



宿迁市第一人民医院
SUQIAN FIRST HOSPITAL
江苏省人民医院宿迁分院
JIANGSU PROVINCE HOSPITAL AT SUQIAN

头颅CT基本知识及 脑出血CT读片

李猛





CT是用X射线束对人体某部一定厚度的层面进行扫描，由探测器接收透过该层面的X射线，转变为可见光后，由光电转换变为电信号，再经模拟/数字转换器（analog/digital converter）转为数字，输入计算机处理。

CT值（单位Hu）

（1）人体各组织结构不同，对X线吸收程度各异，形成不同的CT值，因此可以利用CT值来鉴别组织的性质。

（2）黑影表示低吸收区，即低密度区，如含气肺组织；

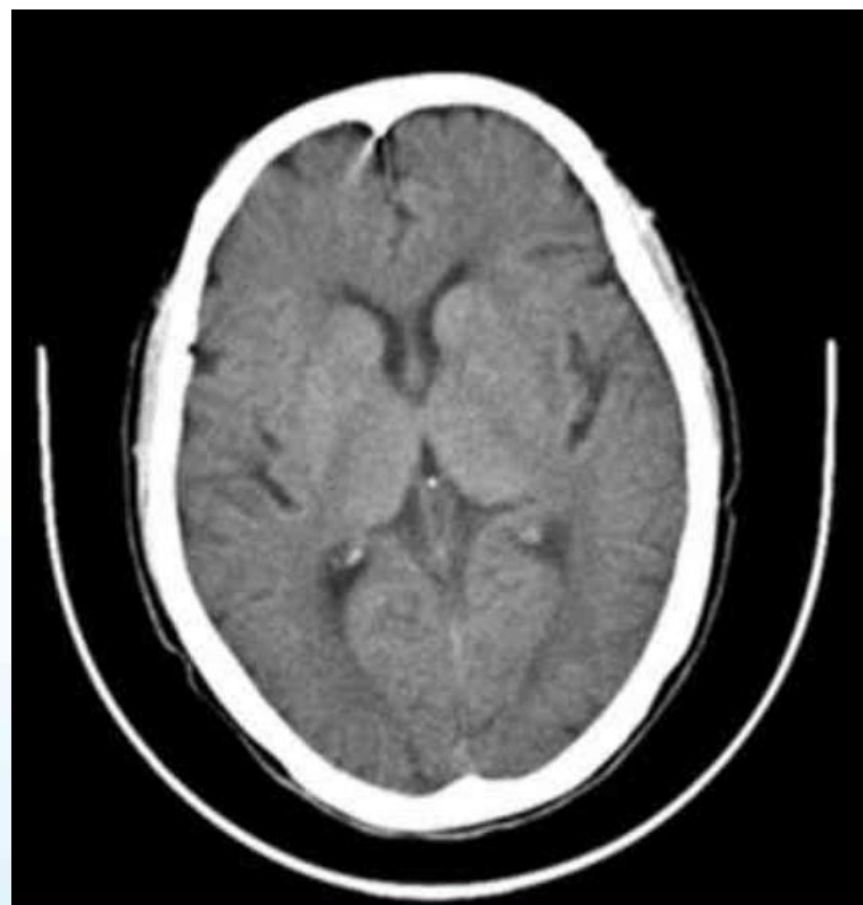
灰影表示中吸收区，即中密度区，如软组织的肌肉或脏器；

白影表示高吸收区，即高密度区，如含钙量高的骨骼等。



正常人体组织的CT值 (Hu)

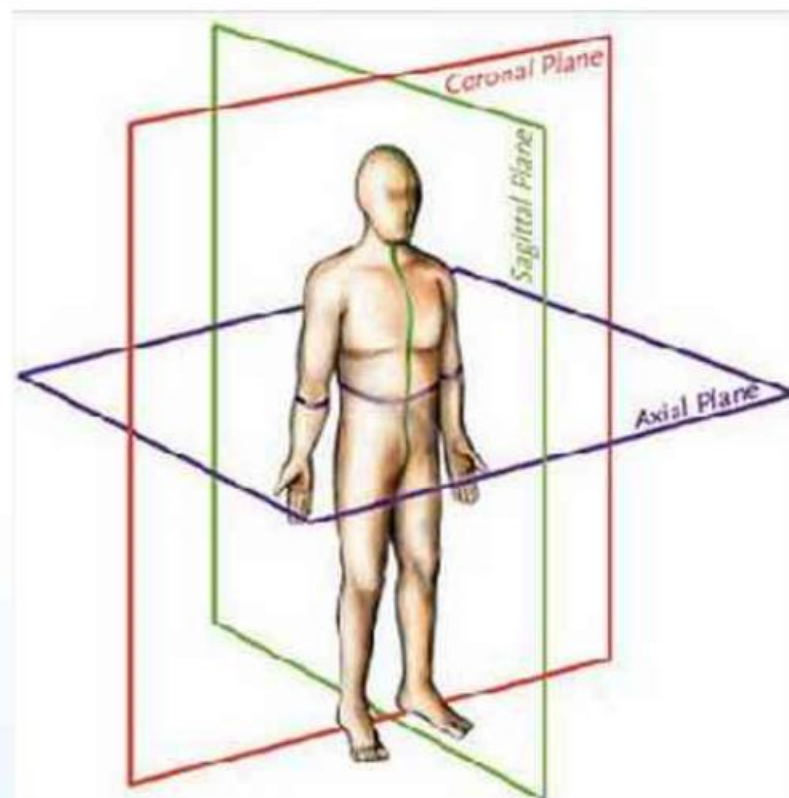
组织	平扫CT值	组织	平扫CT值
脑	25—45	肌肉	35—50
灰质	35—60	淋巴结	45±10
白质	25—35	脂肪	-80— -120
基底节	35—45	前列腺	30—75
脑室	0—12	骨	150—1000
肺	-500— -900	椎间盘	50—110
甲状腺	100±10	子宫	40—80
肝	40—70	精囊	30—75
脾	50—70	水	0
胰	40—60	空气	-1000
肾	40—60	静脉血液	55±5
主动脉	35—50	凝固血液	80±10





CT扫描层面:

1. 冠状位: 额状面
2. 矢状位: 将人体纵切为左、右两部分
3. 横断位: 水平面



解剖体位及躯体截面

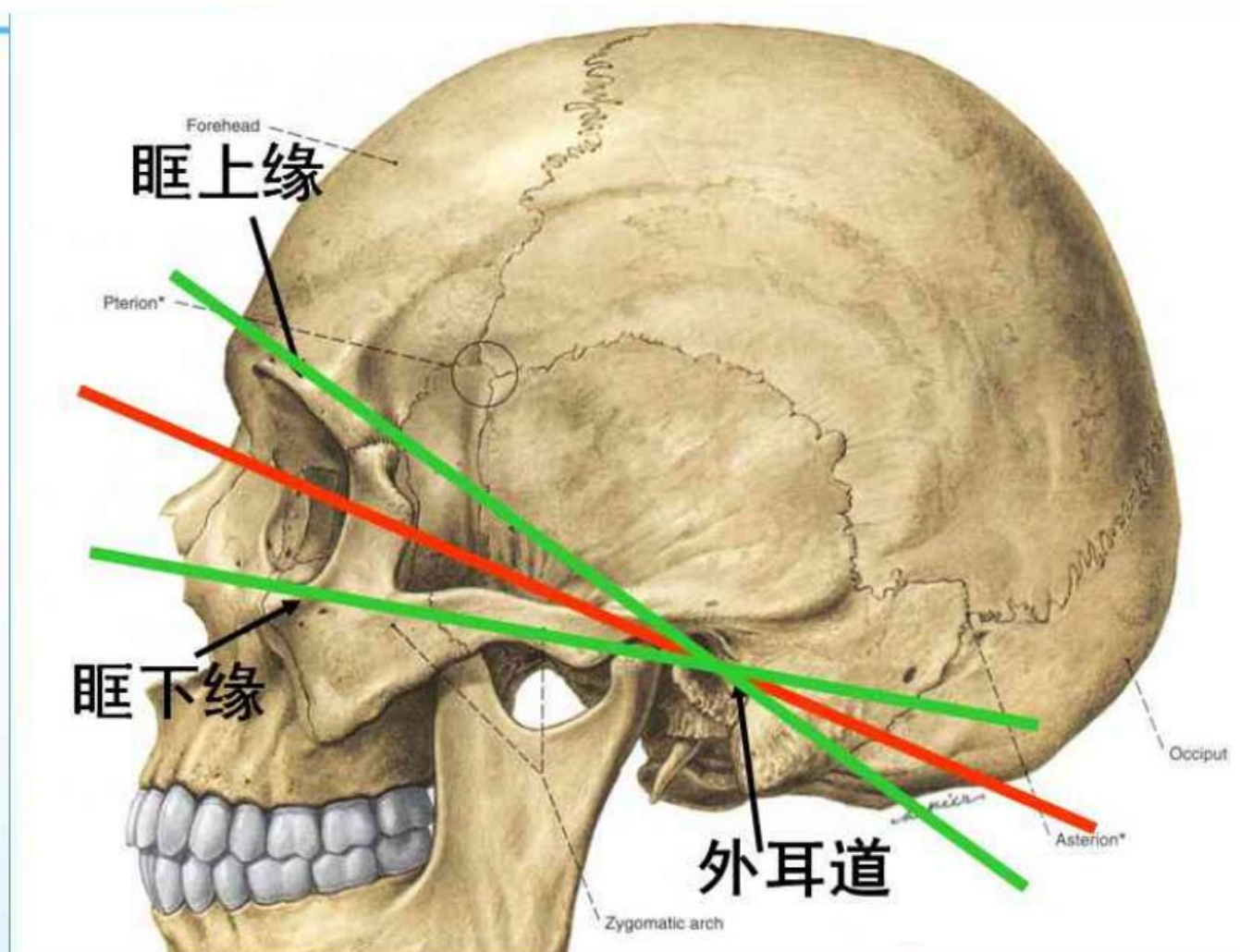


高端医教模型领导者 - 顾诺模型



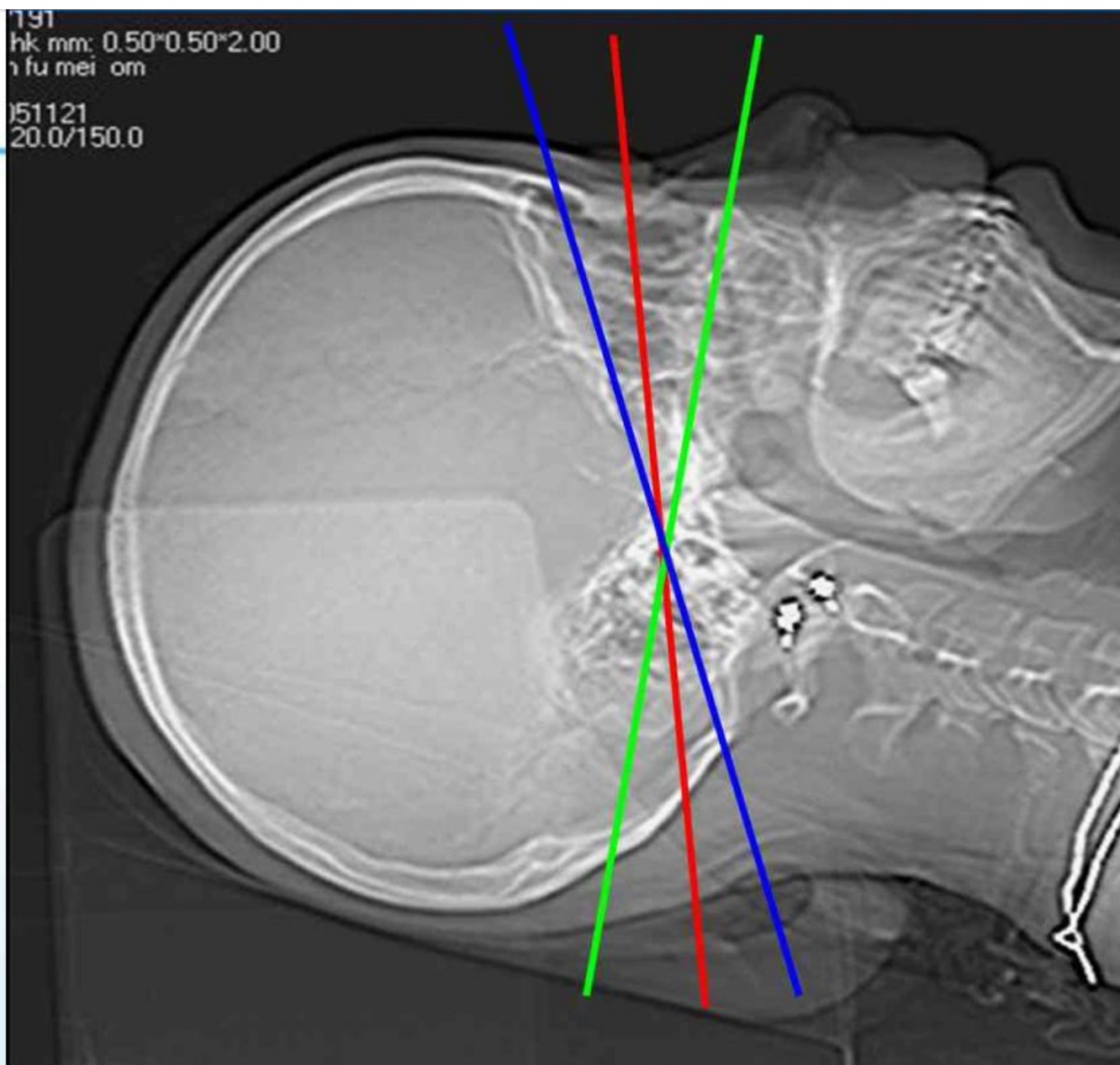
颅脑断层常用基线

- 1、 Reid基线（RBL）：为外耳道中点至眶下缘的连线。头部横断层标本的制作多以此线为准，冠状断层标本的制作基线与此线垂直。
- 2、 眶耳线（OML）或眦耳线（CML）：为外耳道中点与外眦的连线。颅脑轴位扫描（横断层扫描）多以此线为基线。
- 3、 上眶耳线（SML）：为外耳道中点与眶上缘中点至的连线。经该线的平面约与颅底平面一致，有利于显示颅后窝结构及减少颅骨伪影。





191
hk mm: 0.50*0.50*2.00
fu mei om
051121
20.0/150.0



2019-2-25



CT读片原则

扫描位置与层次的判断

了解人体横断层解剖，观察扫描位置是否正确。

异常影像的观察

病变影像的部位、大小、数目、边缘、密度、内部结构、与周围的关系等，如为复查则需对病变进行动态描述。

分析与判断

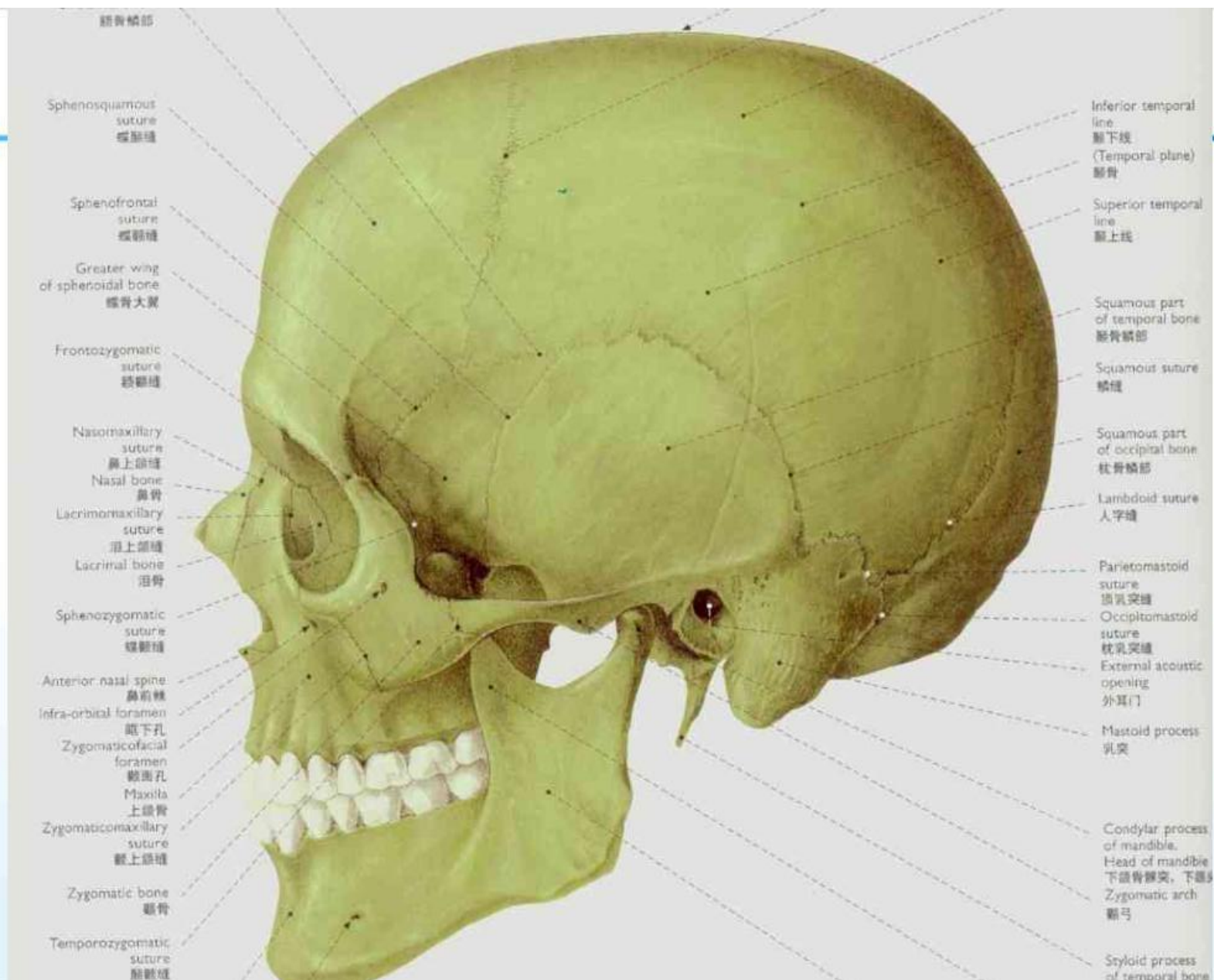
诊断的基础是首先了解正常影像解剖(对称)，并对各种疾病的病理变化有深入的了解，再结合临床做出正确判断。



正常头颅CT

以OM线为基线，层厚10mm，层距10mm

自颅底至顶部分为9—11层面





a

Superior margin
of cerebral hemisphere
大腦半球上緣

Superior frontal gyrus
額上回

Precentral gyrus
中央前回

Middle frontal gyrus
額中回

Frontal pole
額極

Inferior frontal gyrus

Opercular part -

Triangular part -

Orbital part -

額下回

島蓋部

三角部

眶部

Lateral sulcus
外側溝

Temporal pole
顳極

Central sulcus
中央溝

Postcentral gyrus
中央後回

Superior parietal
頂上小葉

Inferior parietal l.
頂下小葉

Parieto-occipital s.
頂枕溝

Supramarginal gy.
緣上回

Angular gyrus
角回

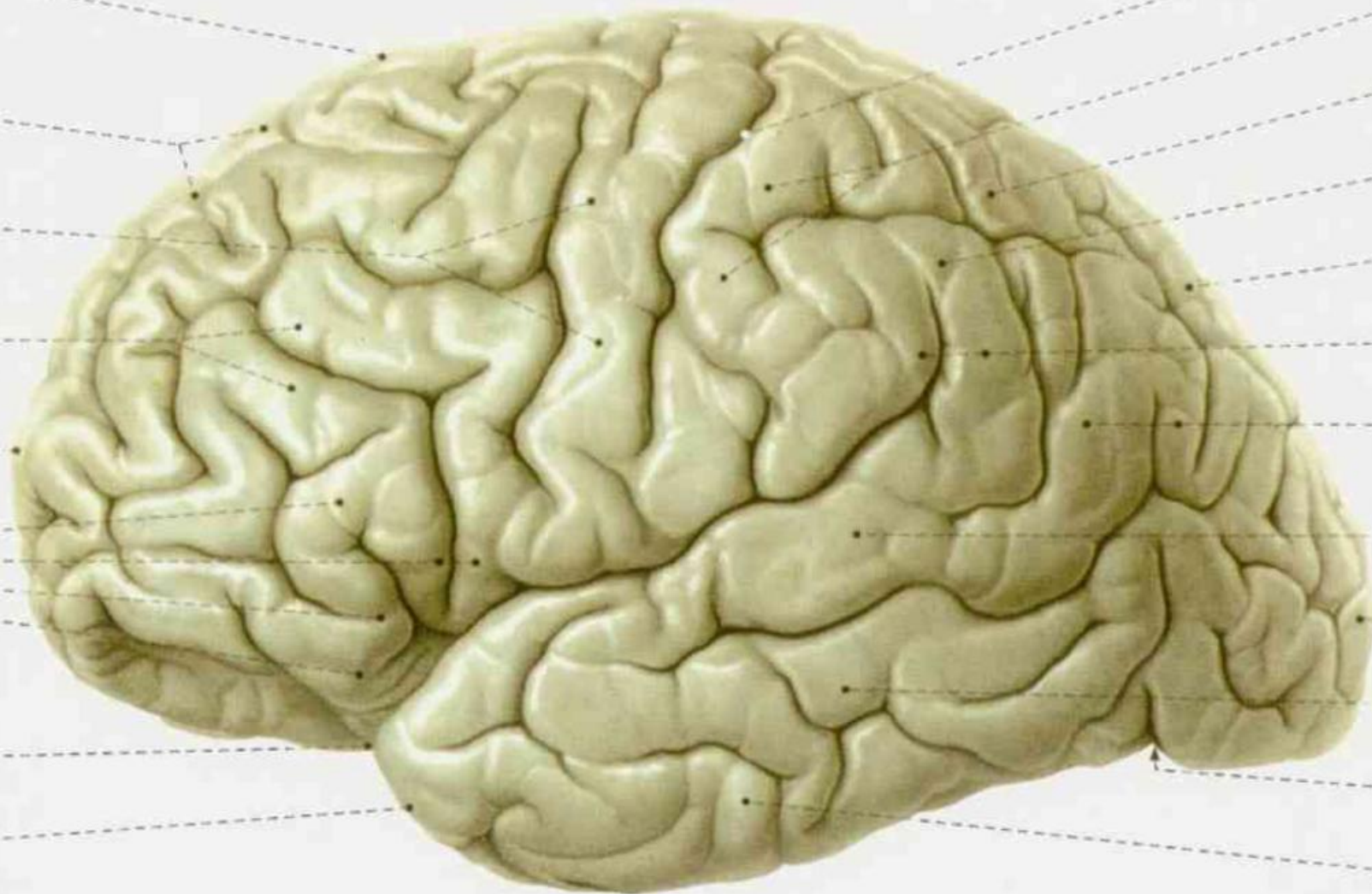
Superior temporal
顳上回

Occipital pole
枕極

Middle temporal
顳中回

Pre-occipital notch
枕前切迹

Inferior temporal
顳下回





一、颅底层面眦耳线层面

颅前窝底部：

眼眶，眼球，筛窦，蝶窦，前床突，等。

颅中窝：

前界：蝶骨。

后界：颞骨岩部（岩骨）。

内缘：海绵窦及垂体窝。

外缘：颞骨，窝内为颞叶，其内侧为海马回。



颅后窝

前缘:岩骨。

后缘: 枕骨。

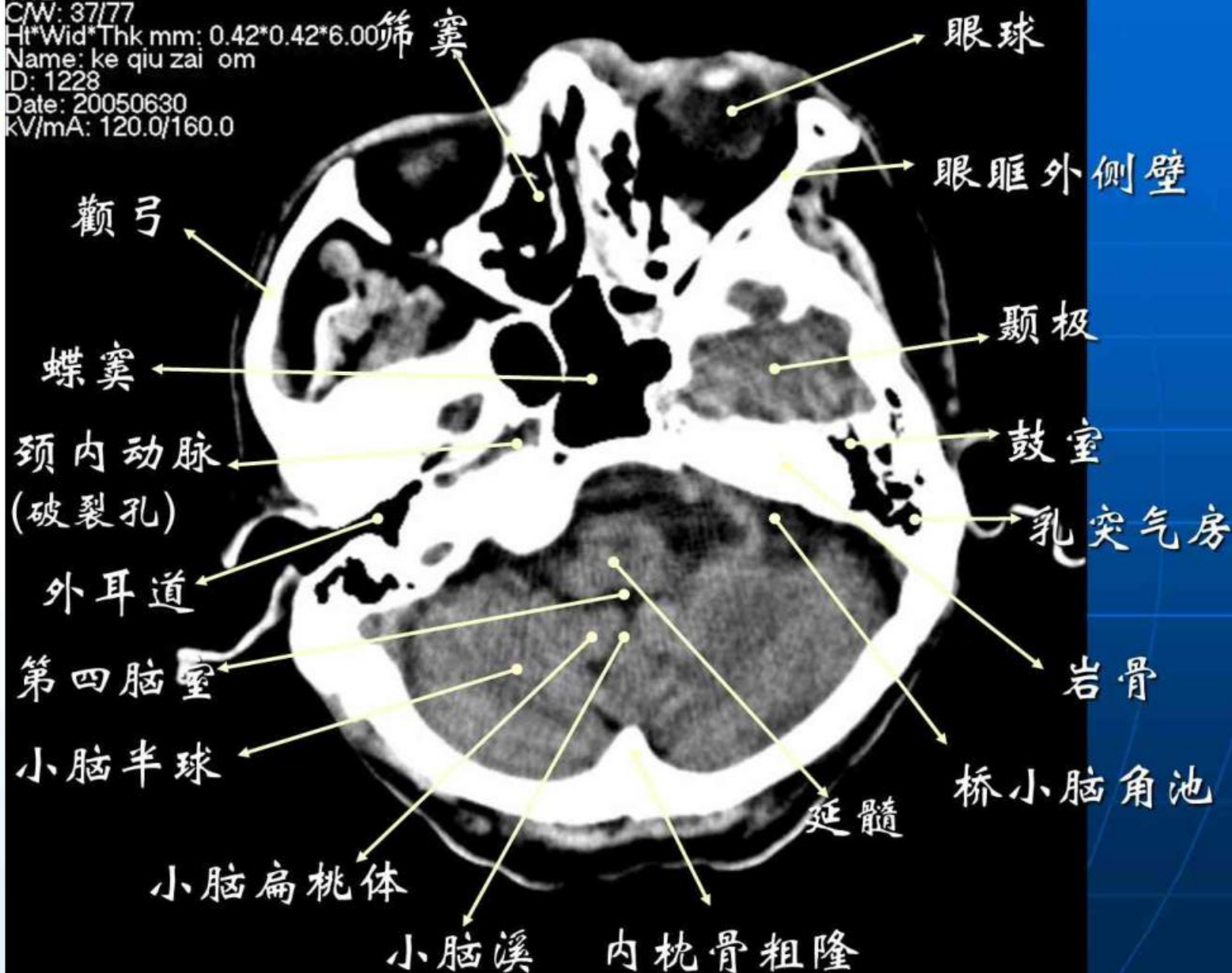
鞍背后方: 脑桥前池, 向两侧延伸为脑桥小脑角池。

第四脑室: 位于颅后窝中线上, 后面紧邻小脑蚓部, 其两侧为小脑扁桃体。

延髓、脑桥: 位于第四脑室前。



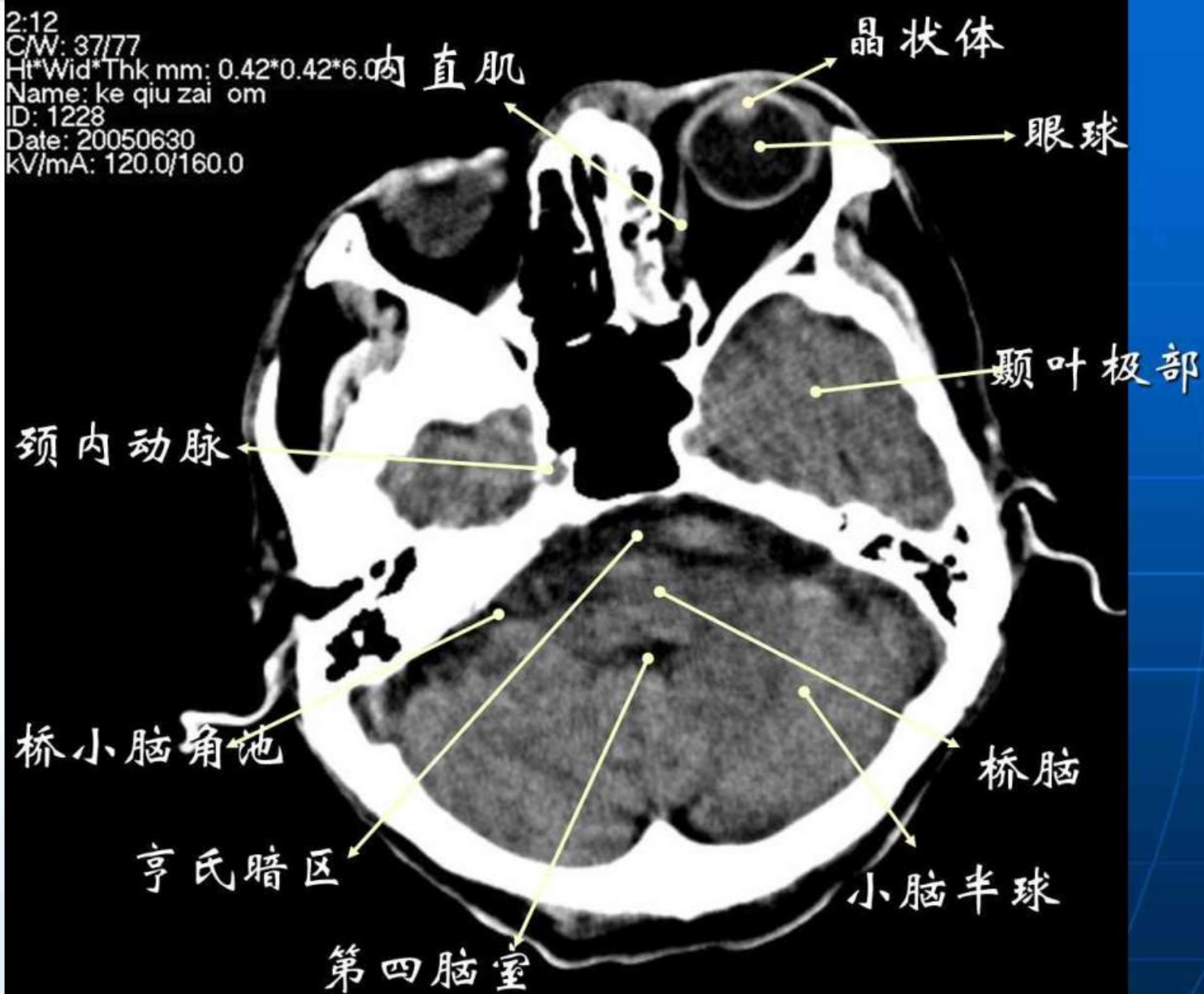
1:12
C/W: 37/77
Ht*Wid*Thk mm: 0.42*0.42*6.00
Name: ke qiu zai om
ID: 1228
Date: 20050630
kV/mA: 120.0/160.0



颅底层面
眦耳线层面



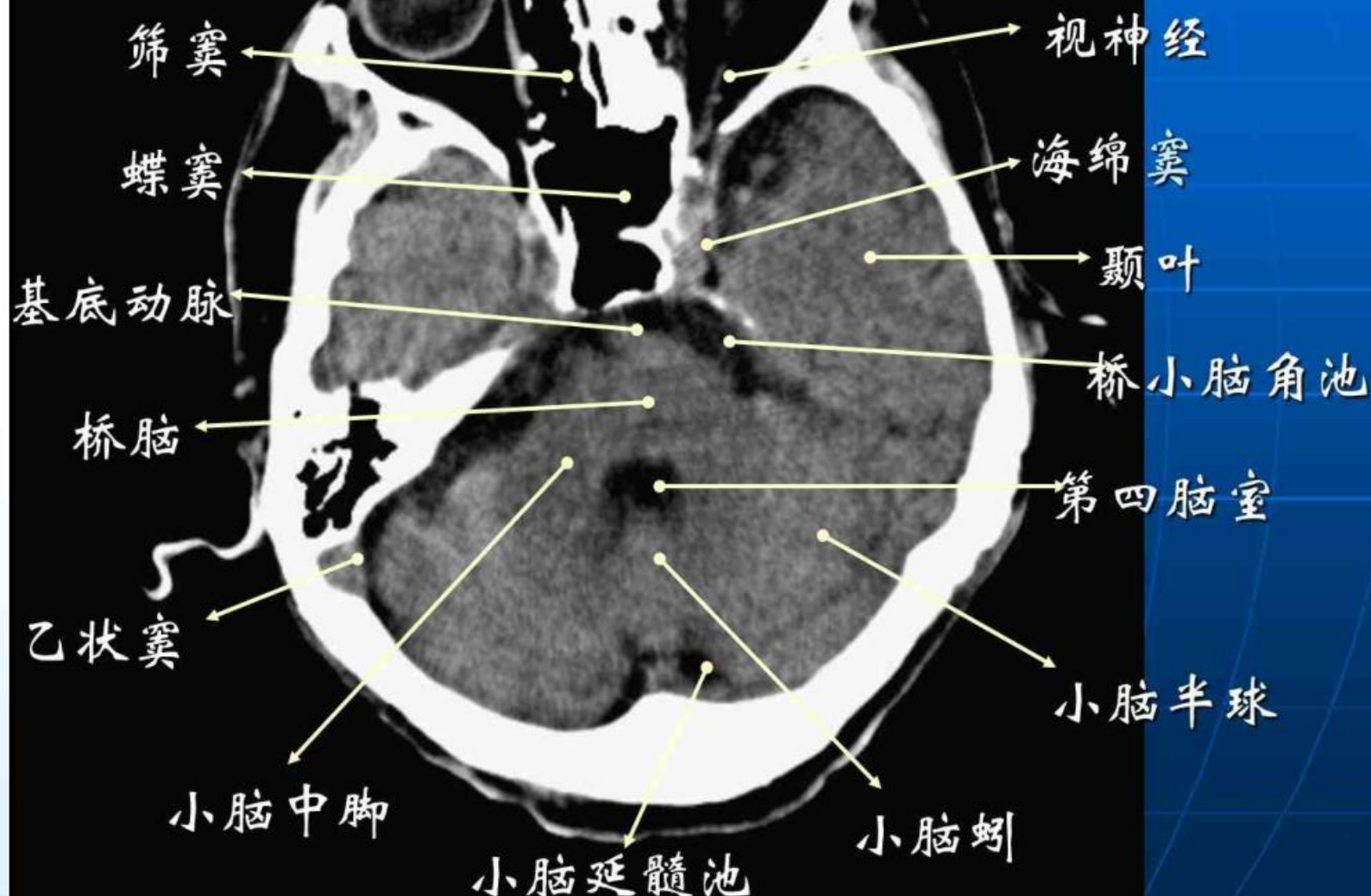
2:12
CW: 37/77
Hi*Wid*Thk mm: 0.42*0.42*6.0
Name: ke qiu zai om
ID: 1228
Date: 20050630
kV/mA: 120.0/160.0



蝶
窦
层
面



V: 37/77
Wid*Thk mm: 0.42*0.42*6.00
ne: ke qiu zai om
1228
e: 20050630
mA: 120.0/160.0



蝶窦顶部层面

CW: 37/77
Ht*Wid*Thk mm: 0.42*0.42*6.00
Name: ke qiu zai om
ID: 1228
Date: 20050630
kV/mA: 120.0/160.0



蝶鞍垂体层面



二、鞍上池层面

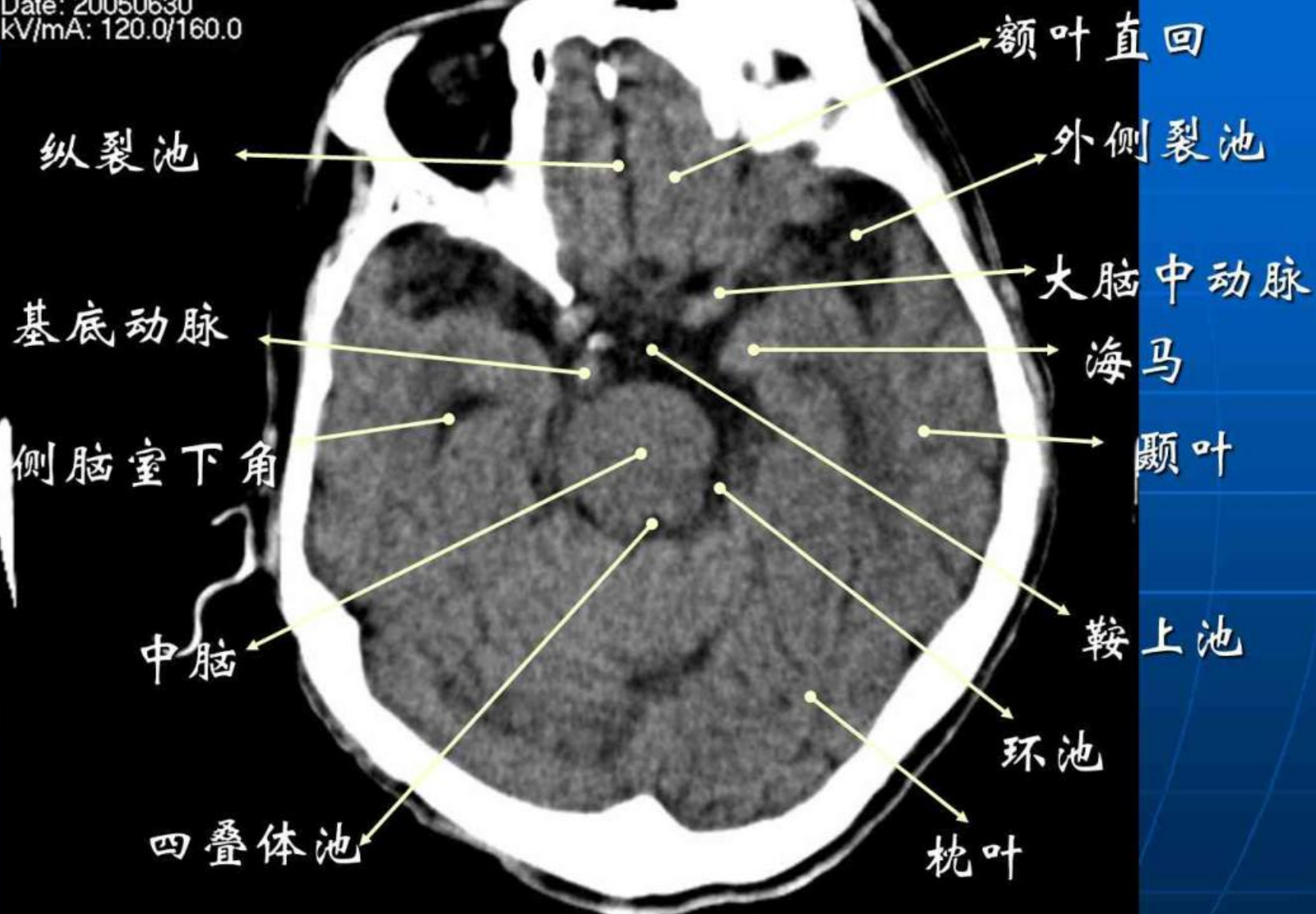
颅前窝：颞叶。

鞍上池：在垂体窝上方，位于两侧颅中窝之间，前界为额叶直回，侧方为颞叶海马，呈五角星形或六角行星。其前角连于纵裂池，两外侧角连于外侧裂池，两后外侧角延续于环池，（第六个角（后面）位于后缘中央，是角间池）。

鞍上池边缘为大脑动脉环，池内前部常可见“V”字型视交叉。

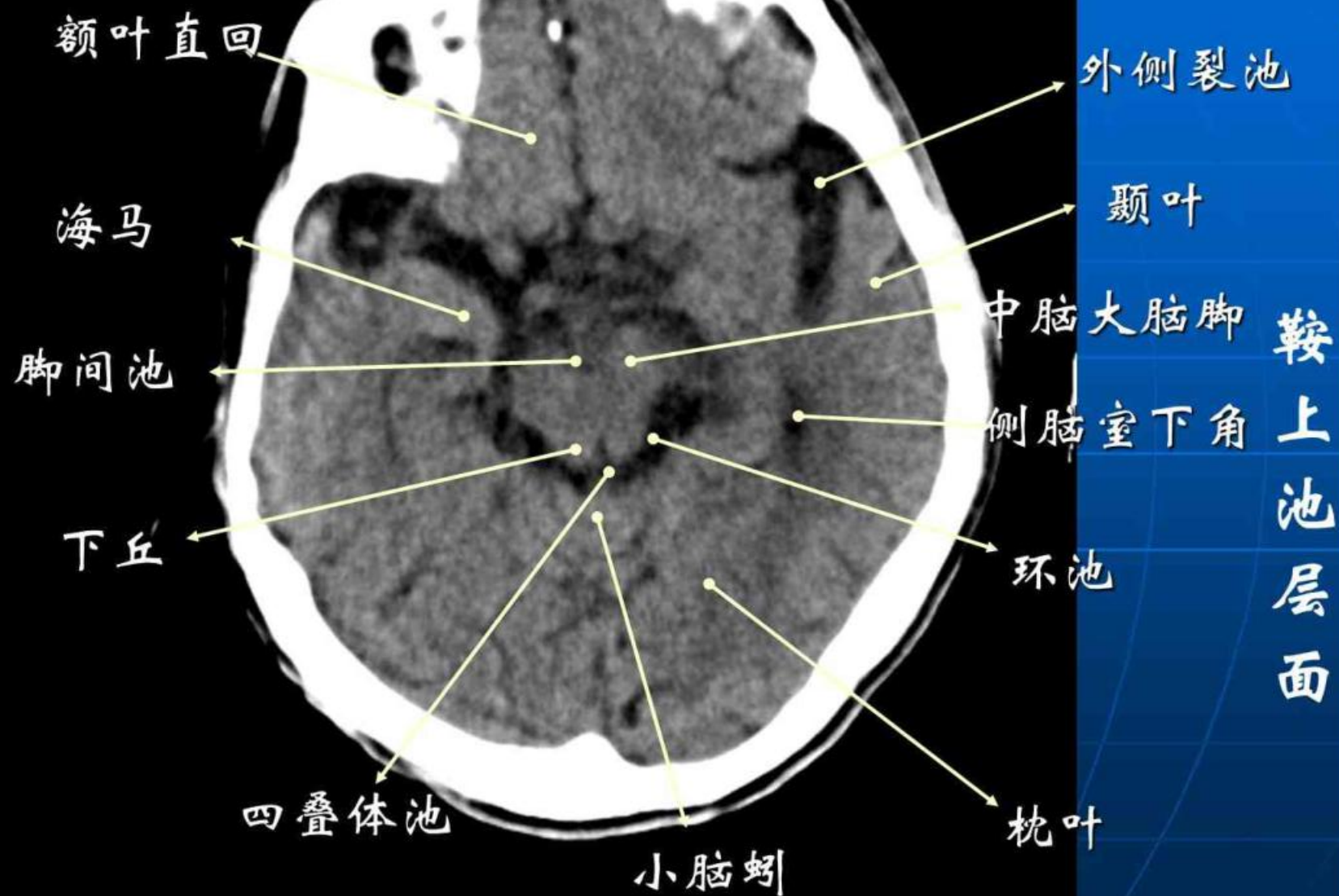
颅后窝：四脑室或四叠体池。

Ht*Wid*Thk mm: 0.42*0.42*6.00
Name: ke qiu zai om
ID: 1228
Date: 20050630
kV/mA: 120.0/160.0



鞍上池层面

Name: ke qiu zai om
ID: 1228
Date: 20050630
kV/mA: 120.0/160.0





三、第三脑室下部层面

显示侧脑室前角的下部

前方：额叶

外侧：尾状核头部

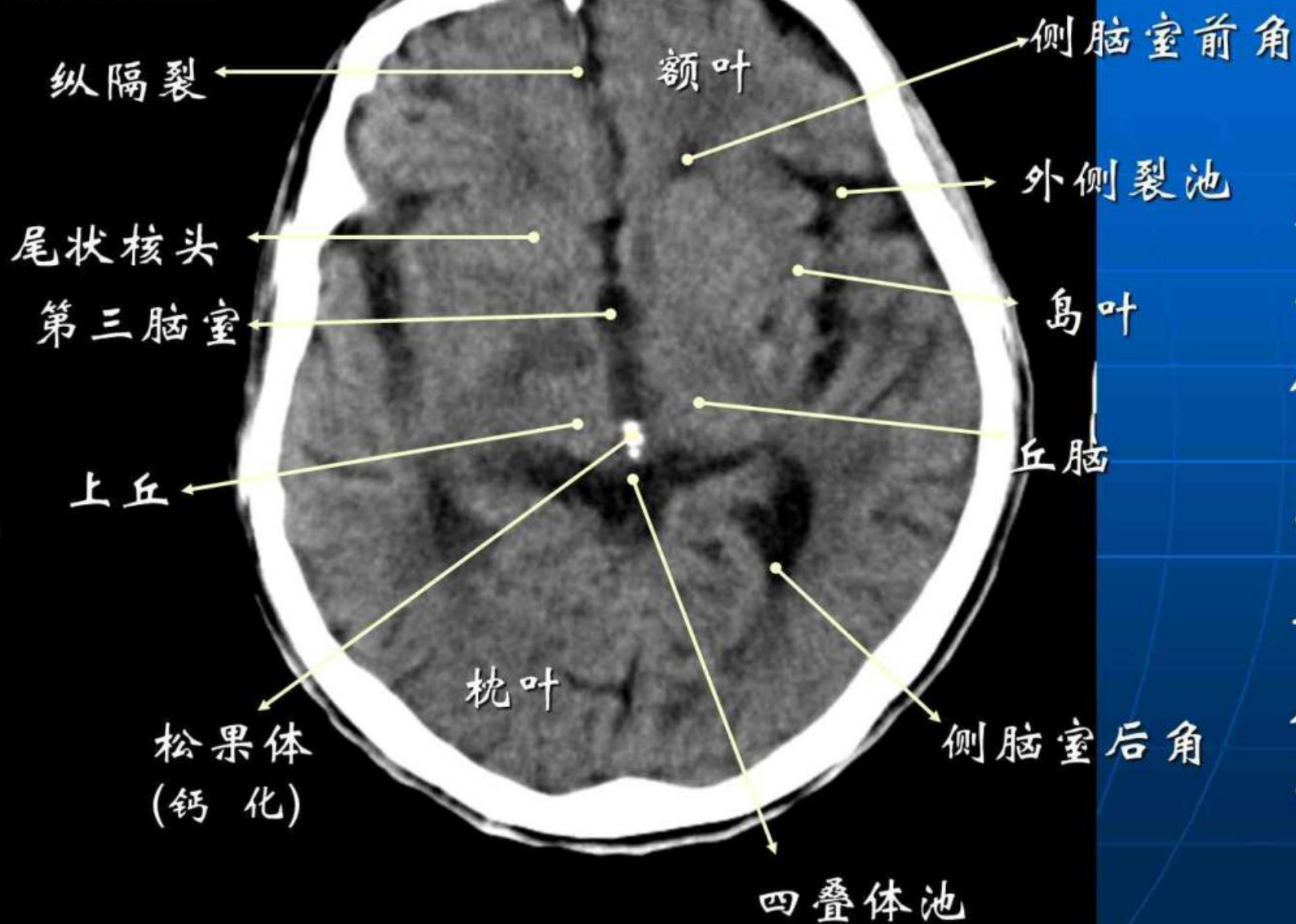
后方中线处：第三脑室，其两侧连接丘脑

颅后窝：“Y”字形或“V”字形的小脑幕，幕下结构在内侧（小脑上蚓部），幕上结构在外侧（枕叶）。

四叠体池：位于小脑蚓部前方。



Name: ke qiu zai om
ID: 1228
Date: 20050630
kV/mA: 120.0/160.0



第三脑室下部层面





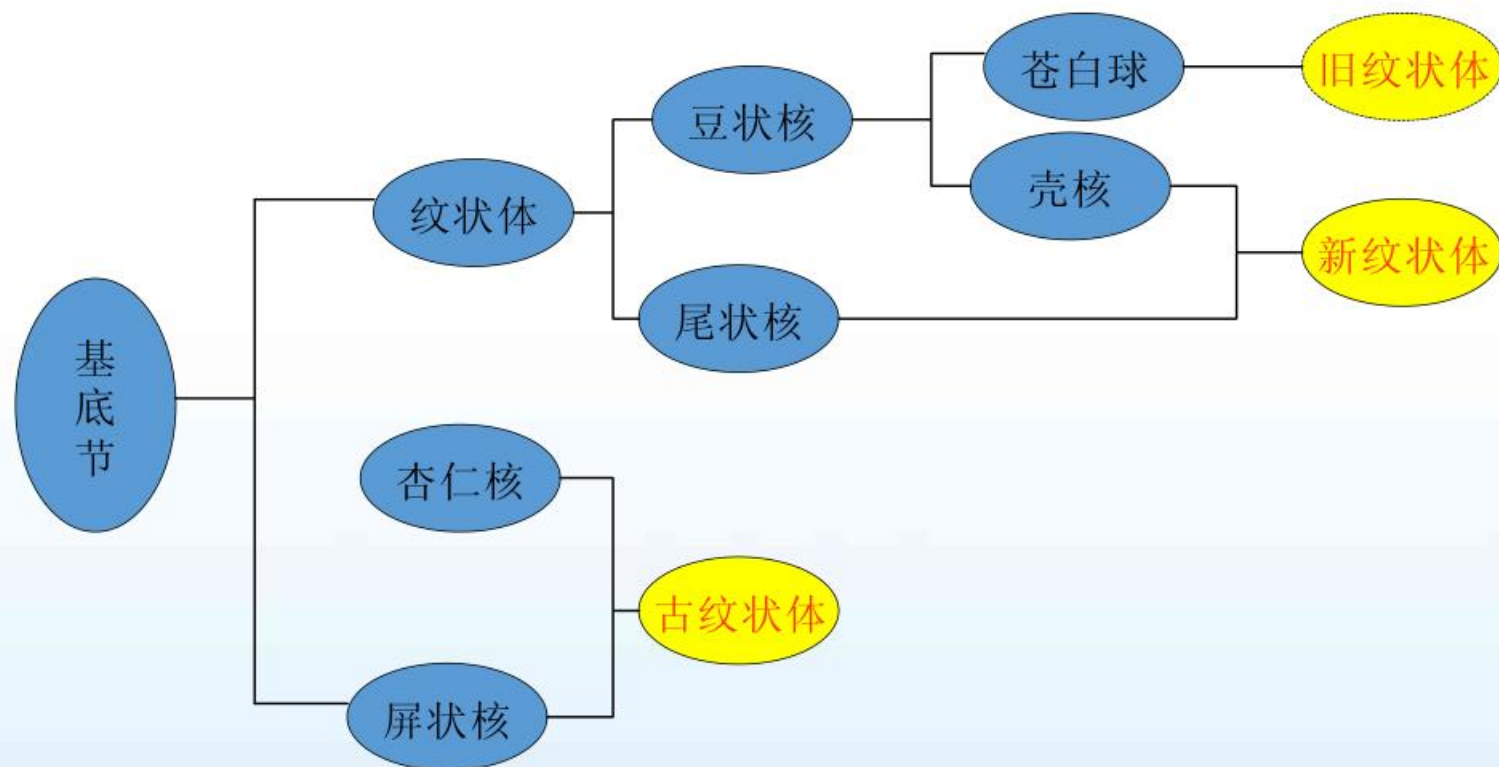
四、第三脑室上部层面

- 基底核、丘脑。
- 内囊前脚（前肢）：尾状核和豆状核之间。
- 内囊膝部和后脚（后肢）：位于豆状核（由外侧的壳核和内侧的苍白球组成）及丘脑之间。
- 壳核的外侧：外囊，屏状核，最外囊，岛叶（脑岛）。
- 四叠体池：两侧枕叶之间，池内有松果体，向前与第三脑室连接。



基本概念

基底节（基底核）：埋藏在两侧大脑半球深部的灰质核团，是组成锥体外系的主要结构。





基底节区：概念不清

可能包括：基底节、黑质、红核、及其周围白质区域。

丘脑为间脑的一部分，包括：丘脑下部，丘脑底部和丘脑上部等。



内囊：位于丘脑、尾状核、豆状核之间的白质区，是由上、下行的传导束密集而成。

分为三部分：前肢、膝部、后肢。

膝部有皮质脑干束；后肢有皮质脊髓束、丘脑皮质束、听辐射和视辐射。

内囊的血供来自大脑中动脉的垂直分支豆纹动脉，管腔细，压力高，极易形成微动脉瘤，当血压突然升高时就会破裂出血，所以内囊是脑出血的好发部位。

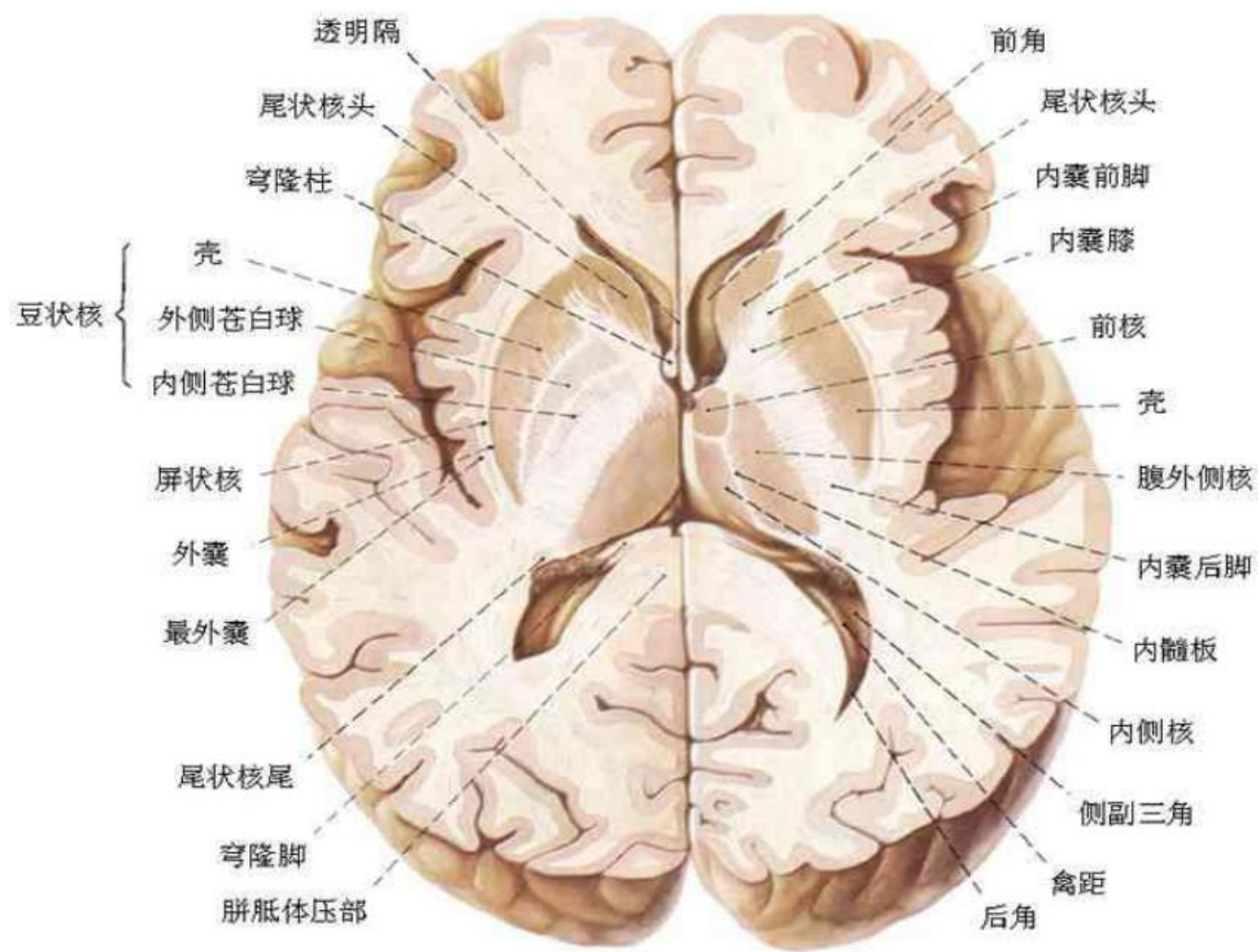
当内囊损伤时会出现：偏身感觉丧失（丘脑中央辐射受损）、偏瘫（皮质脊髓束、皮质核束受损）和偏盲（视辐射受损）， “三偏征”



外囊：是位于屏状核和豆状核之间的白质带，主要由岛叶发出的皮质被盖纤维组成。

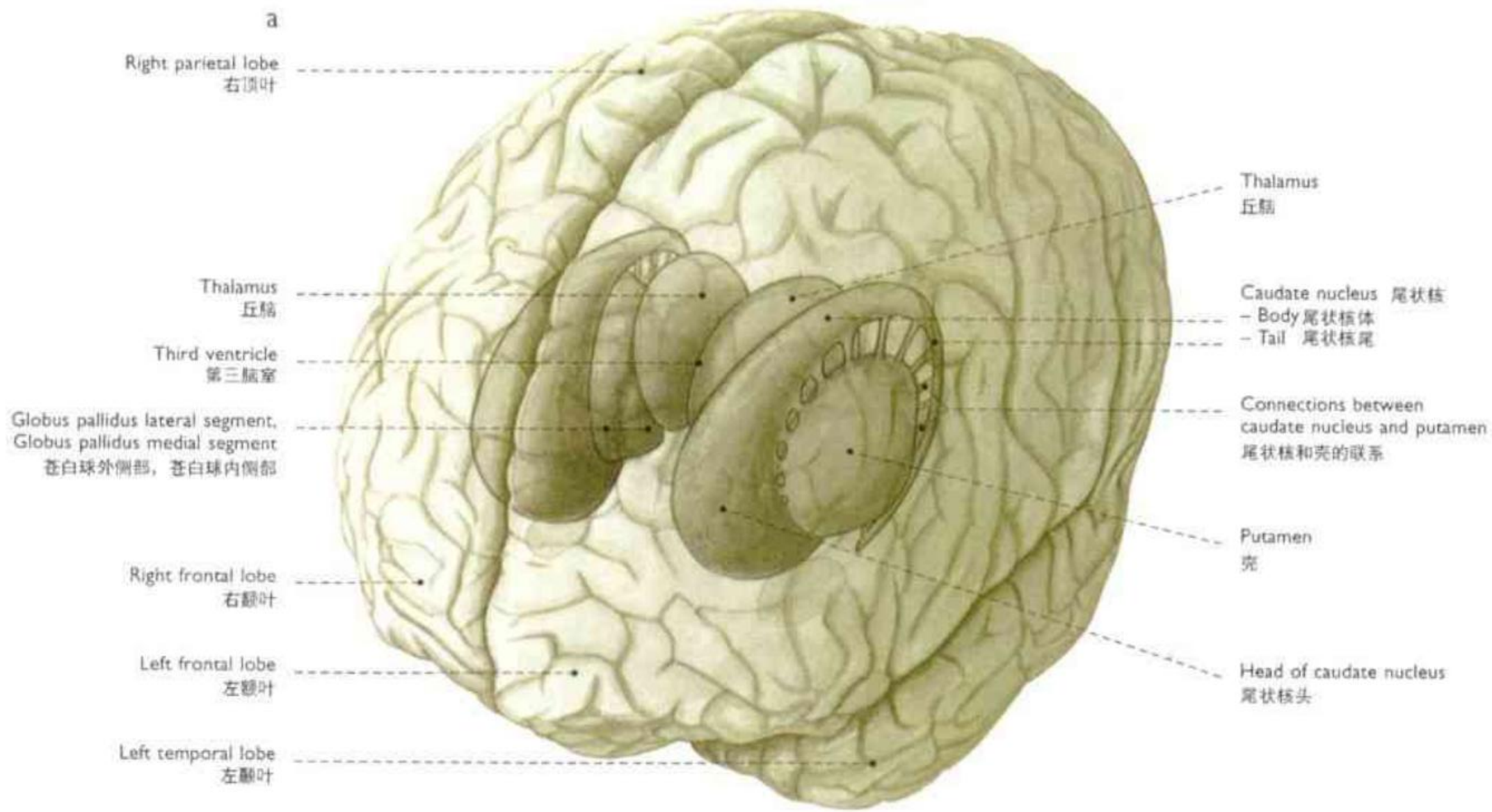
外囊出血主要由豆纹动脉，尤其是外侧裂支破裂所致，血肿多较局限，高血压是主要病因。

外囊出血临床表现较轻，主要是血肿及继发的脑水肿脑水肿压迫内囊所致，一旦血肿或水肿消退，症状即可减轻或消失。

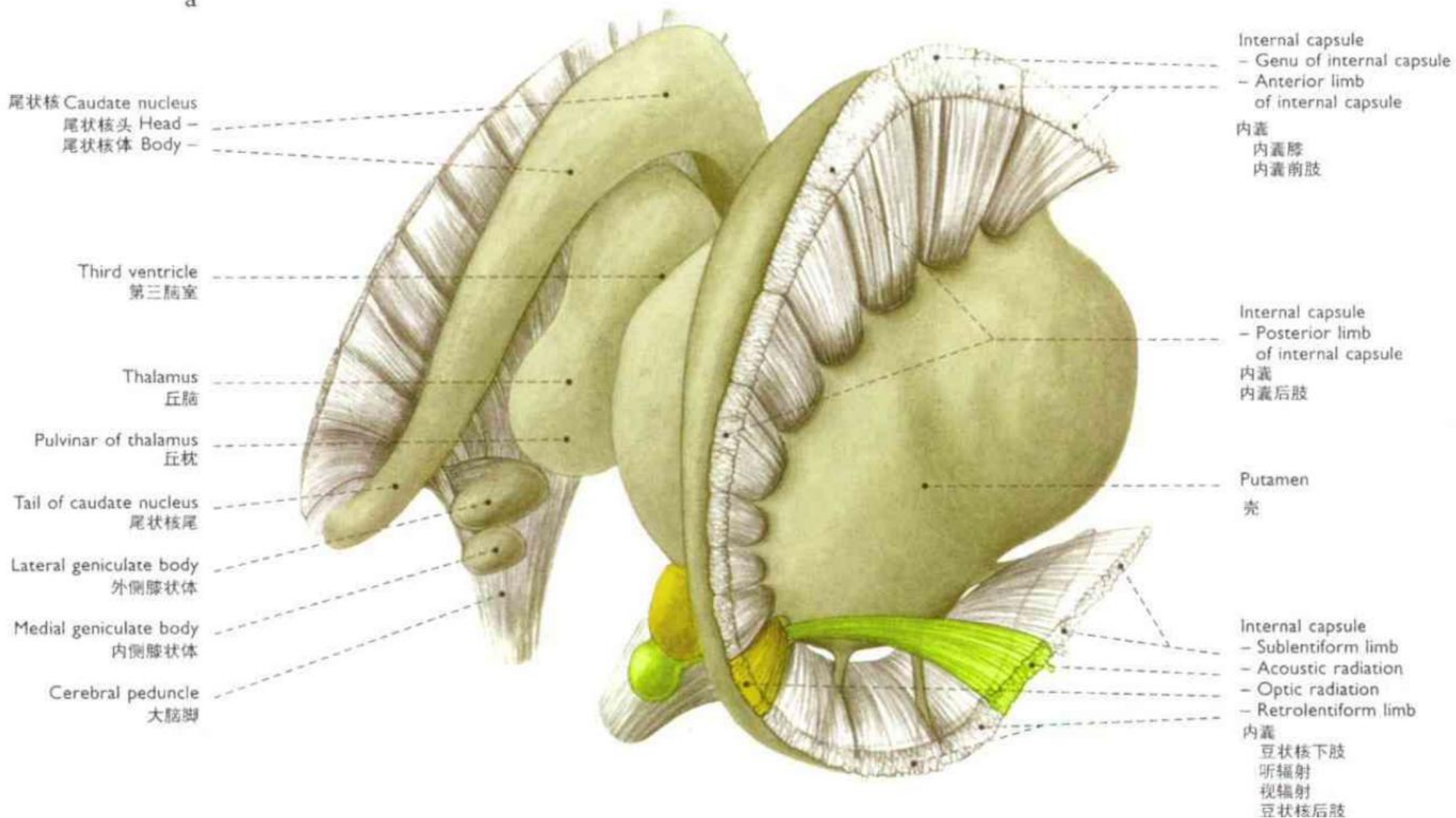


脑的水平切

a



a



b

Anterior thalamic radiation
丘脑前辐射

Frontopontine fibers
额桥束

Corticonuclear fibers
(for the muscles
of head and neck)
皮质核束(支配头颈肌肉)

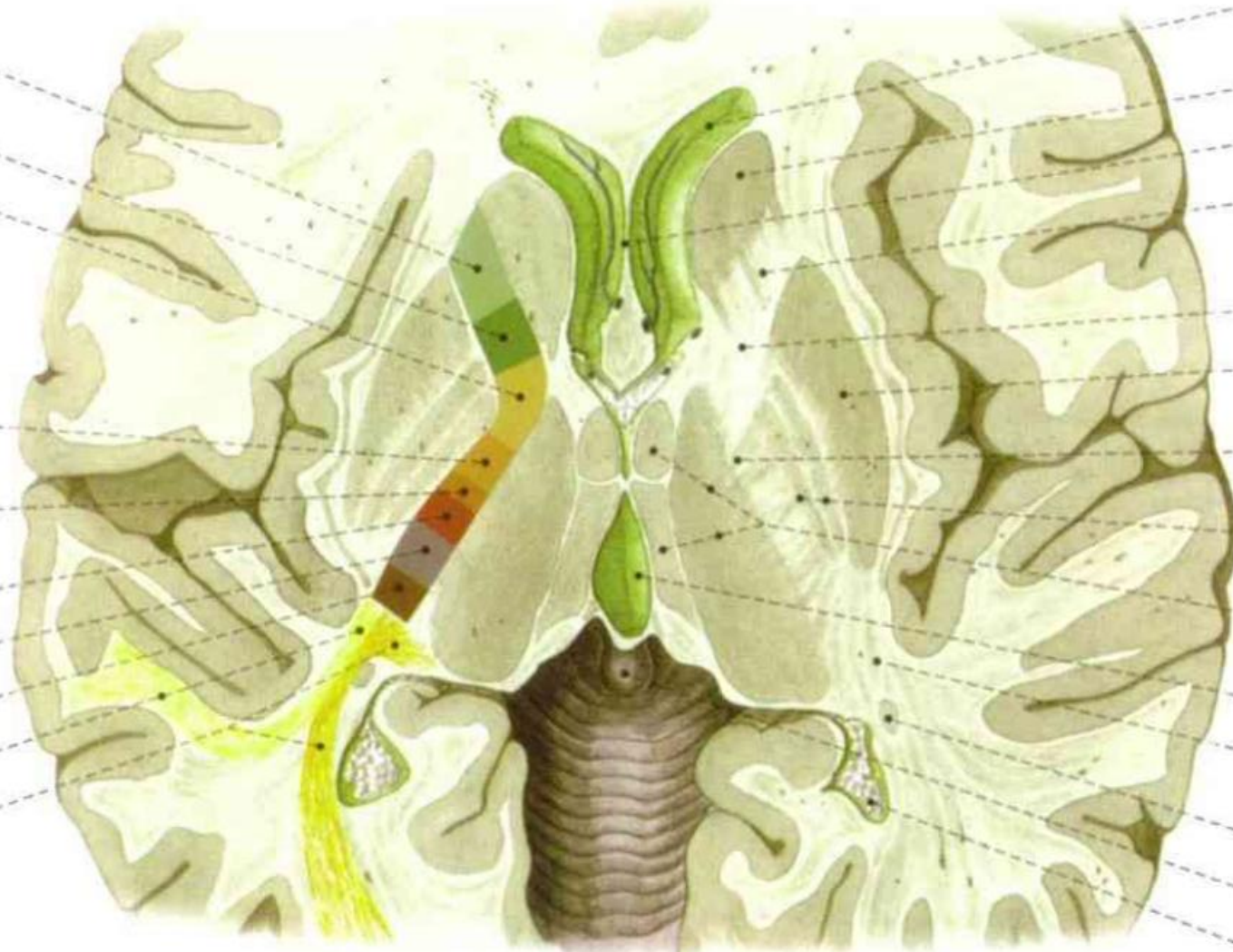
Corticospinal fibers
(for the
皮质脊髓束 muscles
of upper limb) -
(for the
支配上肢肌纤维 muscles
of body wall) -
(for the
支配躯干肌纤维 muscles
支配下肢肌纤维 of lower limb) -

Thalamoparietal fibers
丘脑顶叶纤维

Temporopontine fibers
颞桥束

Acoustic radiation
听辐射

Optic radiation
视辐射



豆状核后肢

Frontal (= anterior) horn
of lateral ventricle
侧脑室前(额)角

Head of caudate nucleus
尾状核头

Septum pellucidum
透明隔

Anterior limb
of internal capsule
内囊前肢

Genu of internal capsule
内囊膝

Putamen
壳

Posterior limb
of internal capsule
内囊后肢

Globus pallidus
medial and lateral segments
苍白球内、外侧部

Thalamus
丘脑

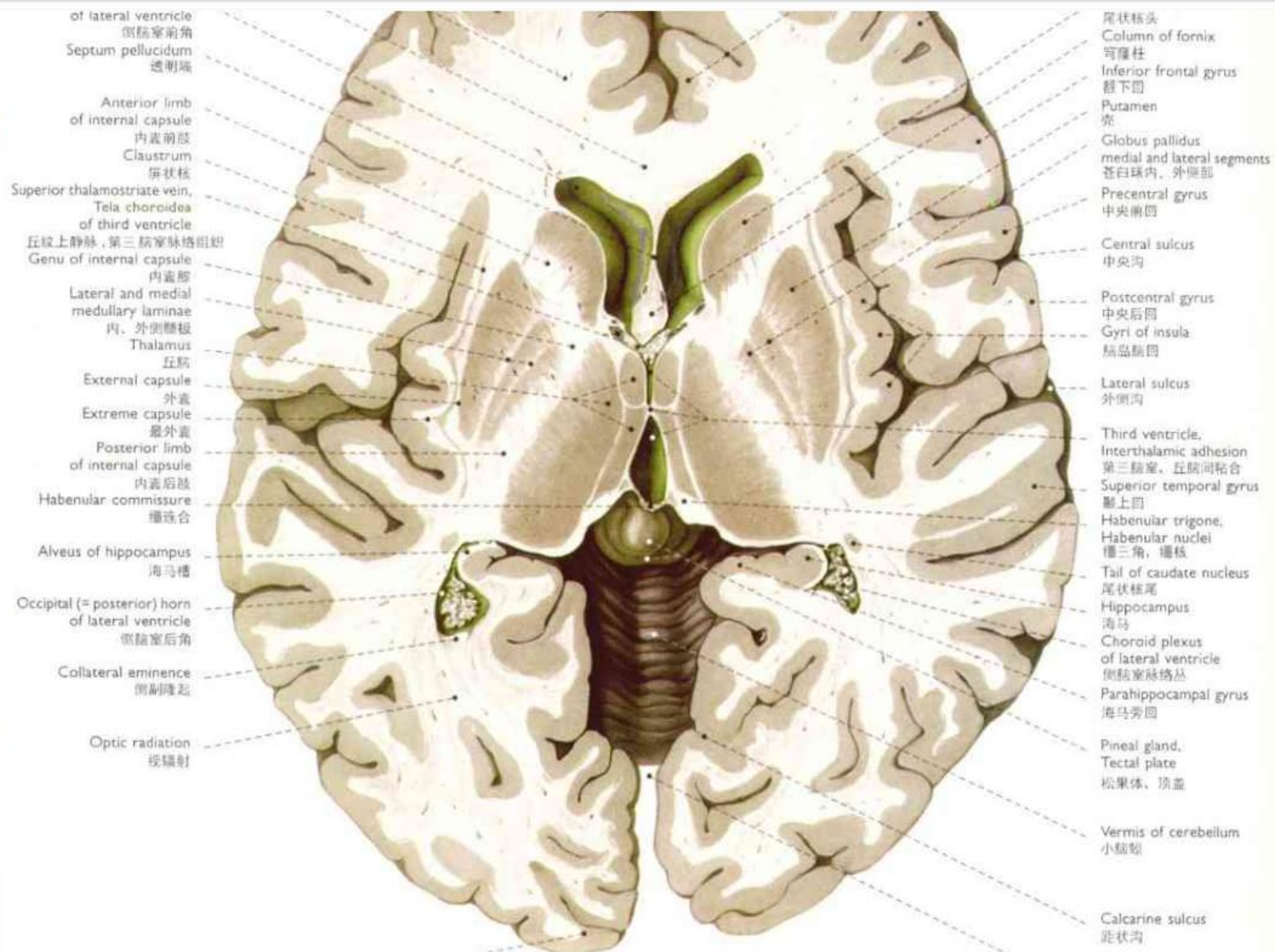
Third ventricle
第三脑室

Retrolentiform limb
of internal capsule
内囊豆状核后肢

Tail of caudate nucleus
尾状核尾

Pineal gland
松果体

Occipital (= posterior) horn
of lateral ventricle
with choroid plexus
侧脑室后(枕)角及脉络丛



侧脑室前角

透明隔

内囊前肢

内囊膝部

岛叶

内囊后肢

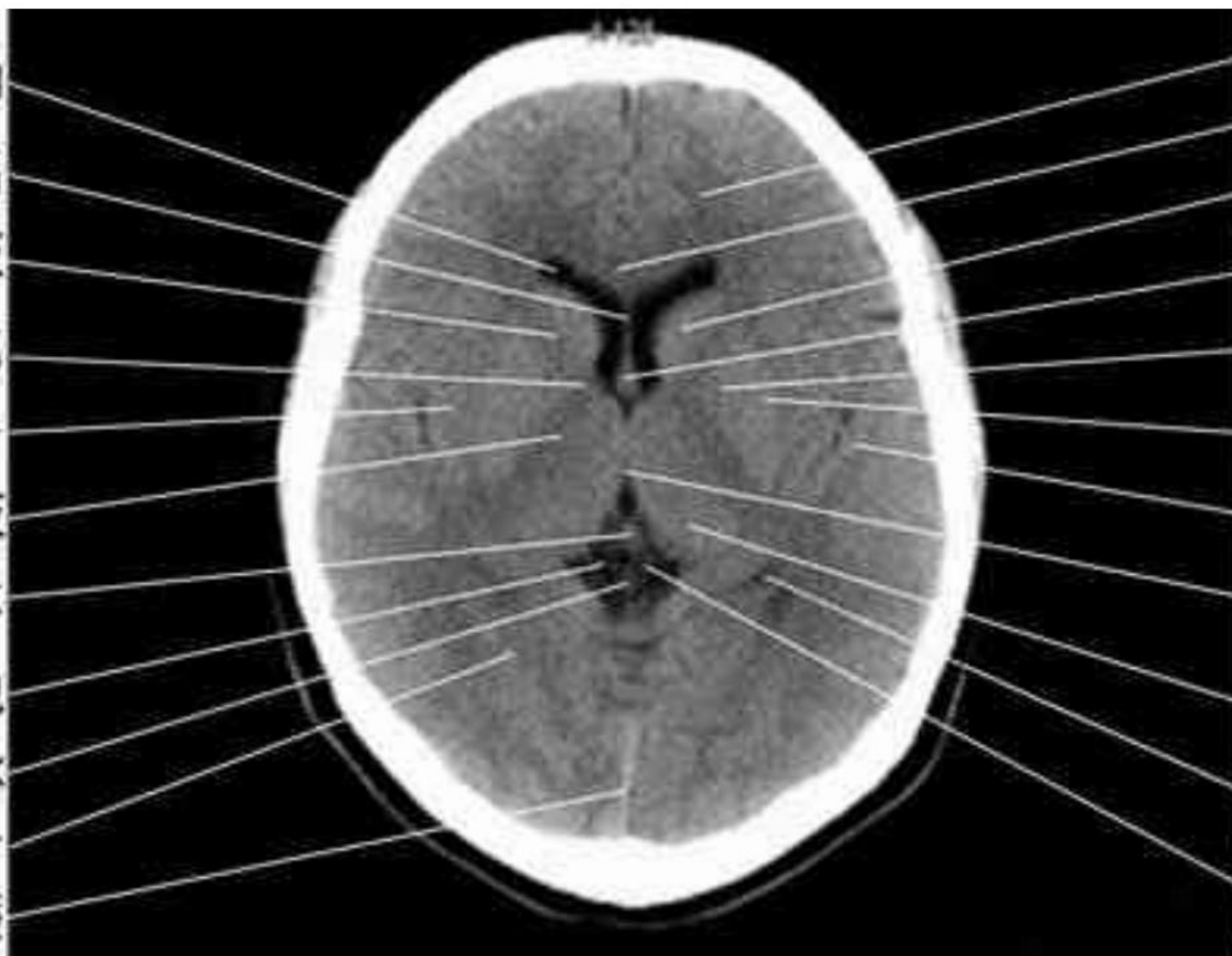
松果体

大脑大静脉池

大脑大静脉

枕叶

大脑镰



额叶

胼胝体膝部

尾状核头部

穹隆柱

苍白球

壳核

颞叶

第三脑室

丘脑

侧脑室后角

大脑内静脉



五、侧脑室体部层面

由额、颞、枕叶构成。

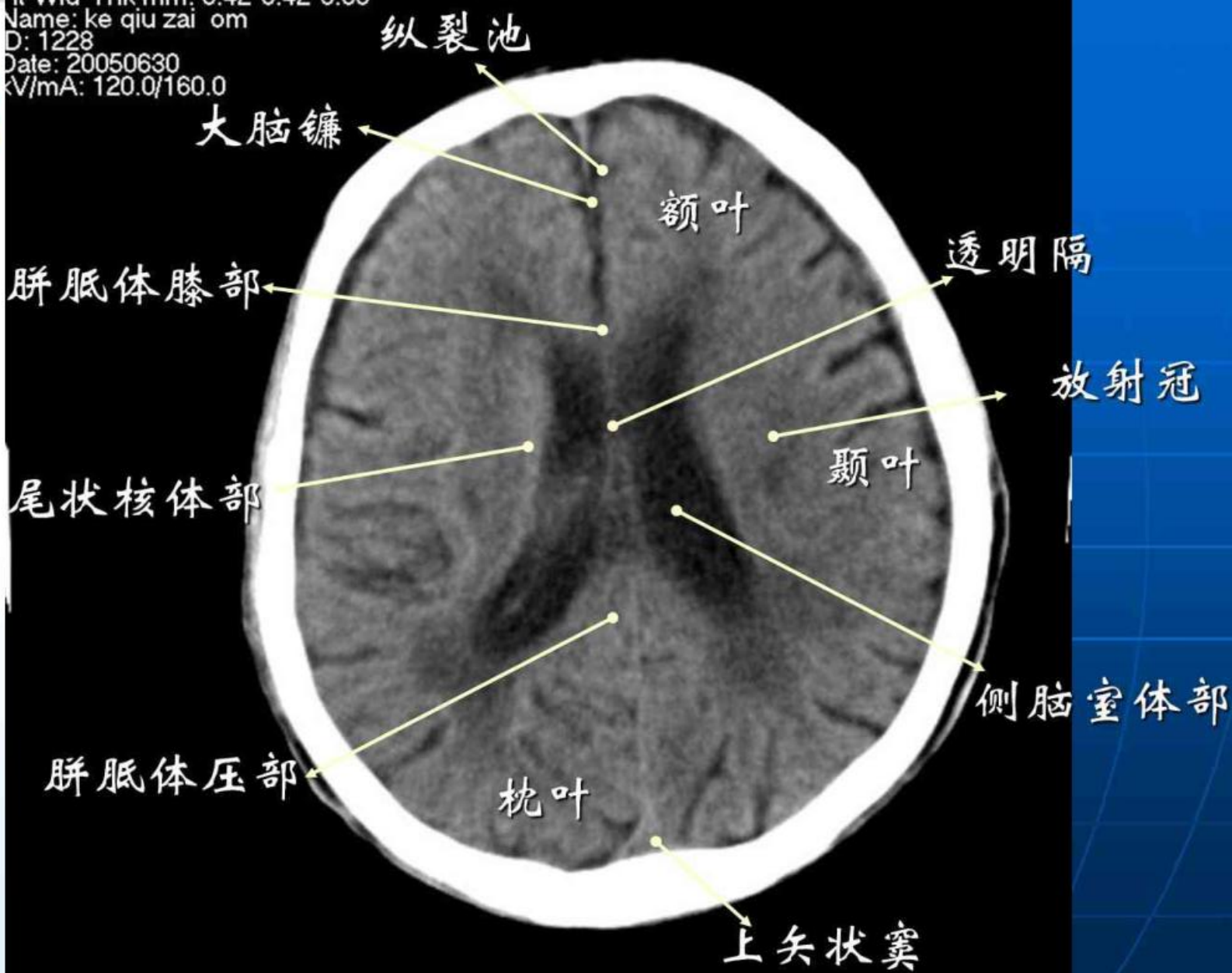
两侧侧脑室体部之间为透明隔，外侧为尾状核和体部。

侧脑室后角（枕角）可不对称，室内可见脉络丛钙化。

中线处可见大脑纵裂池及大脑镰。



Name: ke qiu zai om
D: 1228
Date: 20050630
KV/mA: 120.0/160.0



侧脑室体部层面



六、侧脑室上部层面

内侧壁侧脑室体部被胼胝体分开。

侧脑室体部的外方为顶叶。

顶枕沟及中央沟将大脑分为额、顶、枕叶。

ID: 1228
Date: 20050630
kV/mA: 120.0/160.0

大脑镰

额叶

胼胝体

侧脑室体

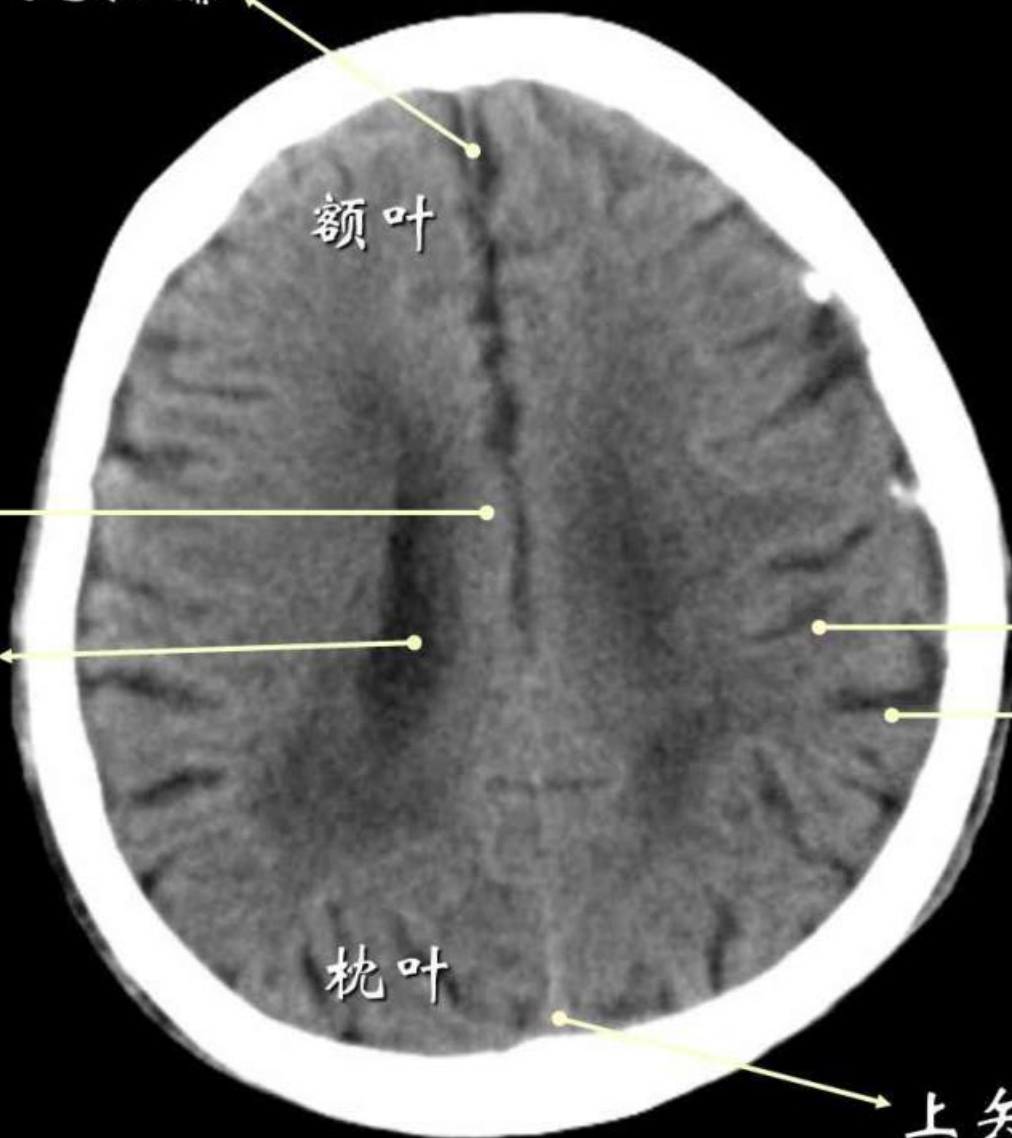
顶叶

脑沟

枕叶

上矢状窦

侧脑室顶部层面





七、大脑皮质下部层面（半卵圆中心层面）

在胼胝体和侧脑室上方，大脑镰自前向后贯穿中线。

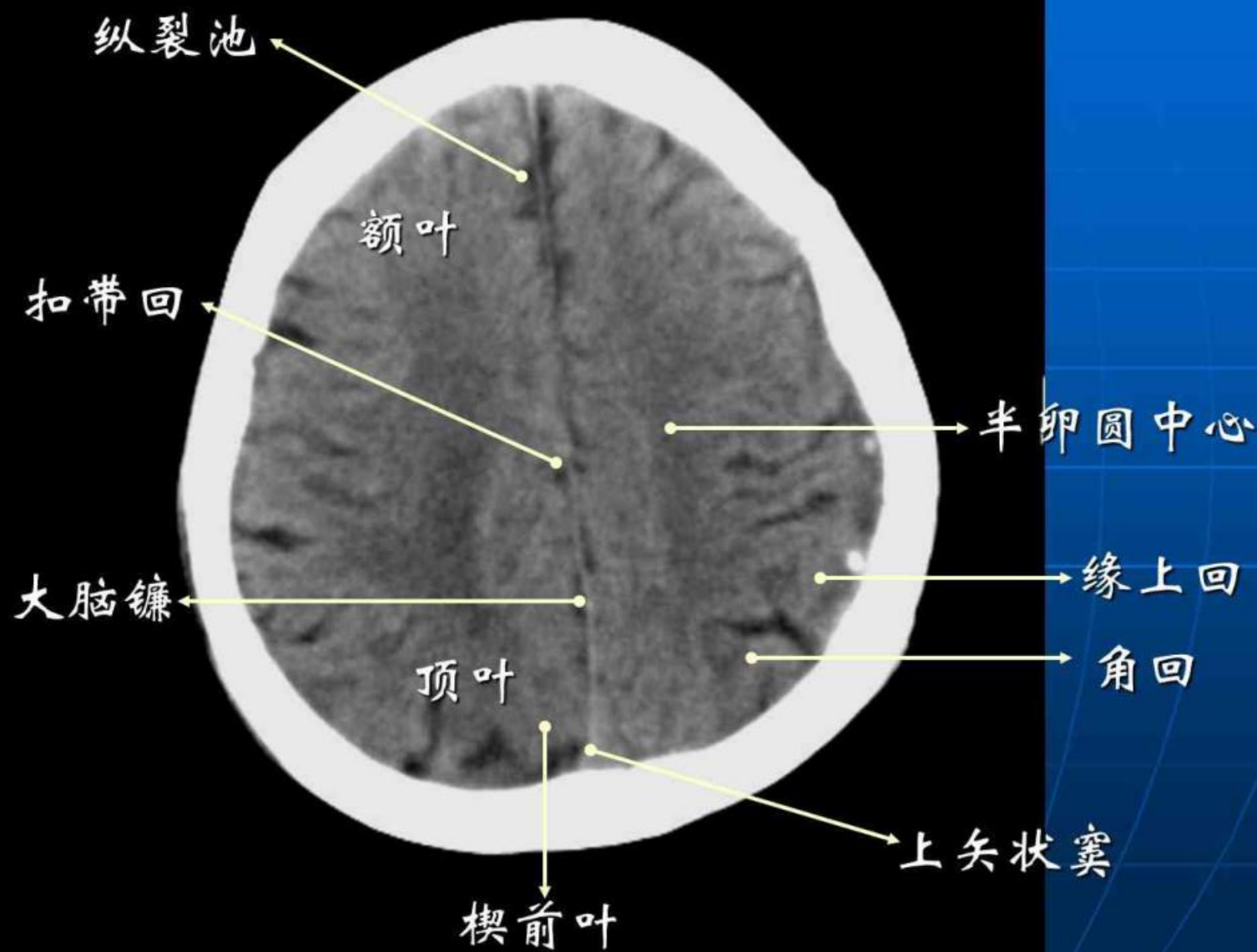
白质部分为半卵圆中心。

额叶范围缩小，顶叶所占比例扩大，枕叶基本消失。

半卵圆中心：位于胼胝体上方，由左右大脑半球髓质形成的有髓纤维，对称位于大脑镰两侧区域。



28
20050630
A: 120.0/160.0



半卵圆中心层面



我科常见疾病头颅CT实例



47y F 脑出血



高血压脑出血



65y F脑出血



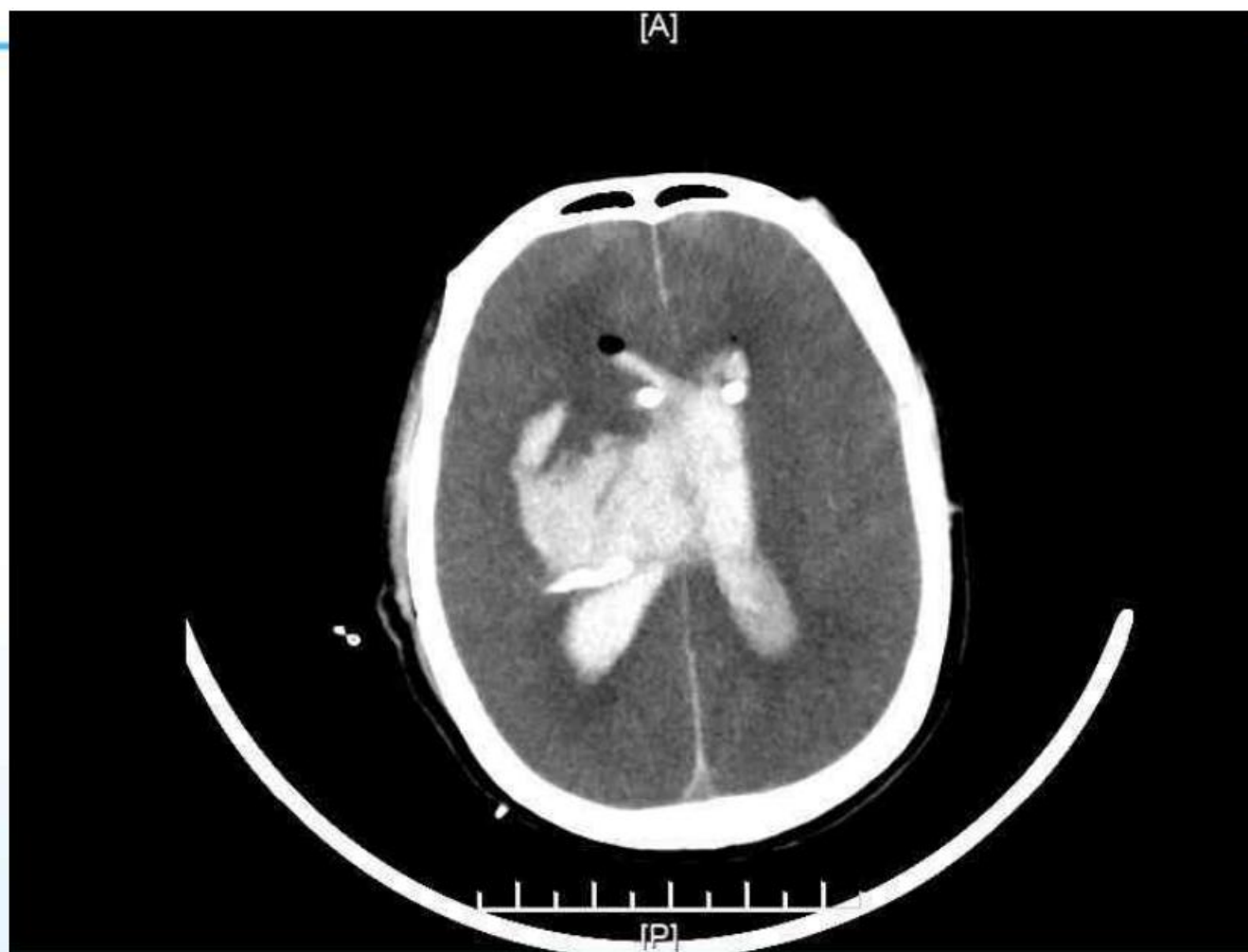
35yM 脑干出血



F65y 脑干 出血



F65y 丘脑 出血



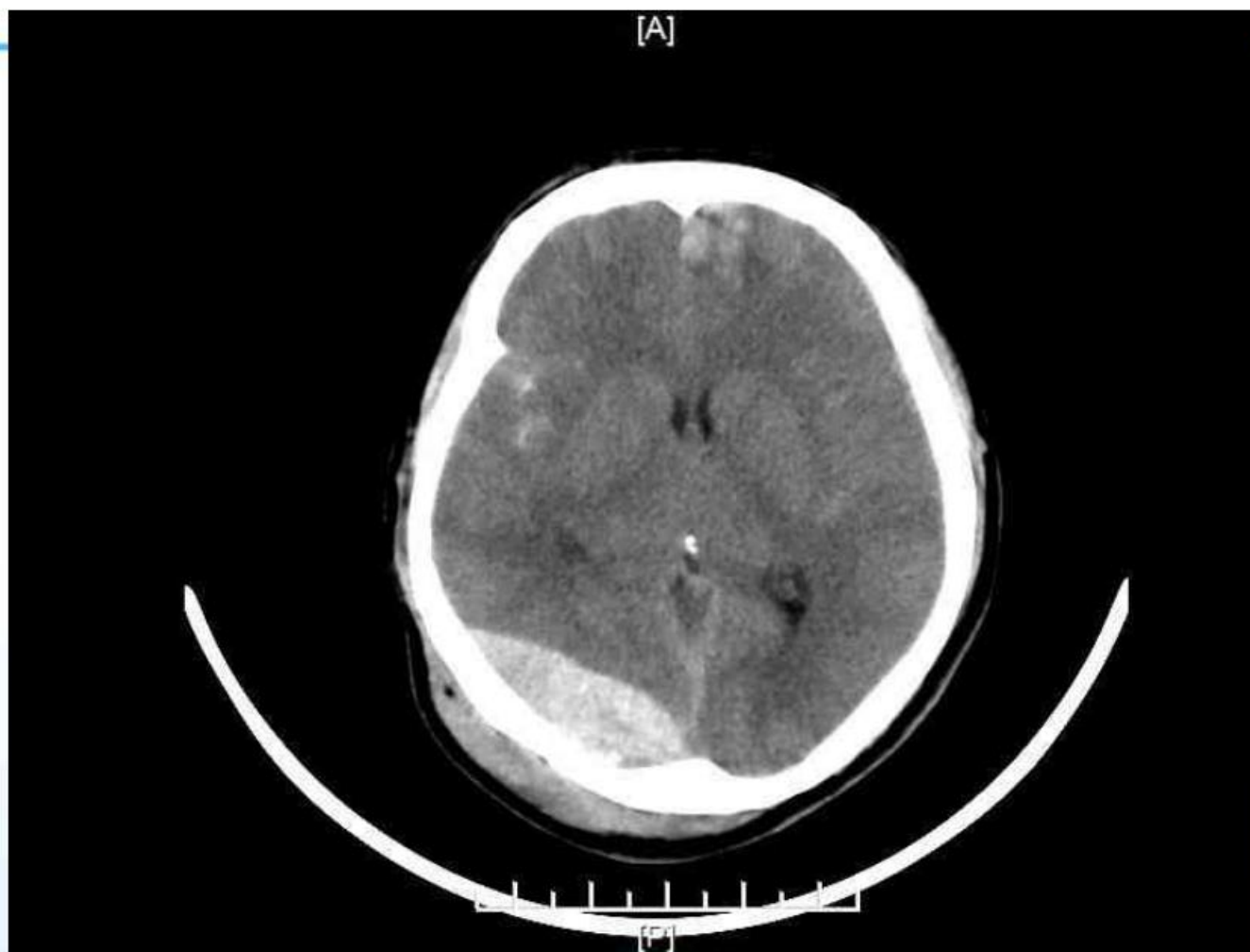
高血压脑出血



M CSDH



男39岁 CSDH



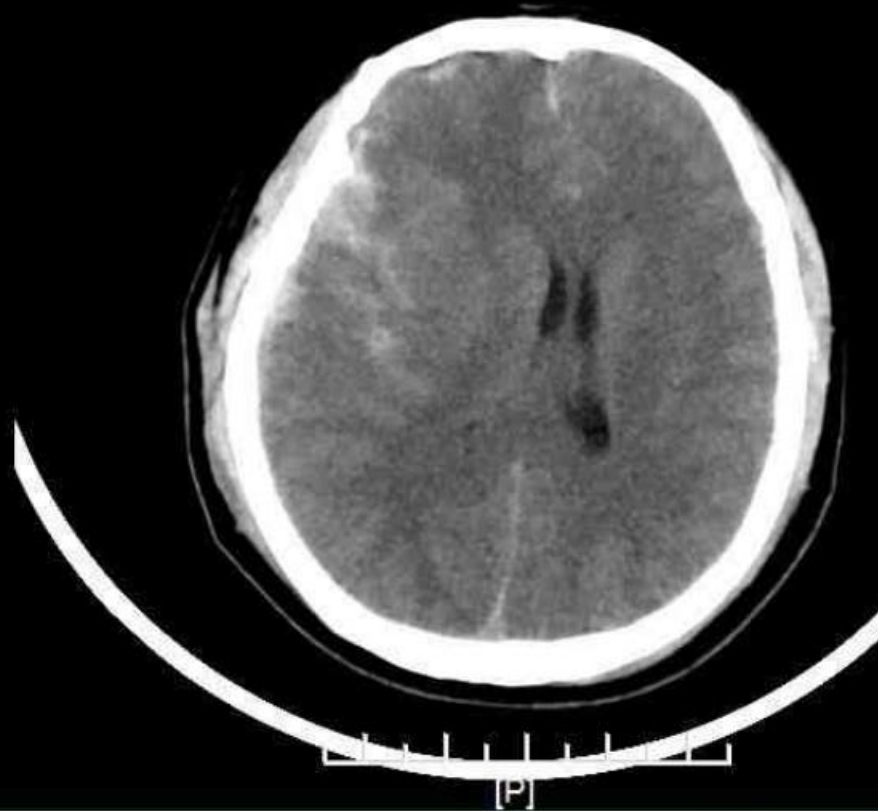
51y M 硬膜外出血



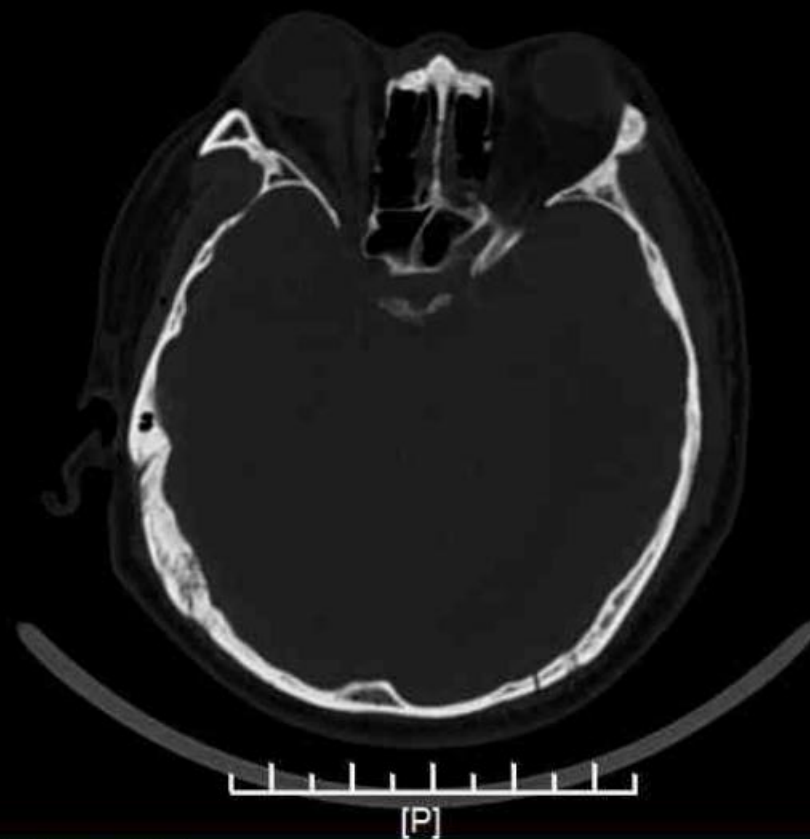
74y M 脑外伤



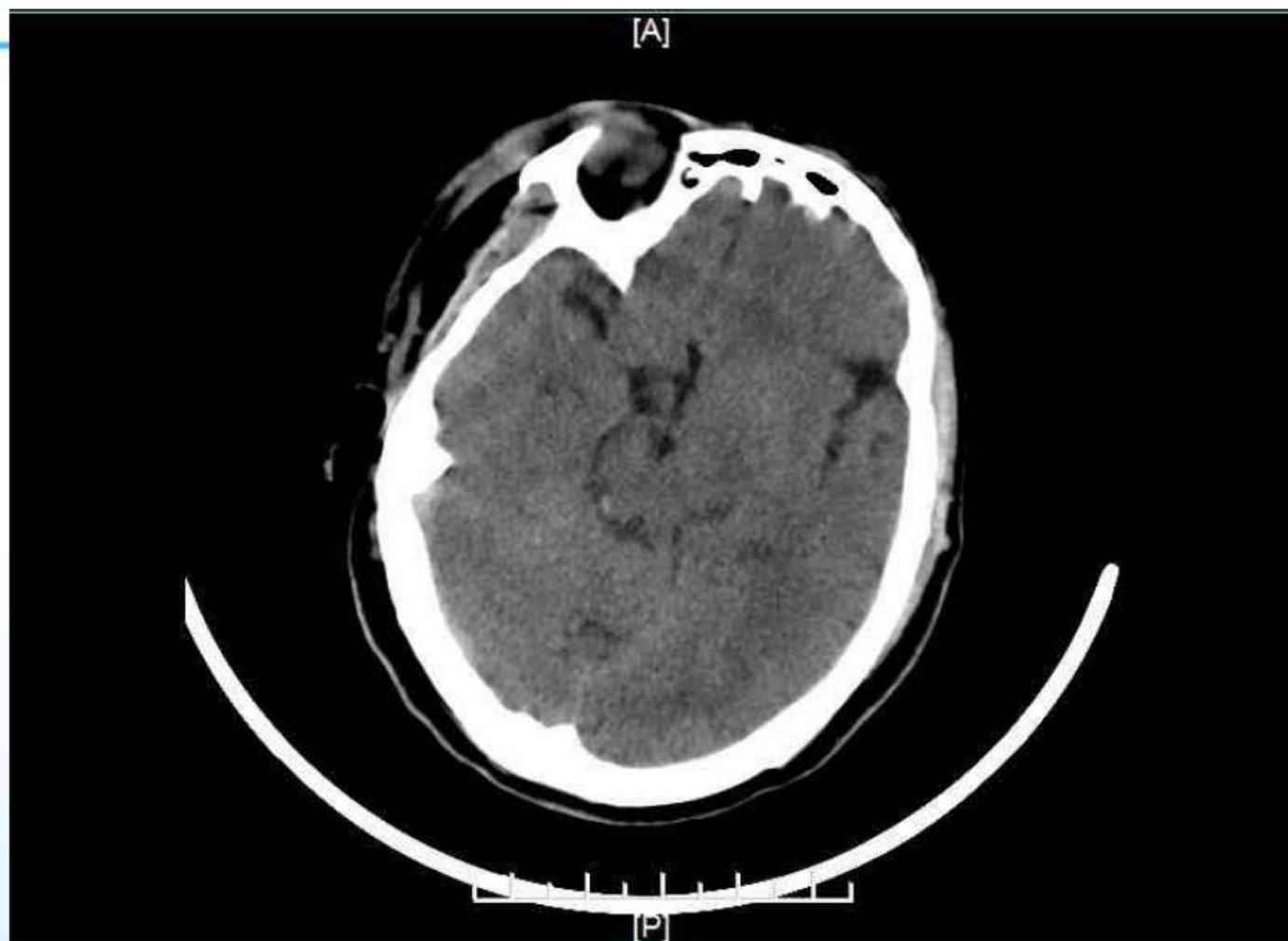
[A]



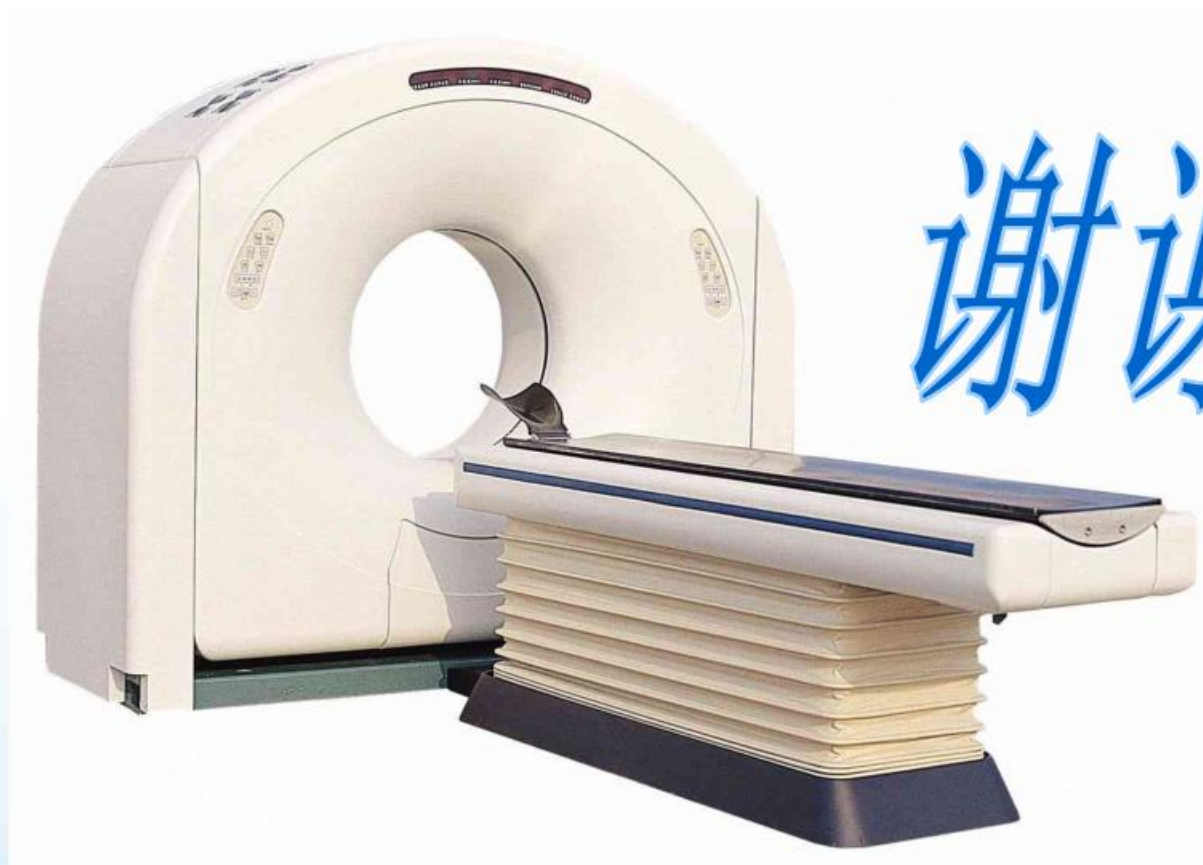
[A]



37y M 脑外伤



45y 弥漫性轴索损伤（**症像不合**）



谢谢!