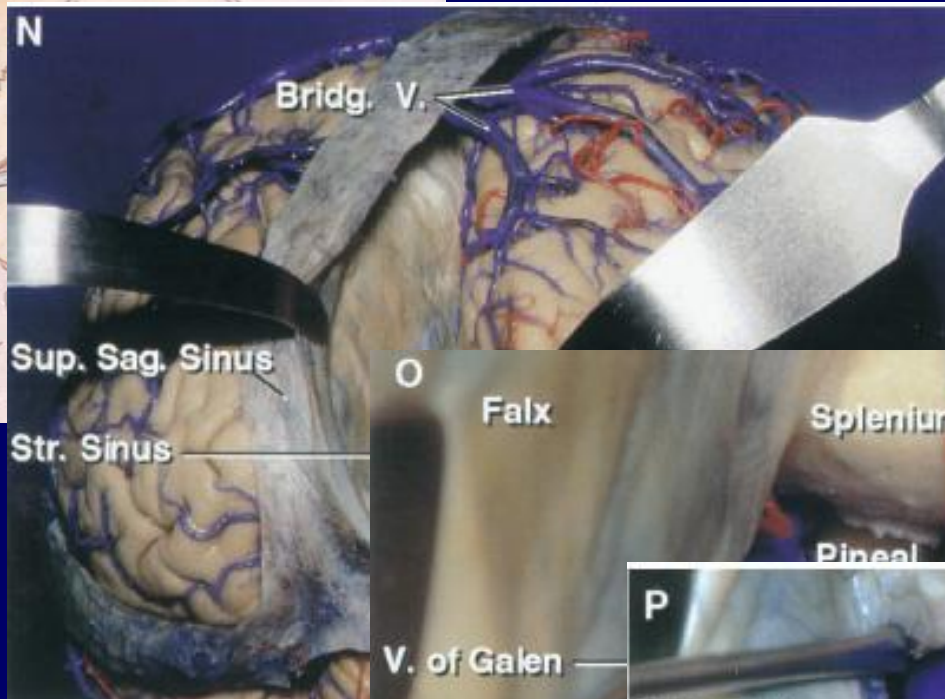


Installation du patient



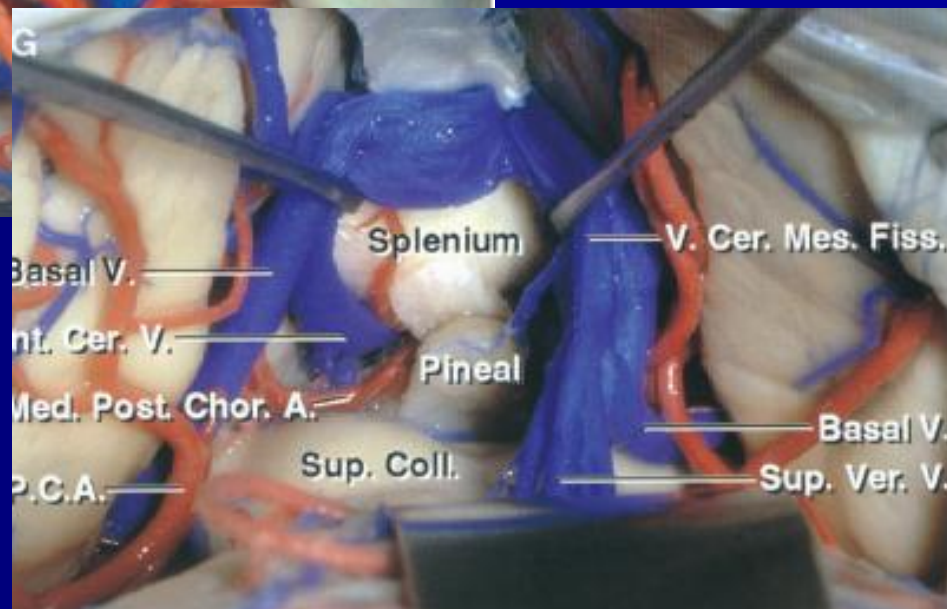
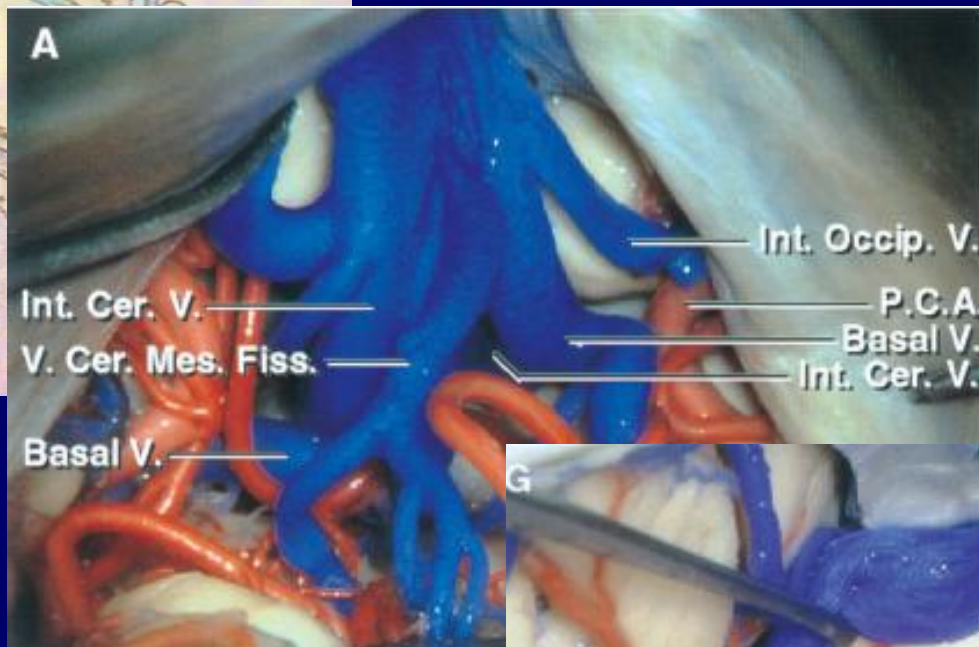
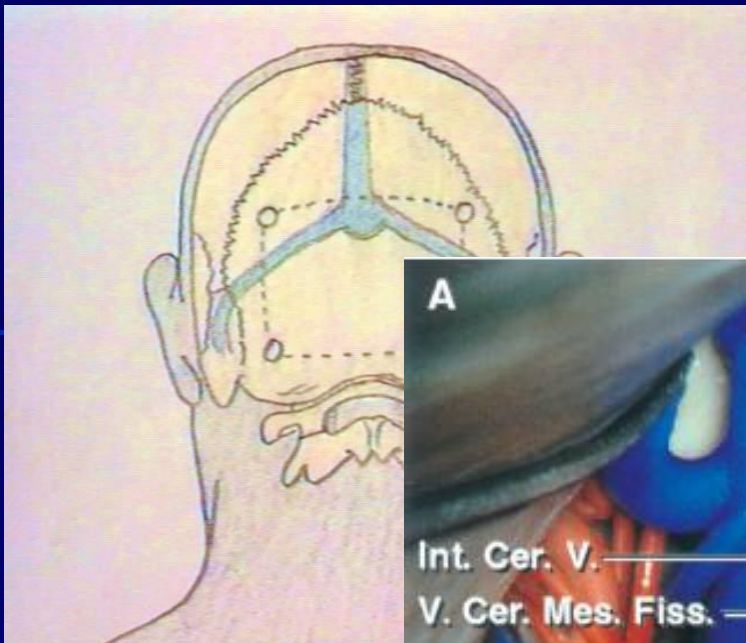
Occipitale Transtentorielle

Cathétérisme ventriculaire



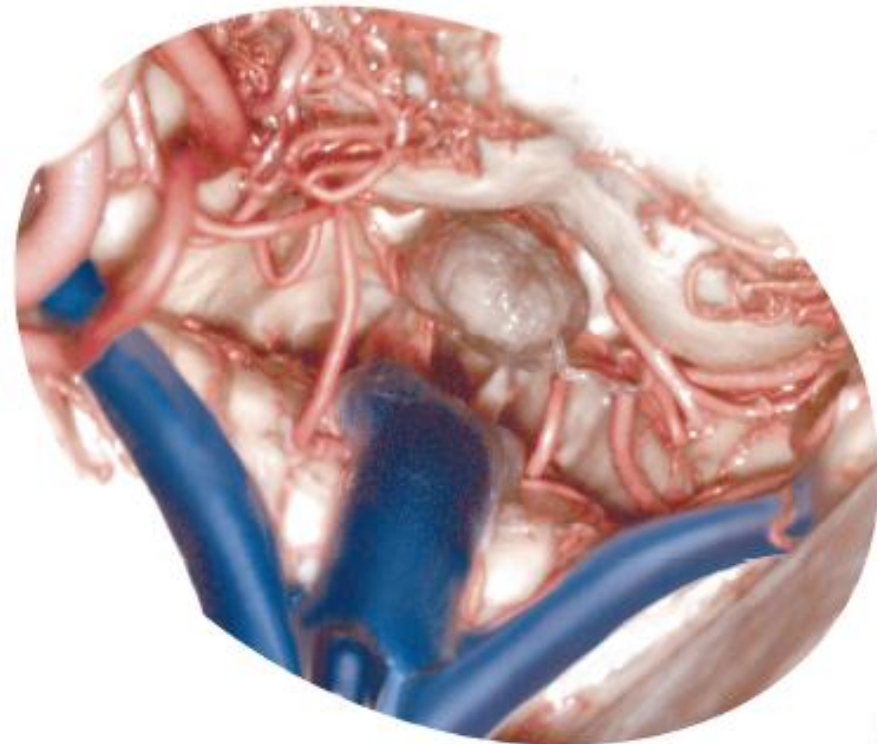
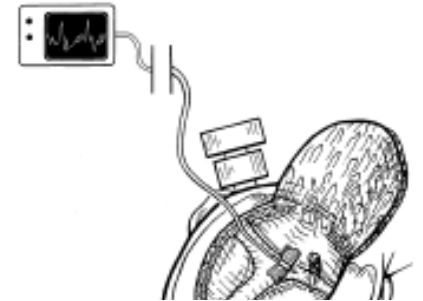
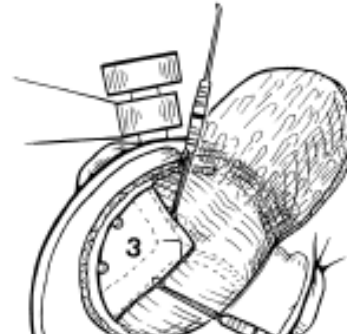
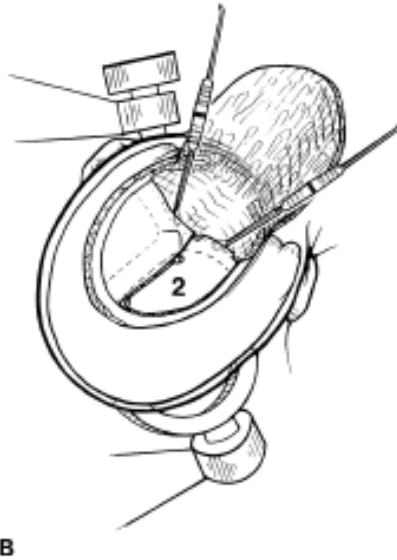
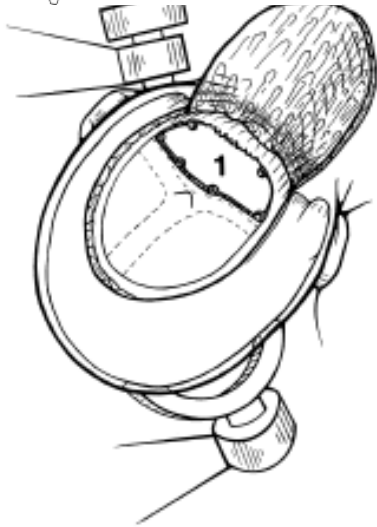
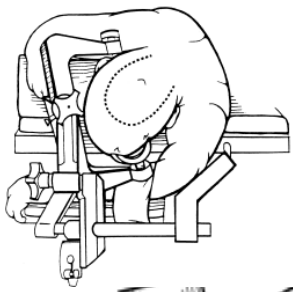
Limites

Infratentorielle, supracérébelleuse

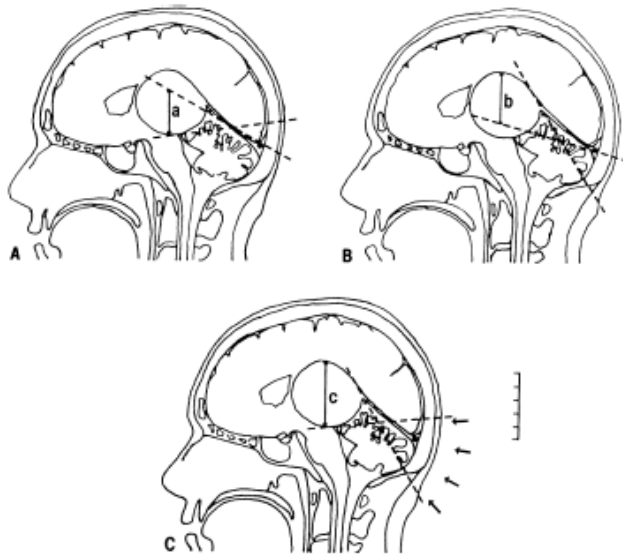


Limites

Infra et Transtentorielle combinée



Cathétérisme ventriculaire



Combined supra/infratentorial-transsinus approach to large pineal region tumors

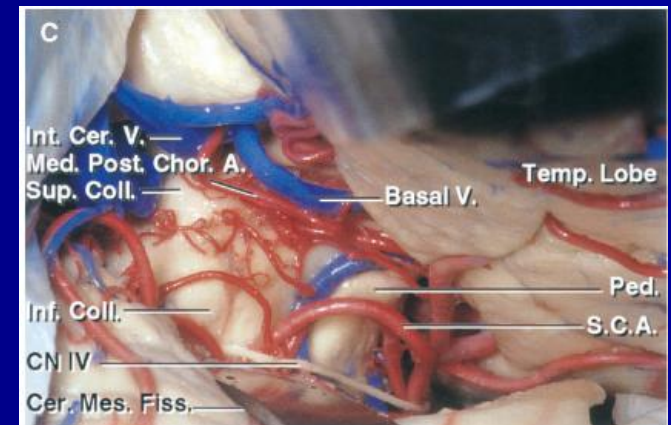
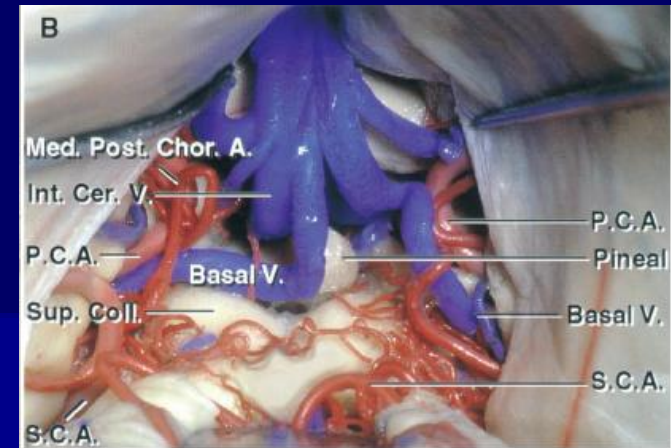
IBRAHIM M. ZIYAL, M.D., LALIGAM N. SEKHAH, M.D., EDUARDO SALAS, M.D.,
AND WAYNE J. OLAN, M.D.

J. Neurosurg. / Volume 88 / June, 1998

Tentorial Incisura

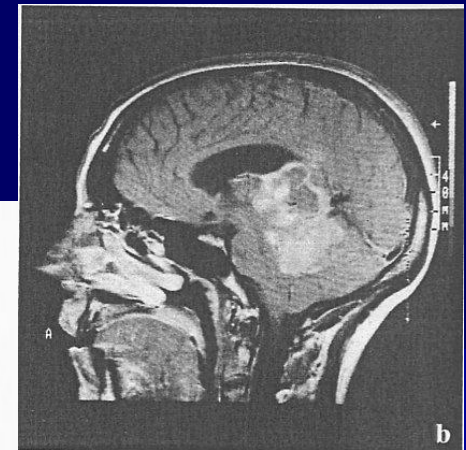
Albert L. Rhoton, Jr., M.D.

Neurosurgery, Vol. 47, No. 3, September 2000 Supplement



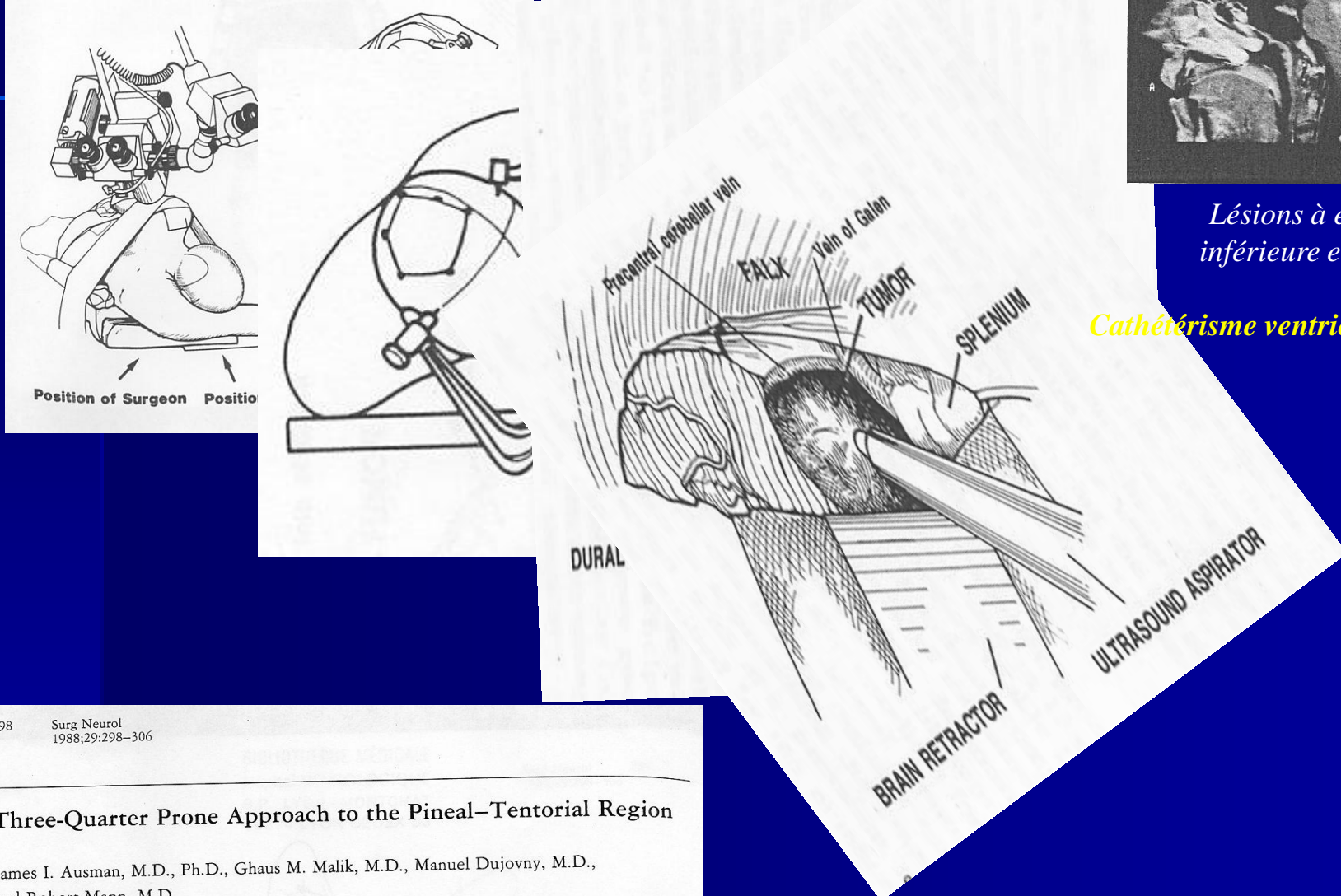
Abord pariéto-occipital en ¾ ventral

(Aussman Surg Neurol 1988; Brotchi, Acta Neurochir 1991)



*Lésions à extension
inférieure et latérale*

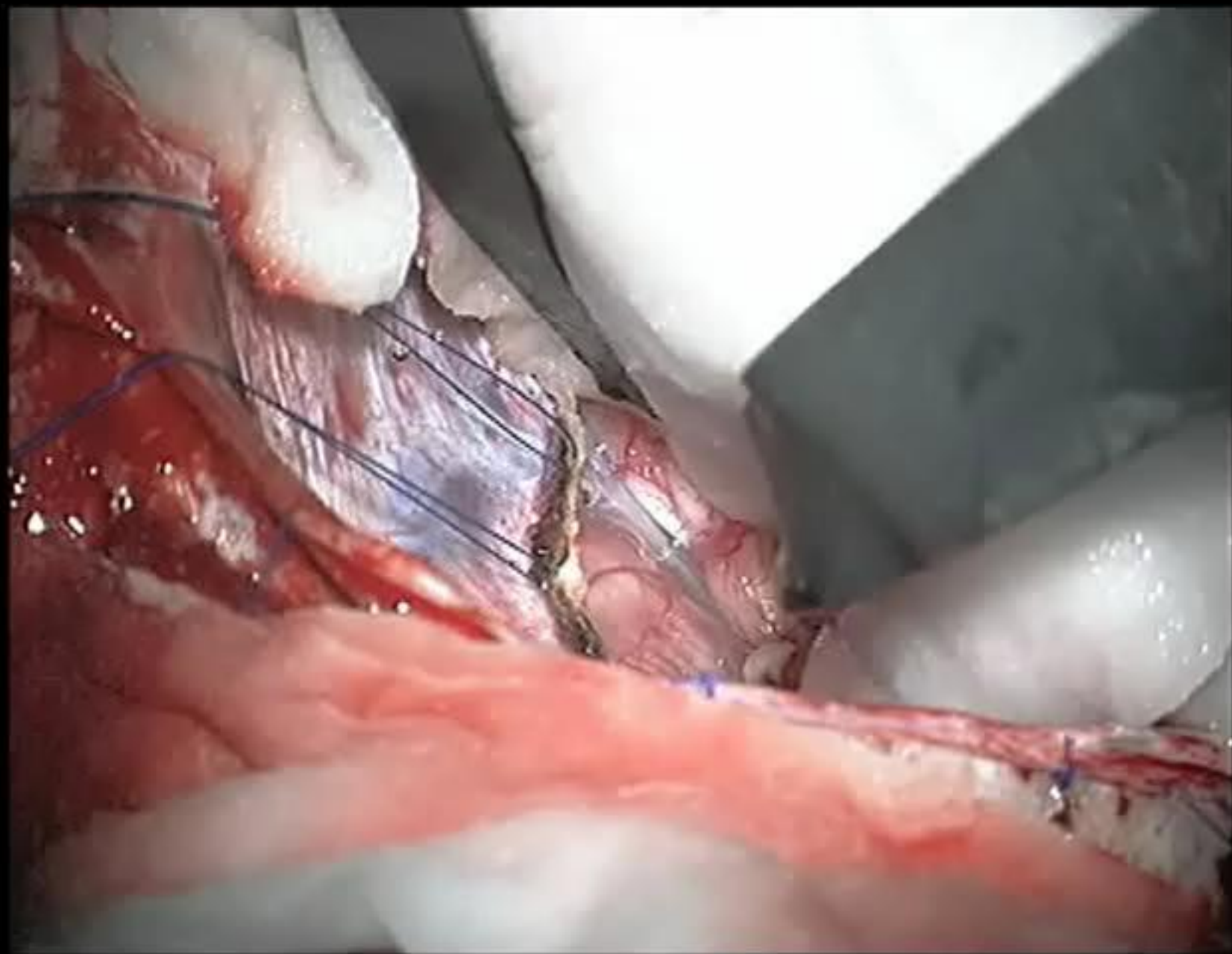
Cathétérisme ventriculaire



Three-Quarter Prone Approach to the Pineal-Tentorial Region

James I. Ausman, M.D., Ph.D., Ghaus M. Malik, M.D., Manuel Dujovny, M.D.,
and Robert Mann, M.D.

Department of Neurological Surgery, Henry Ford Hospital, Detroit, Michigan

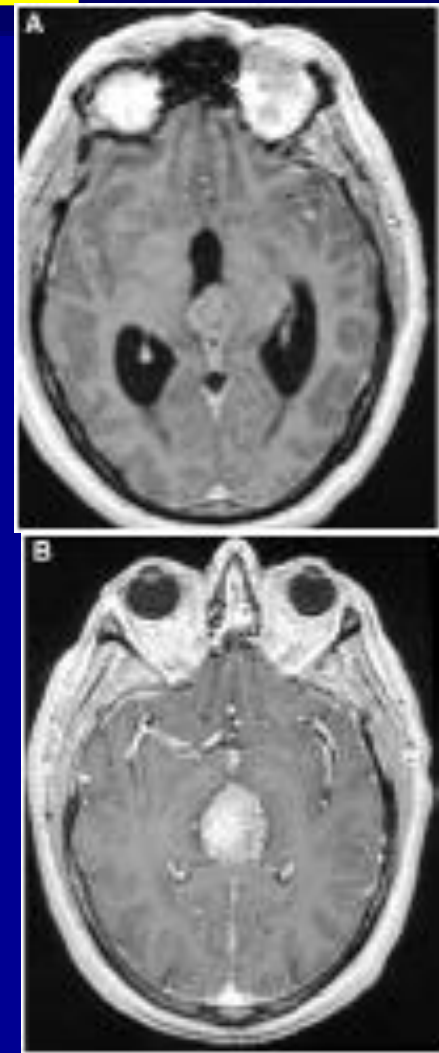


Conclusions

- Multidisciplinarité
- Bilan exhaustif
- Xie curatrice pour Tératome mature/ Pinéocytome
- Biopsie/exérèse pour autres types de tumeurs si marqueurs négatifs ou xie de « second look »

Imagerie des pinéocytomes

- Hypointense en T1
- Hyperintense en T2
- Prise de contraste hétérogène
- Calcifications périphériques



Imagerie des Pinéoblastomes

- Lobulée, mal limitée
- Hypo or isointense en T1
- Prise de contraste hétérogène
- Calcifications périphériques



