

# ВИЧ инфекция и нейросифилис

Гуляева С.Е. д.м.н.,  
профессор кафедры  
неврологии ТГМУ

- ***ВИЧ относится к неонкогенным ретровирусам человека***
- ***ВИЧ – прогрессирующее антропонозное инфекционное заболевание с гемоперкутаным механизмом заражения.***
- ***Характеризуется развитием тяжелого иммунодефицита, который проявляется:***
  - ***Оппортунистическими инфекциями,***
  - ***Злокачественными новообразованиями,***
  - ***Аутоиммунными процессами.***
- ***ВИЧ – инфекция – инфекционное заболевание.***
- ***СПИД – манифестная стадия ВИЧ – инфекции.***

## История

- 1981 г. – у гомосексуалистов 5 случаев пневмоцистной пневмонии и 28 случаев саркомы Капоши (Лос Анжелес и Нью –Йорк)
- 1982 г. - понятие СПИД (синдром приобретенного иммунодефицита) (М.Готлиб)
- 1982 г. - предложение названия «болезнь 4-х Г (по основным 4-м группам риска: героин, гаитяне, гомосексуалисты, гемофилия)
- 1982 г. - (декабрь) – случай СПИДа после переливания крови (мнение о возможности здорового вирусоносительства).
- 1983 г. - (январь) – возможность гетеросексуальной передачи.
- 1983 г. - (Л. Монтанье) установлена вирусная природа патологии.
- 1984 г. - Р. Гало и сотр.) изолирован ретровирус из крови больного СПИДом (Человеческий Т-лимфоцитарный вирус типа III)
- 1985 г. – дано новое название возбудителю СПИДа – ВИЧ-1
- 1985 г. - установлено, что ВИЧ передается через жидкие среды и разработан первый тест на ВИЧ
- 1985 г. - в Японии начата проверка донорской крови на ВИЧ
- 1986 г. - (Л. Монтанье) – открытие ВИЧ-2
- 1987 г. – глобальная программа ВОЗ по СПИДу и стратегия борьбы со СПИДом

# Эпидемиология

- Благодаря особенностям сексуальной культуры СССР и изоляции от таких направлений мирового рынка как распространение наркомании и «сексуальный туризм»
- Россия и страны Восточной Европы включились в пандемию ВИЧ позже почти на 9 – 10 лет
- 1986 г. – в СССР первый случай у гомосексуалиста, заразившегося в африканском регионе.
- 1989 г. – в СССР разработана Гос. Программа по ВИЧ и созданы национальные и региональные центры (в целях контроля, диагностики и профилактики)
- 2005 г. – ВИЧ стала угрозой и серьезной проблемой для здравоохранения РФ (зарегистрировано 300 000 ВИЧ – инфицированных).
- 2004 г. – ежедневно заражались в мире более 15 000 человек
- К началу 2005 г. – пандемия : инфекция унесла жизни 20 млн жителей земли и более 40 млн жили с ВИЧ/СПИДом (данные программы ООН и ВОЗ)

# ВИЧ

- **ВИЧ – РНК содержащий вирус.**
- **Принадлежит к семейству ретровирусов – к подсемейству лентивирусов («медленных» вирусов)**
- **Ретровирусы (обратные вирусы) содержат в своей структуре особый фермент – обратную транскриптазу, способную копировать вирусную РНК в ДНК.**
- **По своим биологическим и генетическим свойствам сходен с вирусом Висна (вызывает демиелинизирующее заболевание у овец и напоминает процесс демиелинизации при рассеянном склерозе у людей)**
- **Общие свойства лентивирусов:**
  - ***-Нарушают иммунитет***
  - ***-Способны к персистенции***
  - ***-Имеют длительный инкубационный период***
  - ***-Обладают тропизмом к определенным группам клеток (макрофагам, лимфоцитам, клеткам ткани мозга)***



# Строение ВИЧ

- **Вирион** (зрелая частица вируса) имеет форму шара. Выглядит как экзотический цветок. Диаметр вириона 100-140 нанометров (на линии в 1 см до 100 000 вирионов, на площади с 1-копечную монету – несколько десятков млн)
- Вирион окружен **мембраной** – оболочкой из 2-х слоев липидных молекул.
- Внешний слой мембраны – это внешний слой клетки хозяина.
- В мембрану вириона встроены **шипообразные гликопротеиновые образования** (содержащие углеводный компонент) .
- По виду они напоминают **грибы**. Шляпка гриба состоит из 3 молекул гликопротеида 120, а ножка гриба – из 3 молекул гликопротеида 41.
- Под оболочкой находится сердцевина вириона, **вид ее - усеченный конус**. Она также окружена оболочкой, состоящей из белка Р-24.
- Внутри сердцевинки 2 молекулы вирусной РНК и 3 вирусных фермента:
  - - **Обратная транскриптаза**
  - - **Интеграза**
  - - **Протеаза**
- Каждая вирусная РНК содержит 9 генов (они несут информацию, необходимую для репродукции ВИЧ)
- ВИЧ обладает значительной антигенной изменчивостью.
- Мутационная активность ВИЧ в 5 раз выше вируса гриппа.

# Механизм передачи ВИЧ

- **Источник инфекции** – инфицированный человек на всех стадиях заболевания.
- **Пути передачи:**
- -Через кровь (при медицинских манипуляциях, при повреждении -- слизистых при переливании)
- -Через биологические жидкости (грудное молоко, сперму)
- -Через плаценту (во время беременности)
- Попадая в организм атакует Т-лимфоциты с молекулой CD4
- Гликопротеиновые грибы плотно прикрепляются к этим молекулам и открывают клетку хозяина как отмычкой.
- Оболочка вируса и Т-лимфоцит сливаются и генетический материал вируса проникает в лимфоцит.
- ВИЧ переводит свою генетическую информацию на понятный для Т-лимфоцита язык (РНК ВИЧ переводится в ДНК с помощью *обратной транскриптазы*). Тогда Т-лимфоцит принимает ДНК вируса как родную.
- Новоиспеченная ДНК ВИЧ входит в состав ядра Т-лимфоцита с помощью фермента – *интегразы*. Подчиняясь генетической программе ВИЧ, Т-лимфоцит начинает производить различные компоненты вируса.
- При помощи *протеазы* от Т-лимфоцита отпочковывается новый ВИЧ.
- Клетки, с молекулами CD4 могут длительно создавать резервуары ВИЧ.
- ВИЧ теряет активность при нагревании свыше 56 град. ч/з 30 мин.
- Переживает годы в крови, предназначенной для переливания
- В замороженной сперме сохраняется несколько месяцев

# Диагностика ВИЧ

- **Показатели для клинического обследования:**
- **Лихорадка более 1 мес.**
- **Диарея более 1 мес.**
- **Необъяснимая потеря массы тела на 10% и более**
- **Пневмонии не поддающиеся стандартной терапии (затяжные, рецидивирующие)**
- **Затяжн. Кашель, не поддающийся стандартной терапии**  
**Затяжные вирусные, бактериальные и паразитарные заболевания, сепсис**
- **Увеличение лимфоузлов 2 и более групп свыше 1 месяца.**
- **Подострый энцефалит**
- **Снижение интеллекта у ранее здоровых людей**
-



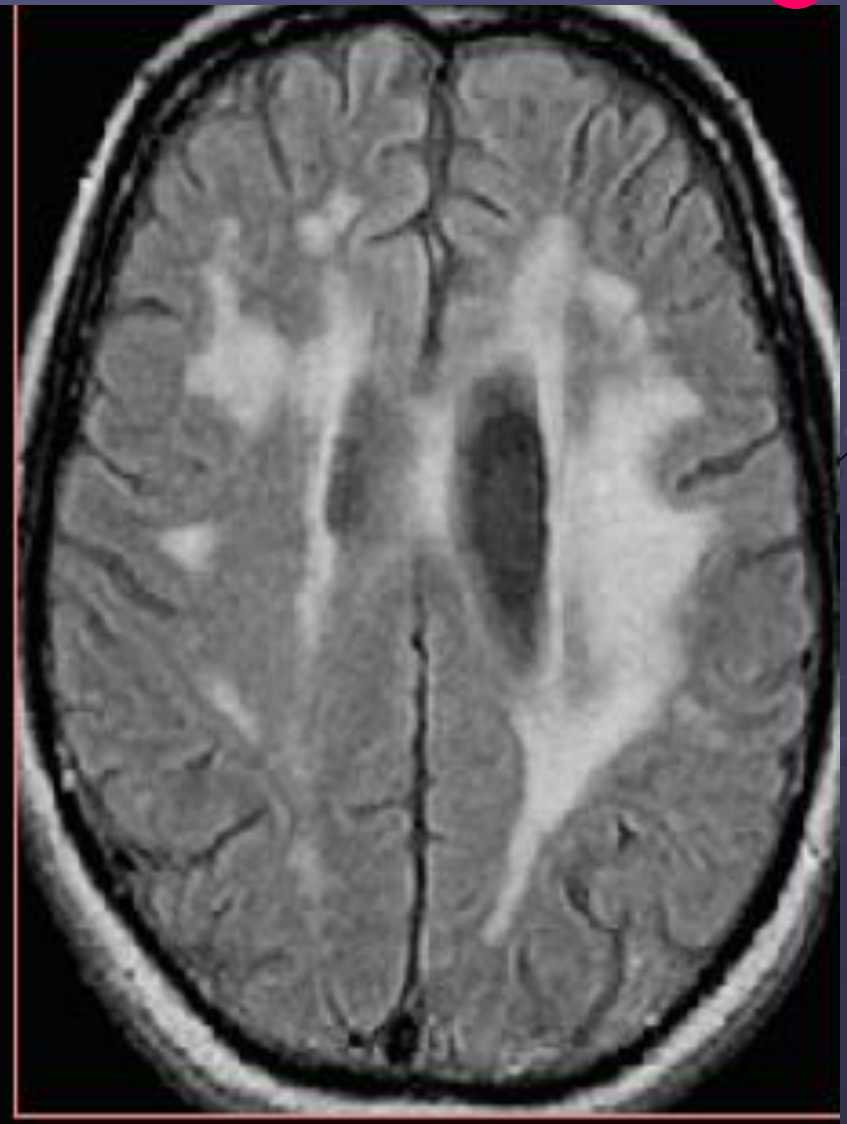
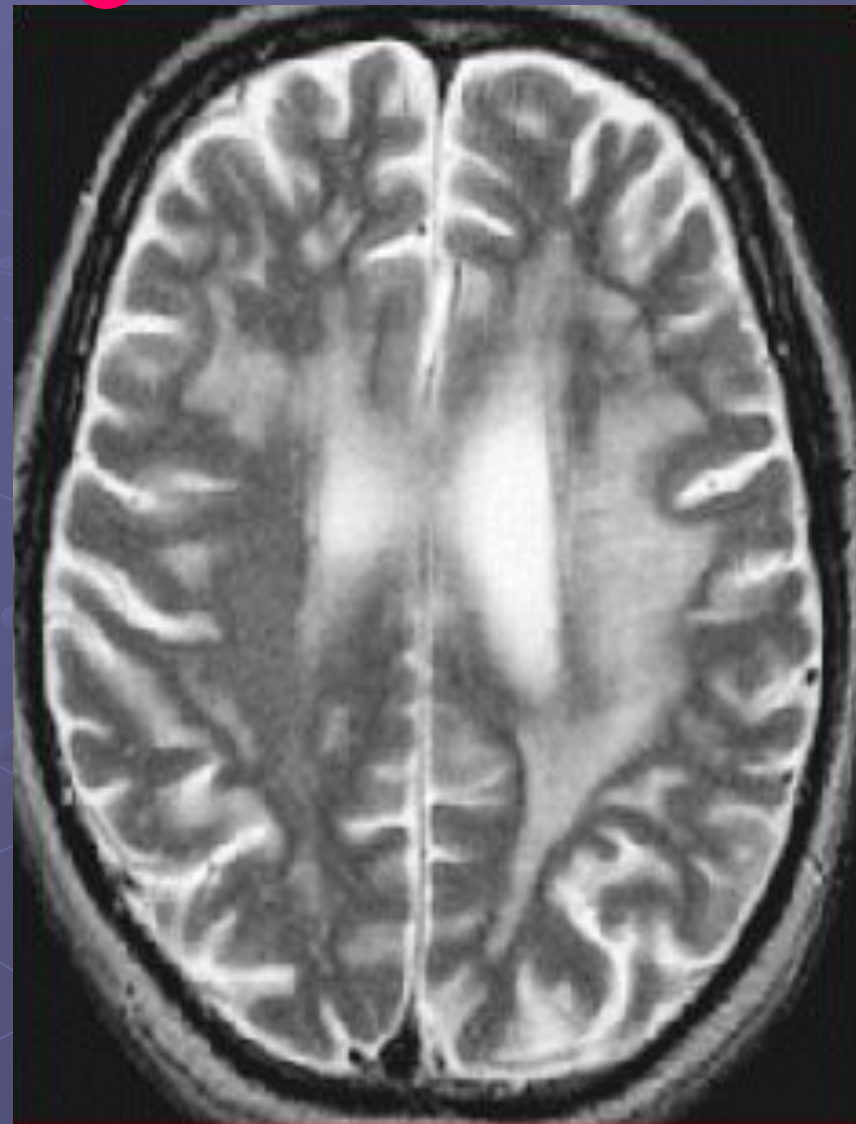
# НЕЙРОСПИД

- Типичным является повреждение ЦНС на поздних стадиях СПИДа в виде развития прогрессирующей мультифокальной лейкоэнцефалопатии.
- Однако в 10% случаев СПИД манифестирует с неврологической симптоматики в виде развития ВИЧ ассоциированного познавательно-двигательного комплекса.

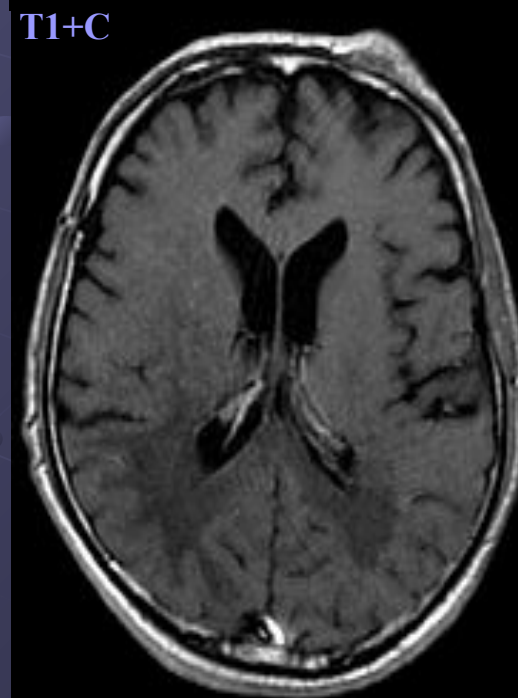
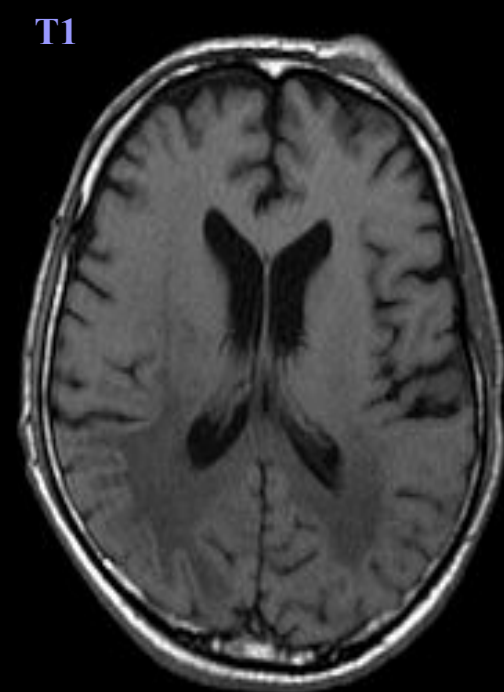
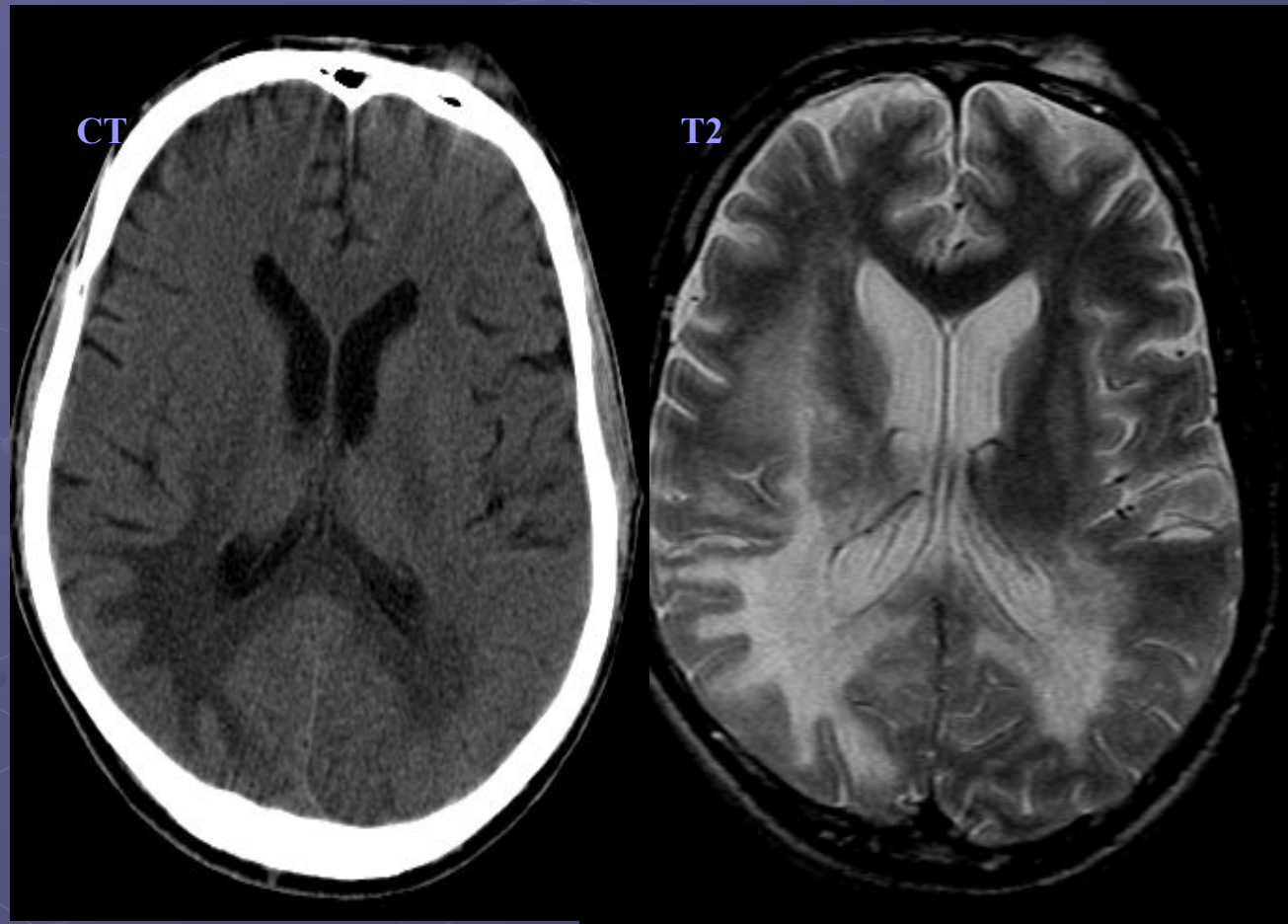
# ВИЧ – энцефалопатия

- Поражение белого вещества головного мозга вызвано непосредственно ВИЧ инфекцией
- У 3 % пациентов отмечается первичная манифестация, у 30 % - в последующем
- Сливающиеся зоны поражения в пределах белого вещества головного мозга (без вовлечения **подкорковых U-волокон**)

# ВИЧ – энцефалопатия

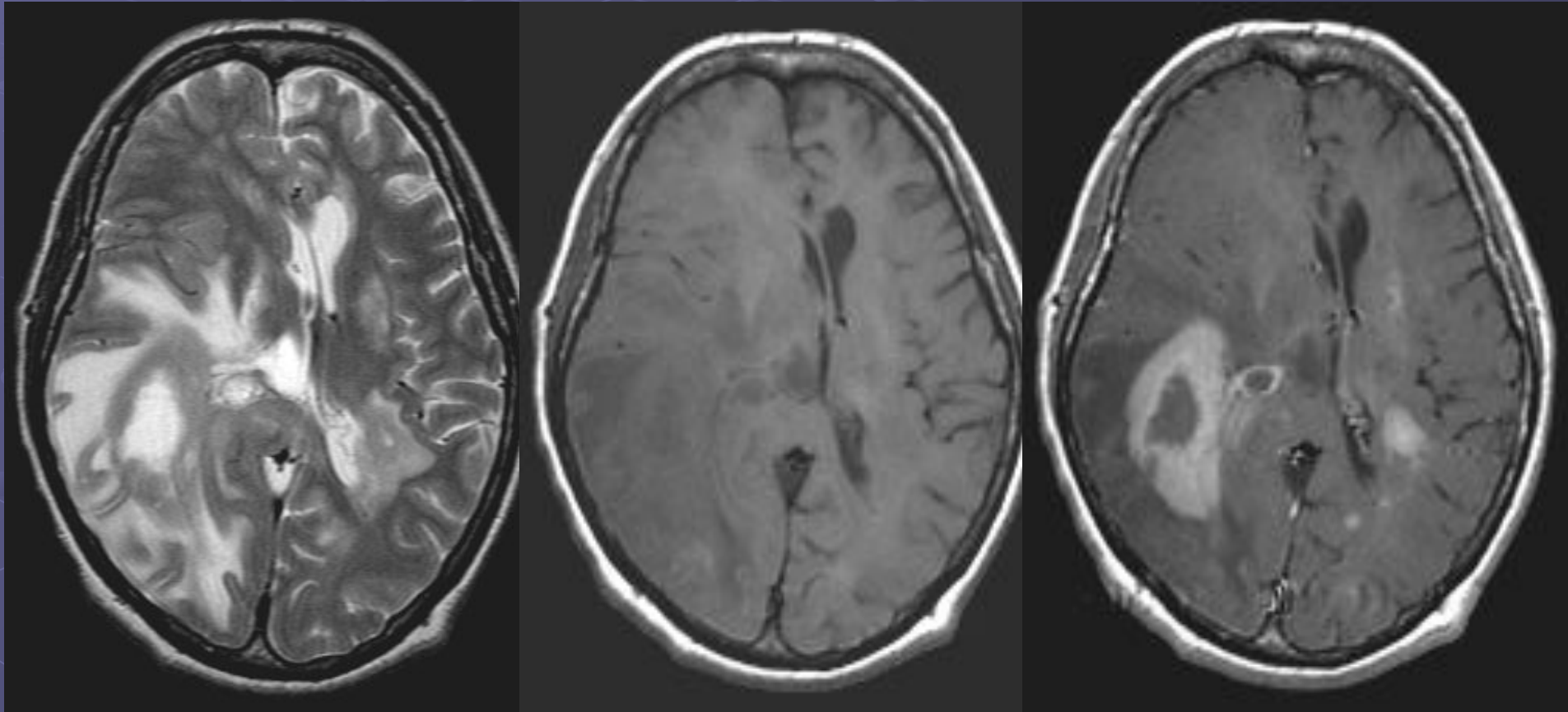


# ВИЧ-энцефалопатия



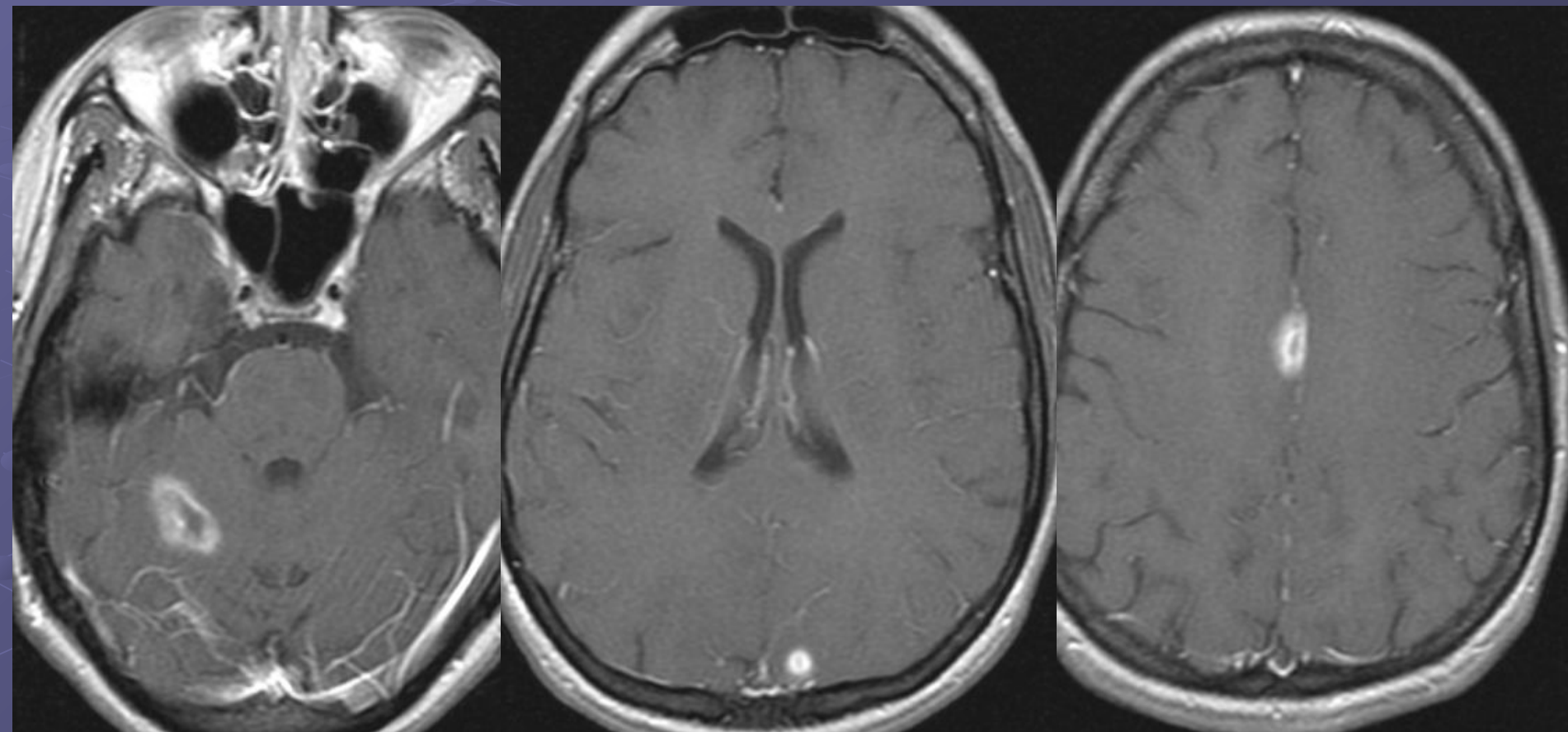


# Множественная лимфома у больного с ВИЧ





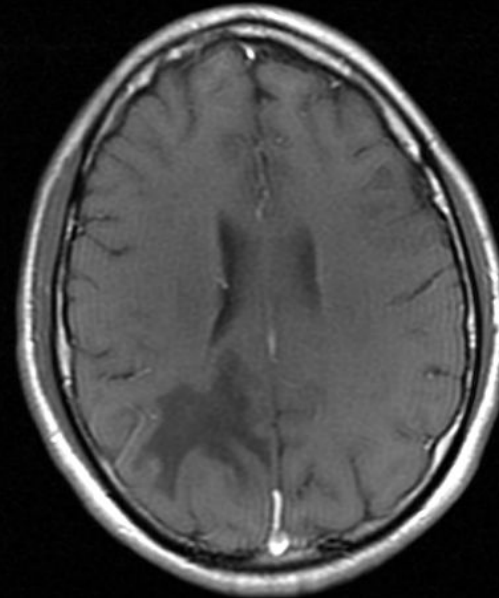
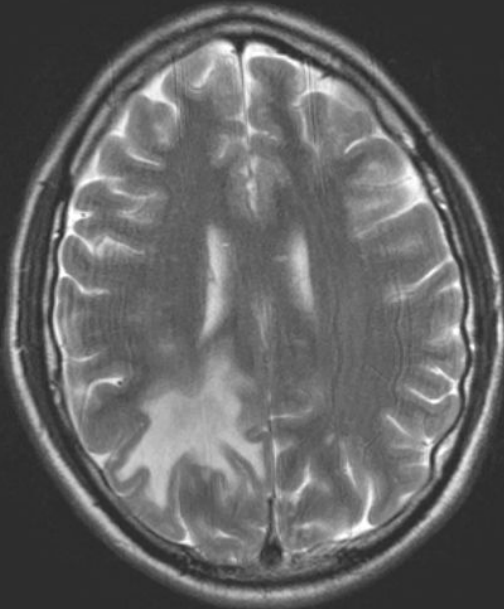
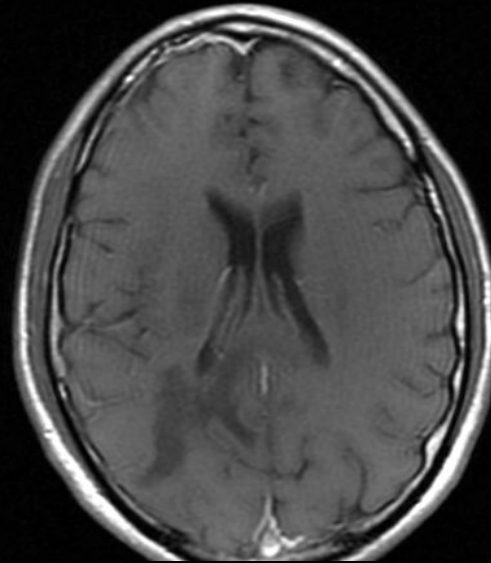
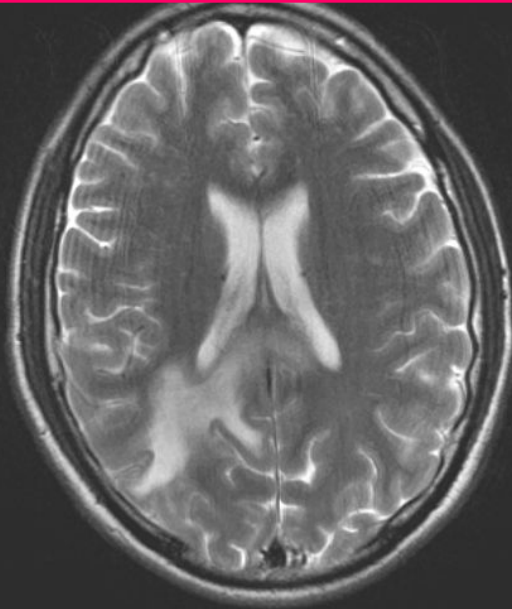
# ВИЧ плюс туберкулез



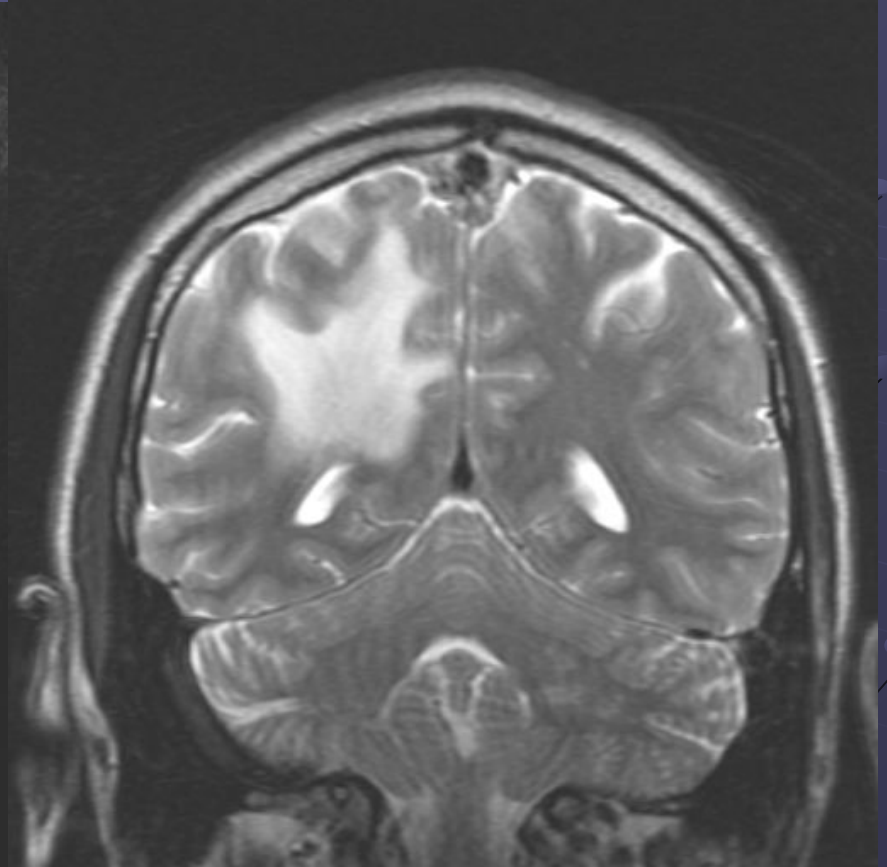
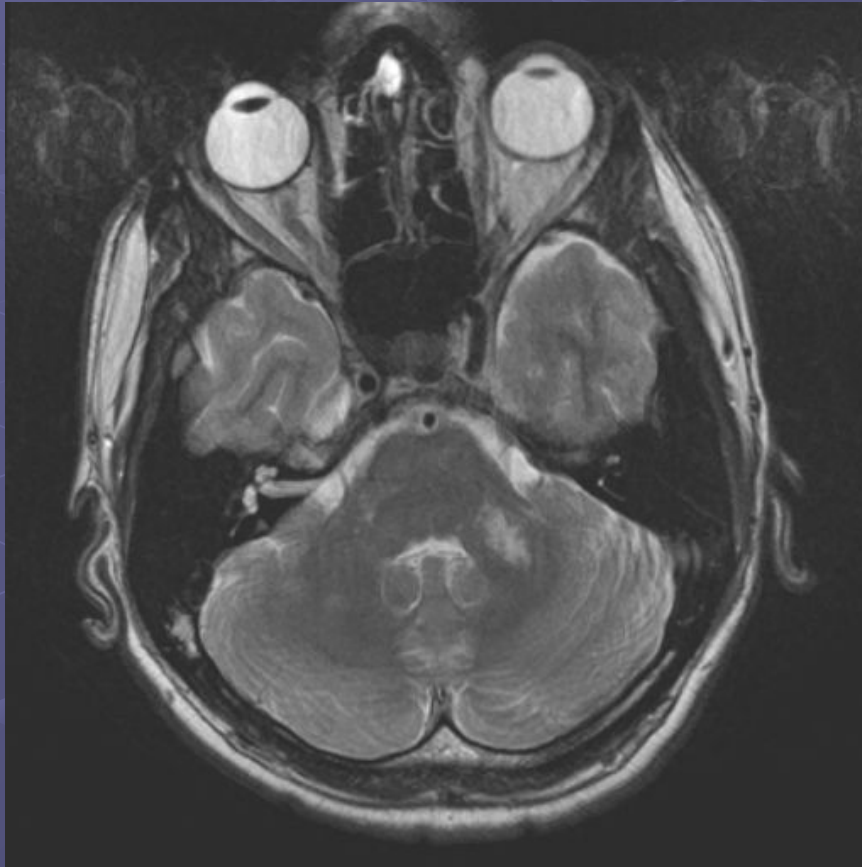
# Прогрессирующая мультифокальная лейкоэнцефалопатия (ПМЛ)

- Множественные обширные очаги поражения, вызванные JC\*-вирусом
- 3-5% пациенты с ВИЧ инфекцией
- Вовлечение белого вещества головного мозга
- Нет контрастного усиления в участках поражения
- Большинство поражений – супратенториально
- Повреждения ствола мозга встречаются редко

# ПМЛ – типичные проявления



# ПМЛ – типичные проявления



Поражение ЗЧЯ – до 15 %  
всех случаев

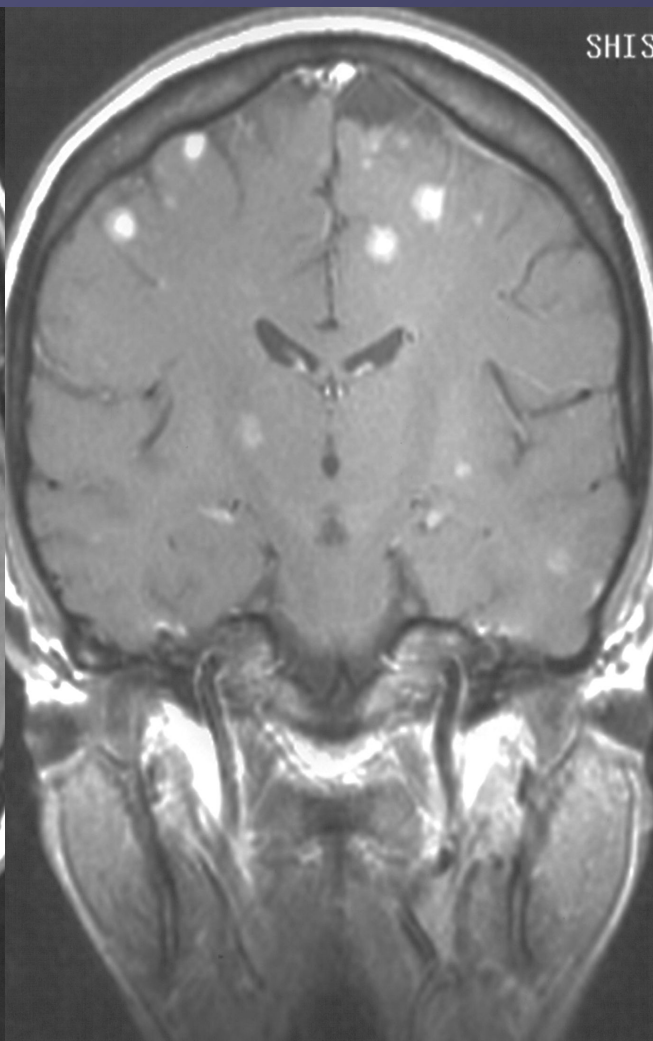
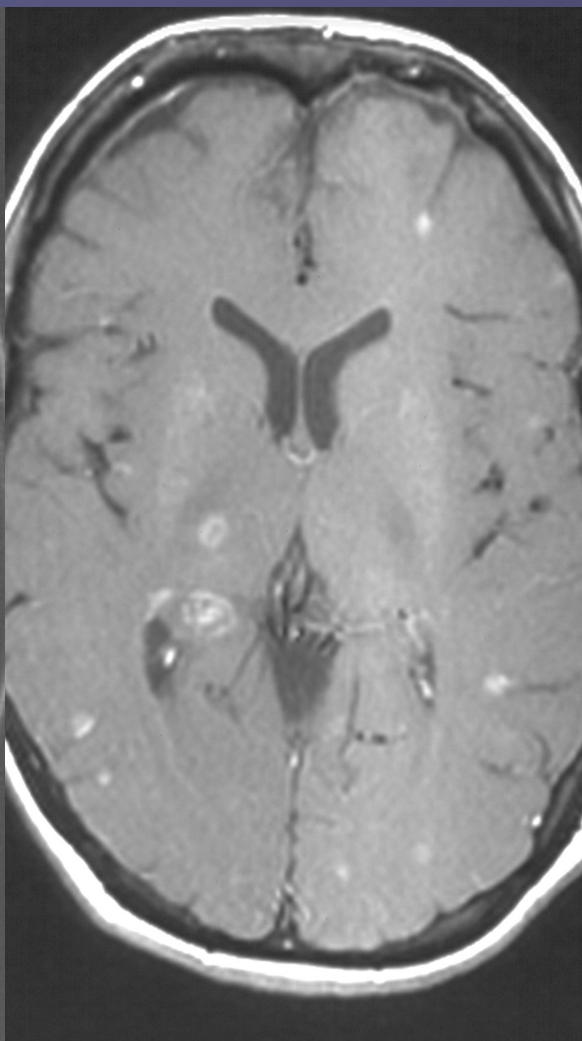
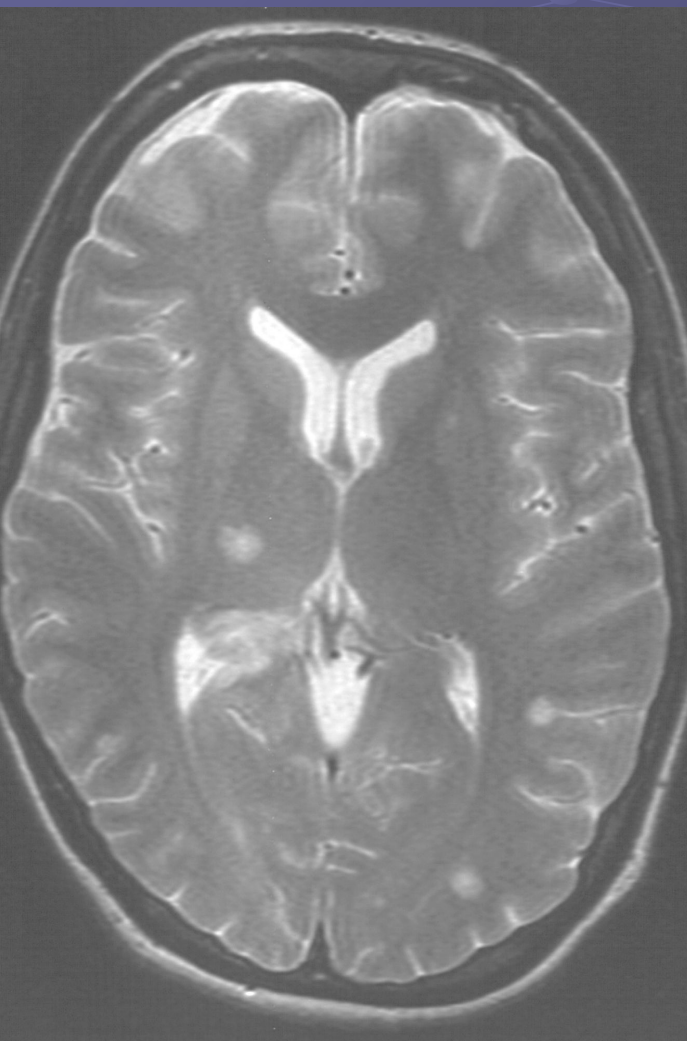


# Токсоплазмоз

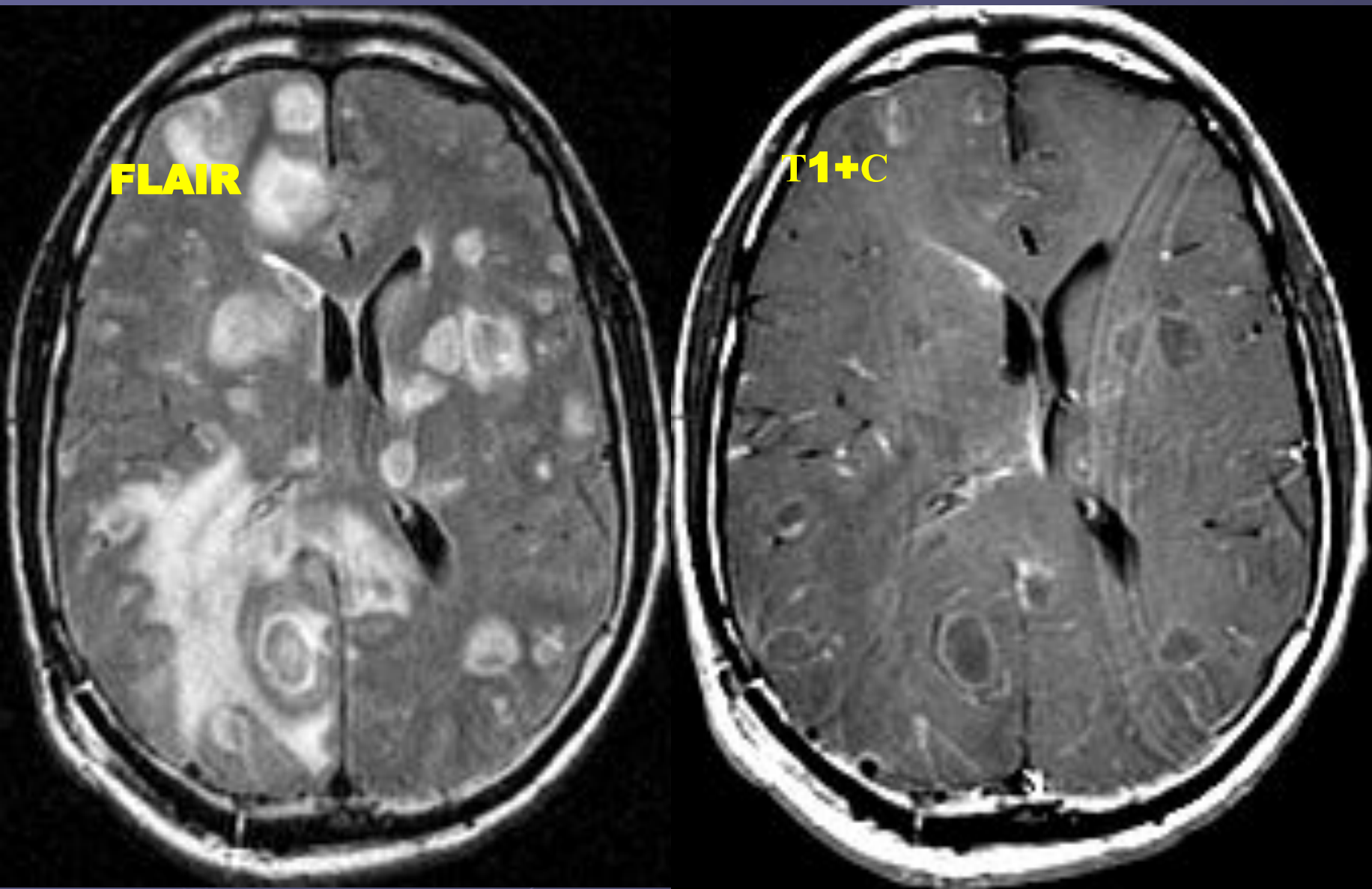
- Наиболее частая инфекция ГМ у пациентов с ВИЧ
- Множественные очаги ( кольцо, очаг)
- Локализация - пограничная зона базальных ганглиев и серого / белого вещества ГМ
- **Всегда контрастируются после в/в введения контрастного препарата!**
- Если нет никакого улучшения после 4 недель терапии: следует думать о лимфоме!!



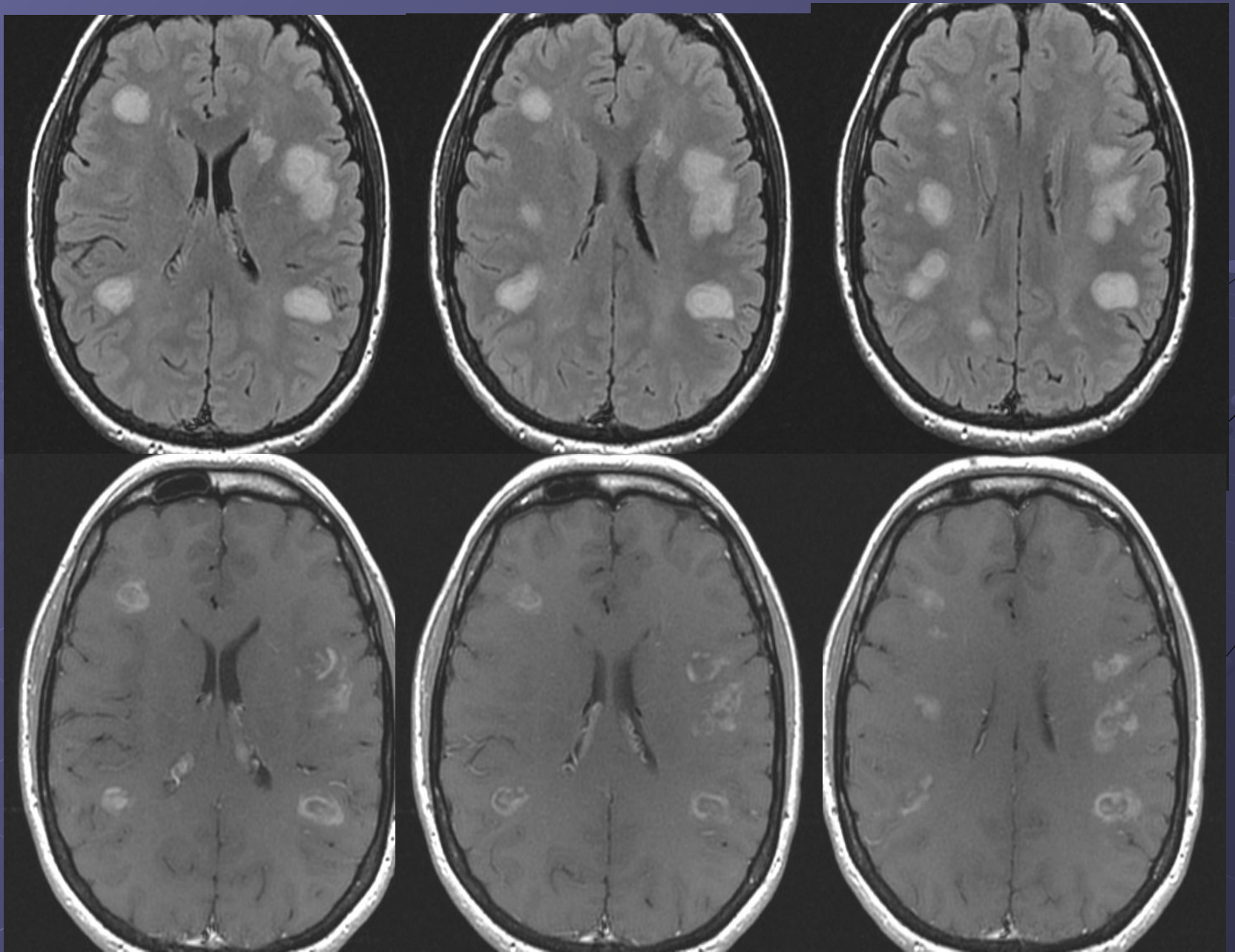
# Токсоплазмоз у ВИЧ больного



# ВИЧ + ЦМВ энцефалит



Жен. 38 лет., острое начало с когнитивных расстройств без  
очаговой неврологической сим-ки

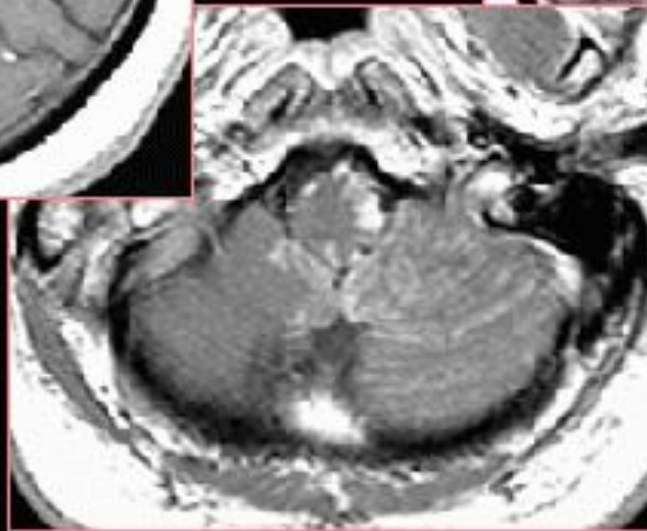
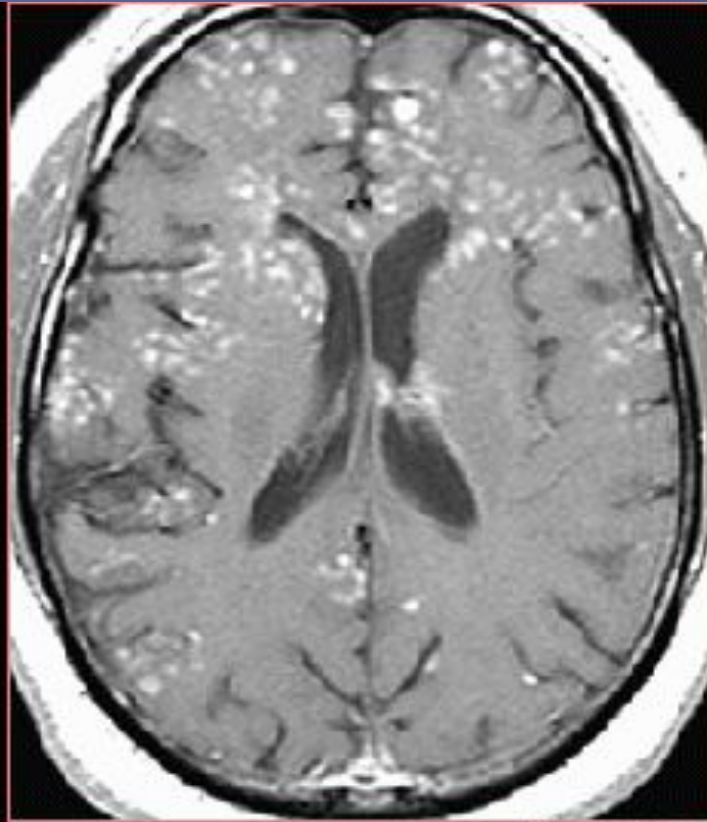




# Криптококкоз

- Наиболее частая грибковая инфекция, поражающая ЦНС у ВИЧ пациентов
- Менингит
- Кистозные поражения базальных ганглиев (расширение пространств Вирхова-Робина)
- Очаговое контрастное усиление

# Криптококкоз с милиарной диссеминацией

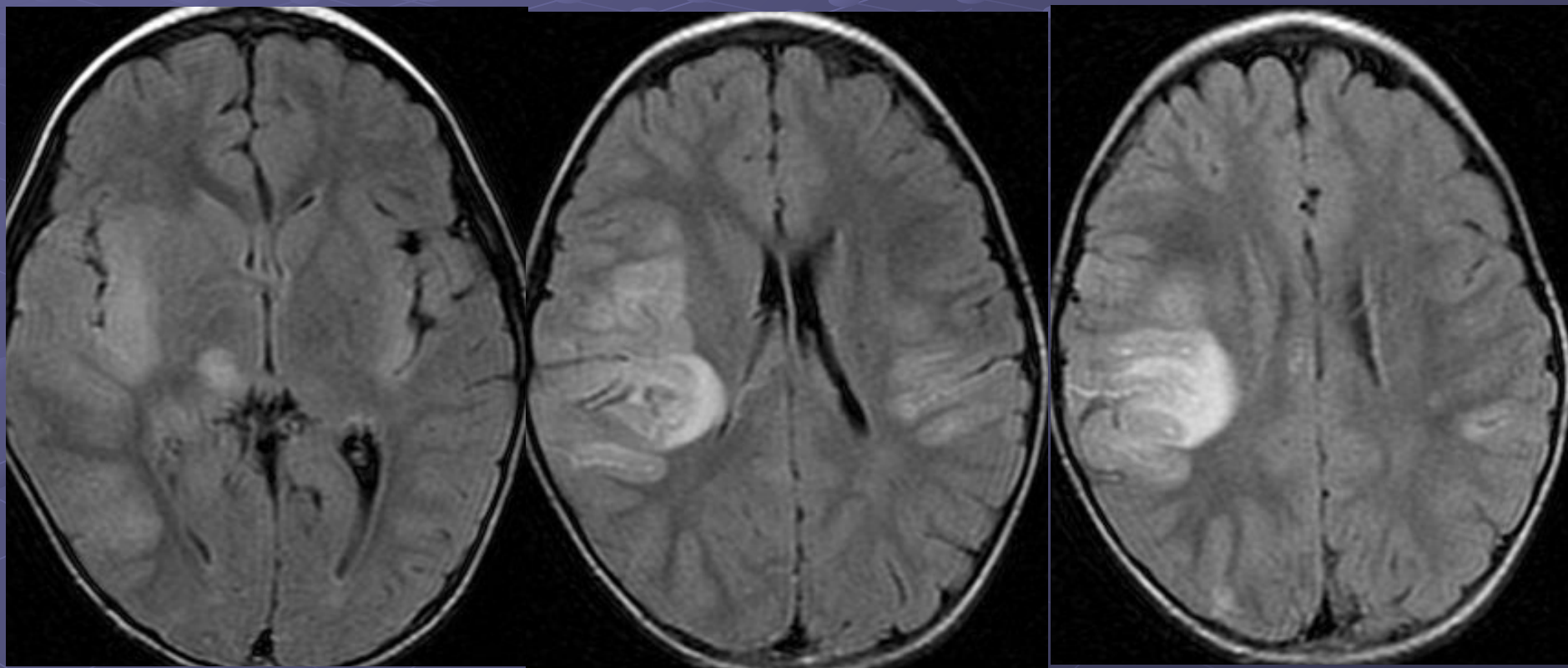




# Герпетический энцефалит

- Типичное поражение височных долей мозга ( часто двустороннее)
- Накопление контрастного препарата в подострую фазу
- Быстро развивающееся геморрагическое пропитывание коры

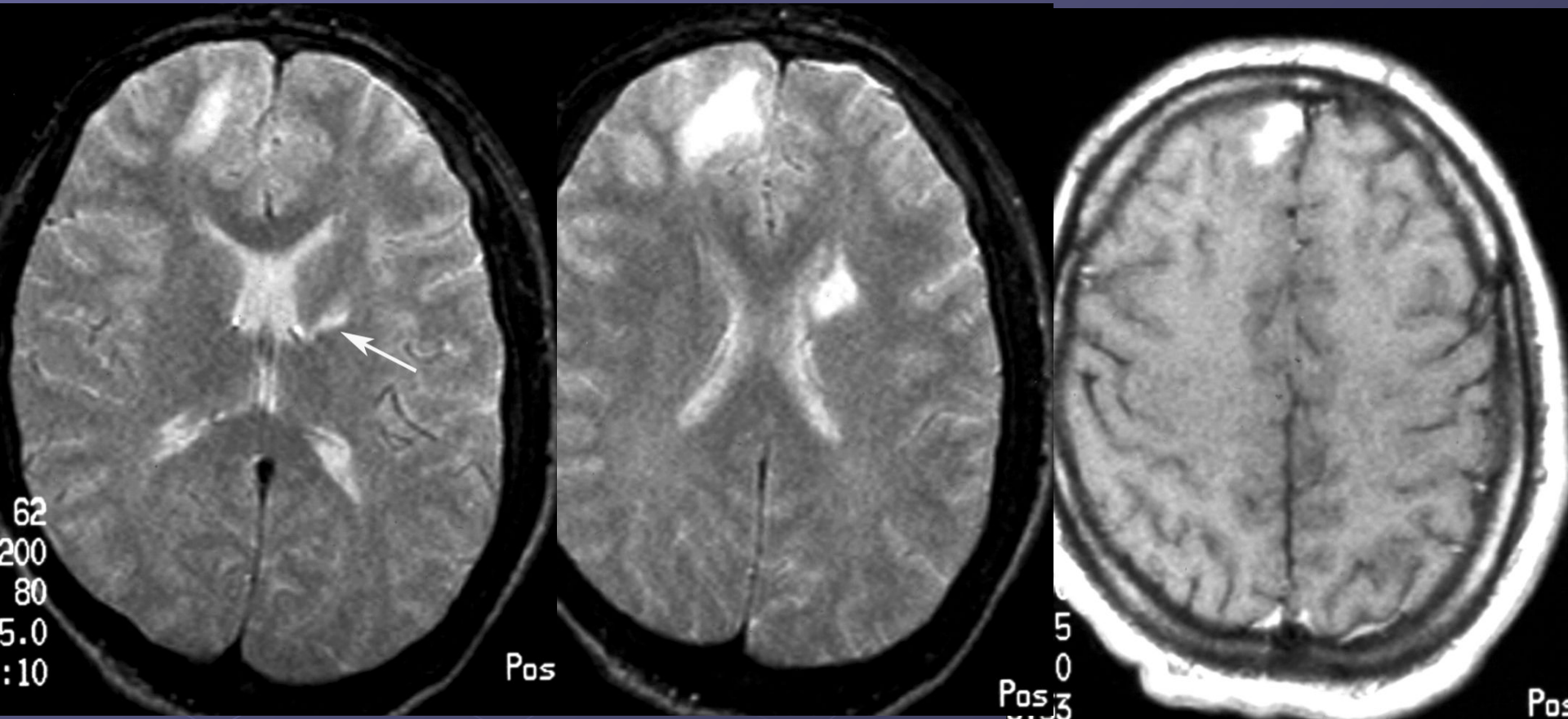
# Герпетический энцефалит



# Нейросифилис

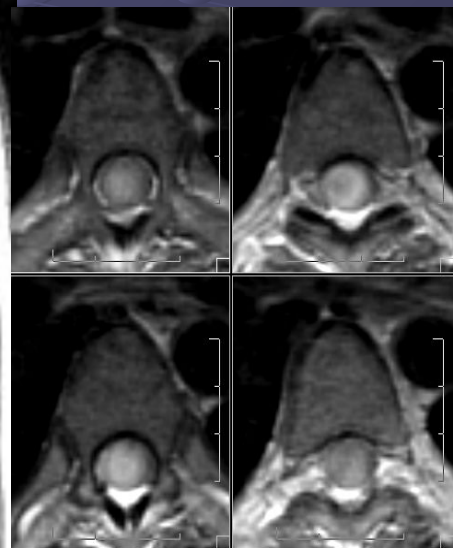
- **Неврологическая манифестация сифилиса в виде атипичной клинической картины:**  
острая потеря зрения на один глаз,  
когнитивные нарушения,  
хроническая зрительная нейропатия,  
чувствительные и пирамидные нарушения,  
атаксия и прогрессирующая миелопатия.
- **Дифференциальный диагноз :**  
на основании анамнеза,  
проведения специфических серологических  
тестов

# Нейросифилис





# Поражение спинного мозга при сифилисе





Благодарю за внимание!



































