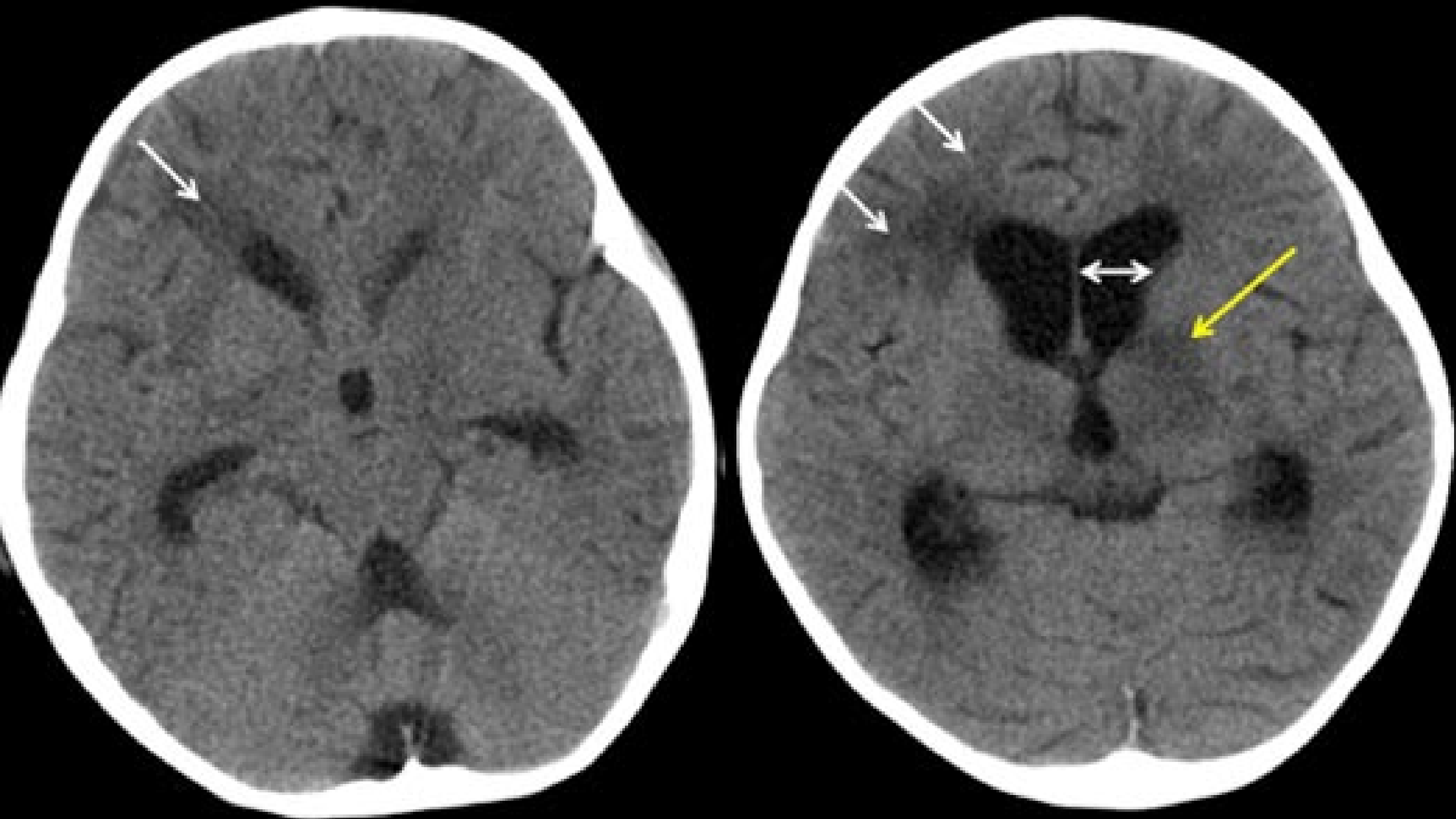
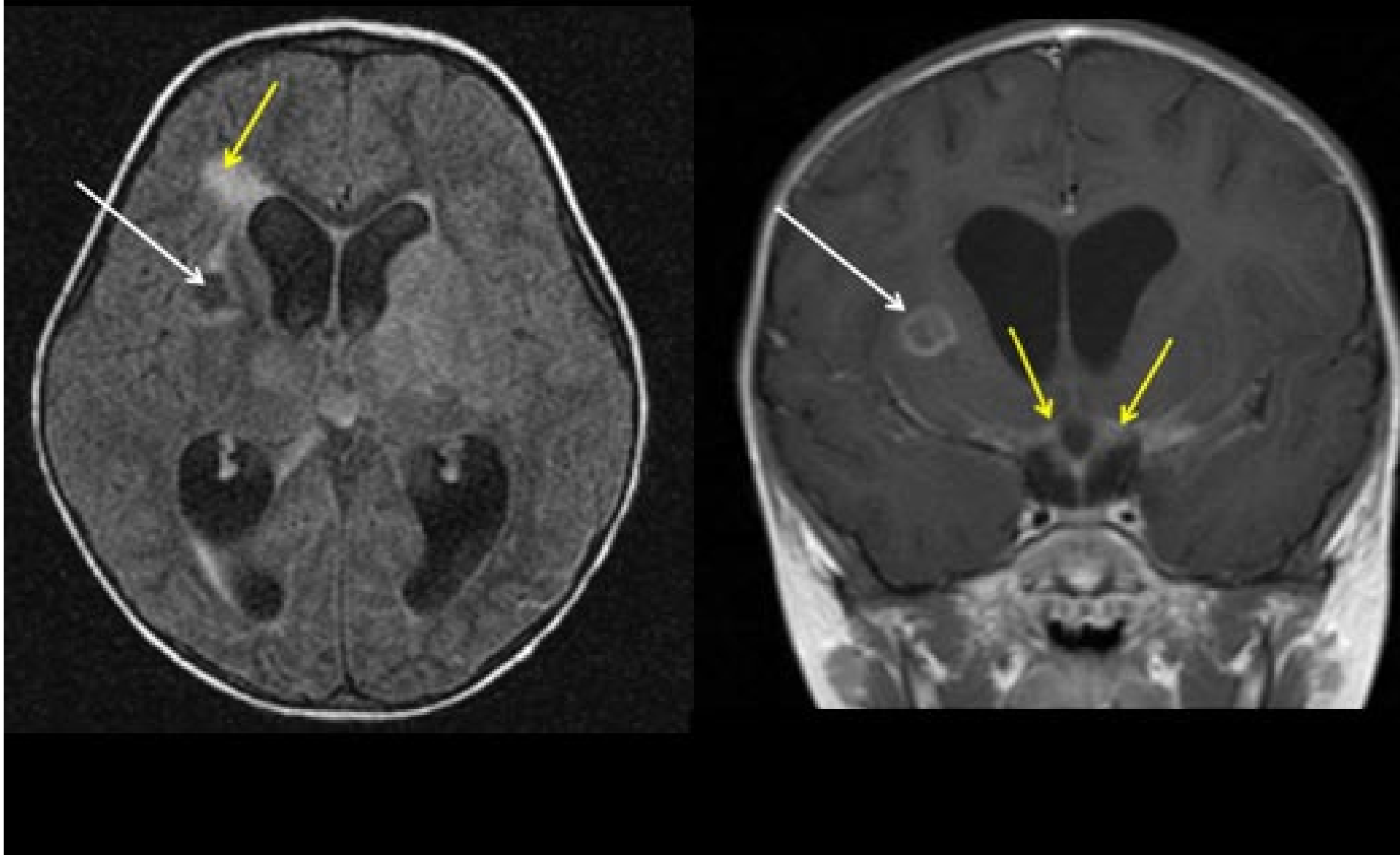


Трирічну дівчинку госпіталізували для проведення діагностичної оцінки судом, які виникли вперше і асоціювалися з кашлем. Виконали КТ голови без введення контрасту. Які знахідки виявили при цьому дослідженні?

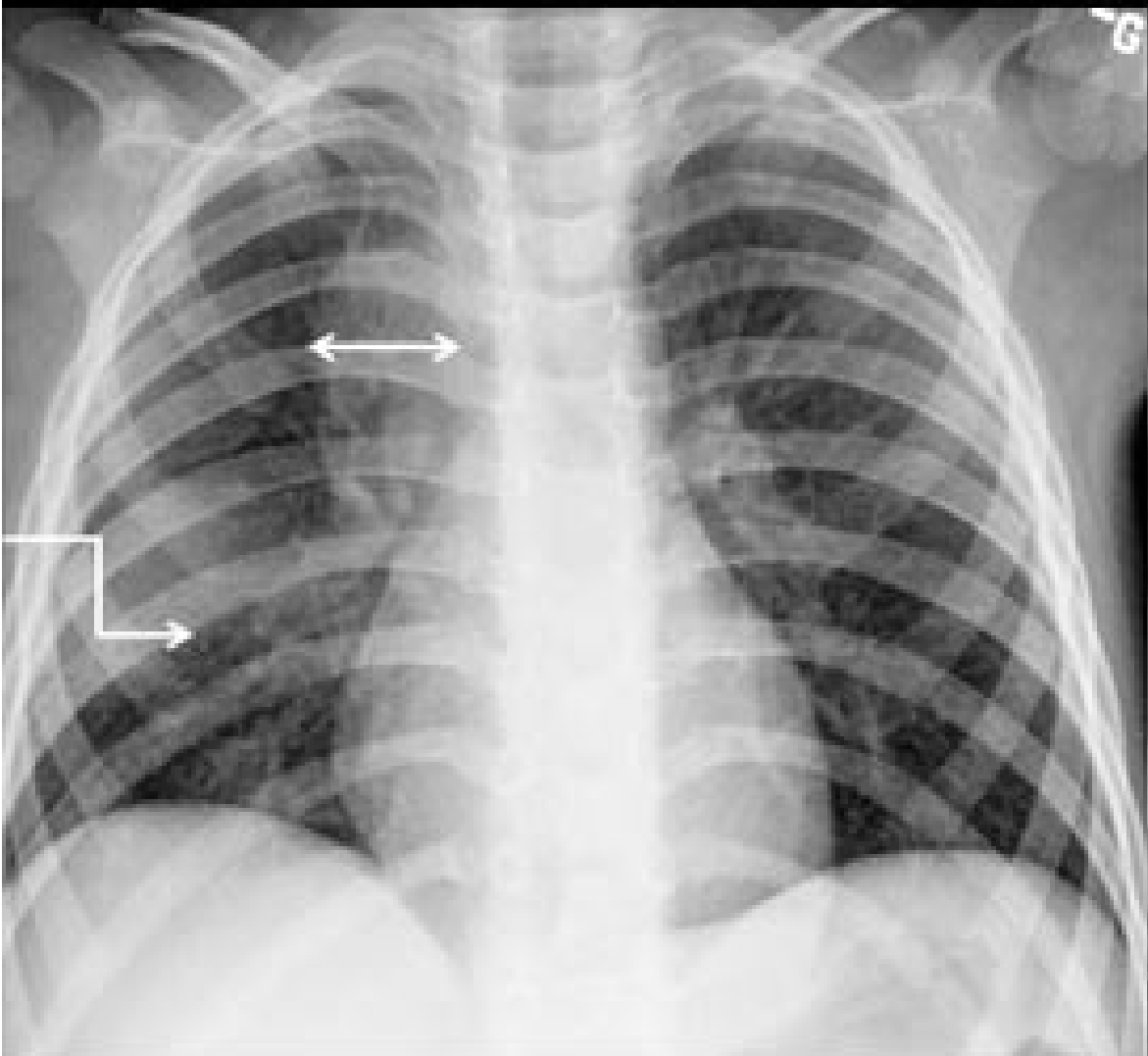


При КТ виявили набряк правої лобної частки (білі стрілки), а також помірну гідроцефалію (стрілка з двома головками). Виявили також утвір з низьким послабленням (атенуацією) у передньому відділі лівого таламуса (жовта стрілка). Призначили МРТ головного мозку.

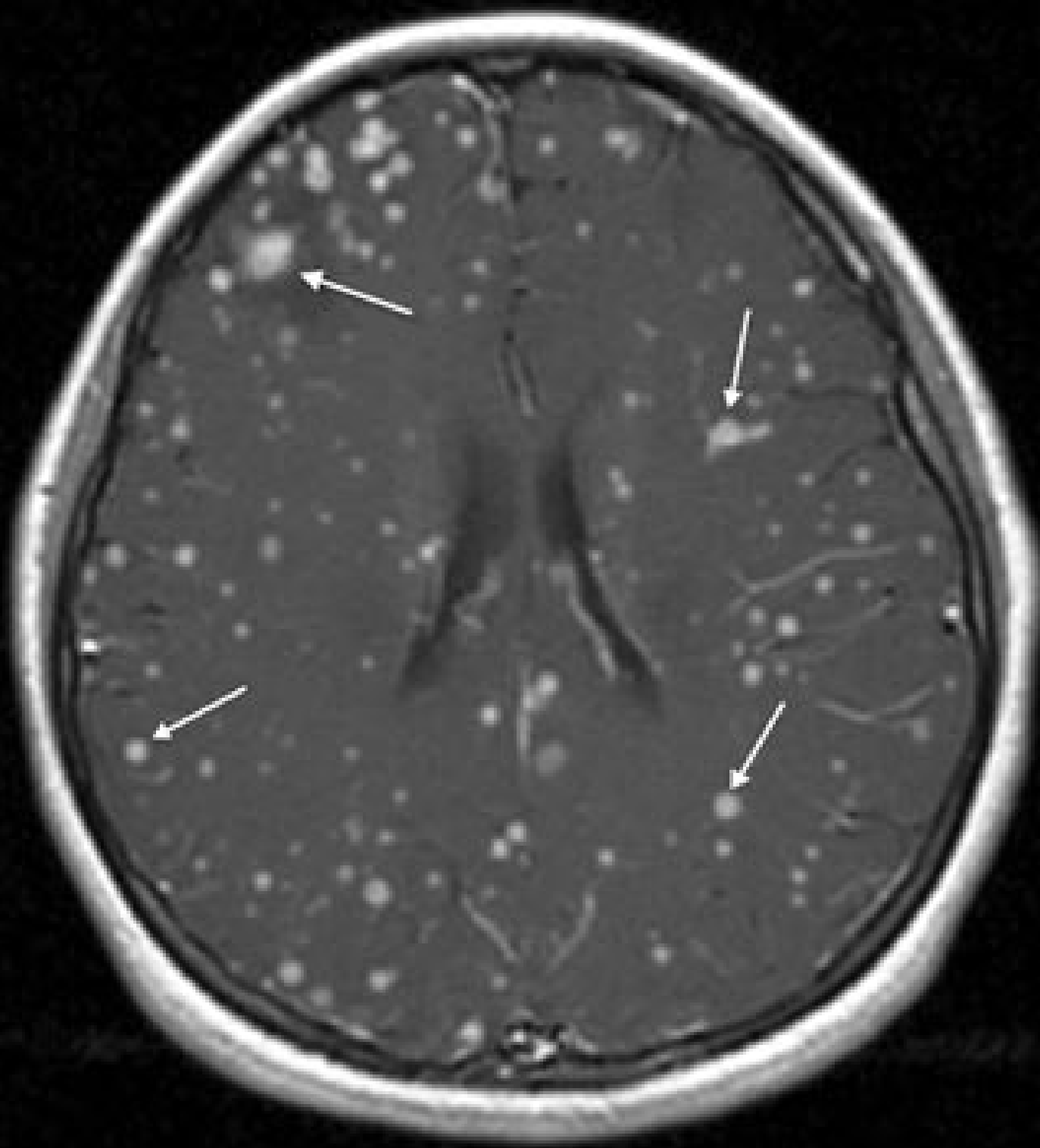


Виконали МРТ дослідження. Аксиальне зображення в режимі FLAIR (зліва) засвідчує перивентрикулярний набряк (жовта стрілка) і фокальний округлий утвір з низькою інтенсивністю сигналу, який знаходиться у білій речовині (біла стрілка). Корональне T1-зважене зображення після підсилення гадолінієм (справа) виявляє обширне підсилення мозкових оболонок в основі головного мозку (жовті стрілки), а також підсилення за типом кільця, яке оточує утвір у правій півкулі (біла стрілка). Локалізація підсилення мозкових оболонок в основі головного мозку в поєднанні з патологічними утворами в паренхімі головного мозку найбільше відповідає діагнозу церебрального туберкульозу. Врешті-решт збудника вдалось висіяти із спинномозкової рідини. Туберкульоз центральної нервової системи можна розділити на 4 стадії:

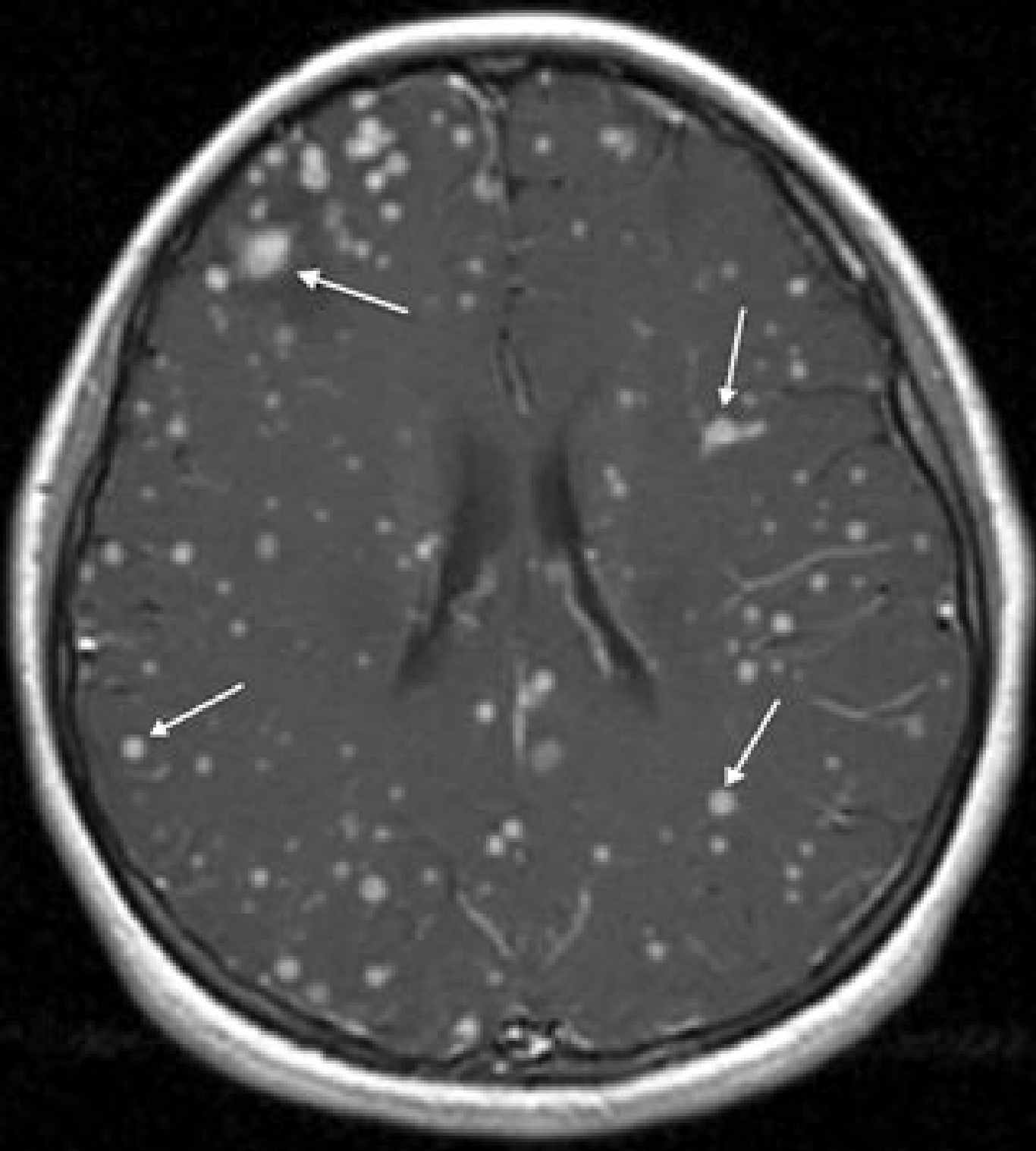
- Стадія церебриту — неспецифічний набряк, нечітко визначена зона підсилення;
- Щільна, гранульоматозна стадія — вузлики, які дають підсилення і які оточує набряк;
- Стадія з центральним казеозом — на T2-зваженому зображенні утвори мають центральну гіпоінтенсивну ділянку і периферичну гіперінтенсивну;
- Стадія інволюції — множинні кальцифіковані утвори.



При зображенні ділянки грудної клітки виявили додаткові характерні ознаки туберкульозу. При рентгенографії ОГК у передньо-задній проекції (зліва) виявили збільшення правого кореня легені і середостіння (стрілка з двома головками), що відповідає аденопатії. У наявності також інфільтрат у правій нижній частці (вигнута стрілка). Відповідне підсилене контрастом КТ зображення підтверджує аденопатію в ділянці правого кореня легені (біла стрілка).



Молодого пацієнта з відомим ВІЛ-захворюванням госпіталізували з приводу раптового виникнення болю голови і зниження рівня свідомості. Призначили МРТ дослідження. Представлено репрезентативне аксіальне зображення (Т1-зважене зображення головного мозку після введення контрасту), на якому виявляються множинні утвори, що дають підсилення (білі стрілки). Яке захворювання є основним при проведенні диференціальної діагностики? Які інші захворювання також треба розглянути при проведенні диф. діагностики?



Основним захворюванням, яке треба розглядати в пацієнта з ВІЛ і наявністю множинних утворів, які дають підсилення, є токсоплазмоз. Інші патології, які треба розглядати при поведенні диф. діагнозу, включають туберкульоз і метастатичні утвори. Токсоплазмоз з меншою ймовірністю дасть виражене потовщення мозкових оболонок з підсиленням після введення контрасту, як це виявляють при туберкульозі ЦНС. Магнітно-резонансна спектроскопія при лімфомі часто засвідчує підвищений рівень холіну і менш виражене підвищення лактату і ліпідів в ділянках ураження, які дають на МРТ підсилення. На противагу цьому, зони ураження мозку, викликані токсоплазмозом, асоціюються з вираженим підвищенням лактату і ліпідів і зниженням рівнів нормальних метаболітів мозку (холін, креатин і N-ацетил аспартат).



Молодий чоловік звернувся у відділення невідкладної допомоги з приводу гарячки і болю голови. Він повідомив, що недавно йому виставили діагноз пневмонії. На КТ зображенні без введення контрасту виявили погано окреслену ділянку гіпоатенуації (зниженого послаблення) у задніх відділах тім'яної частки, що відповідає набряку.

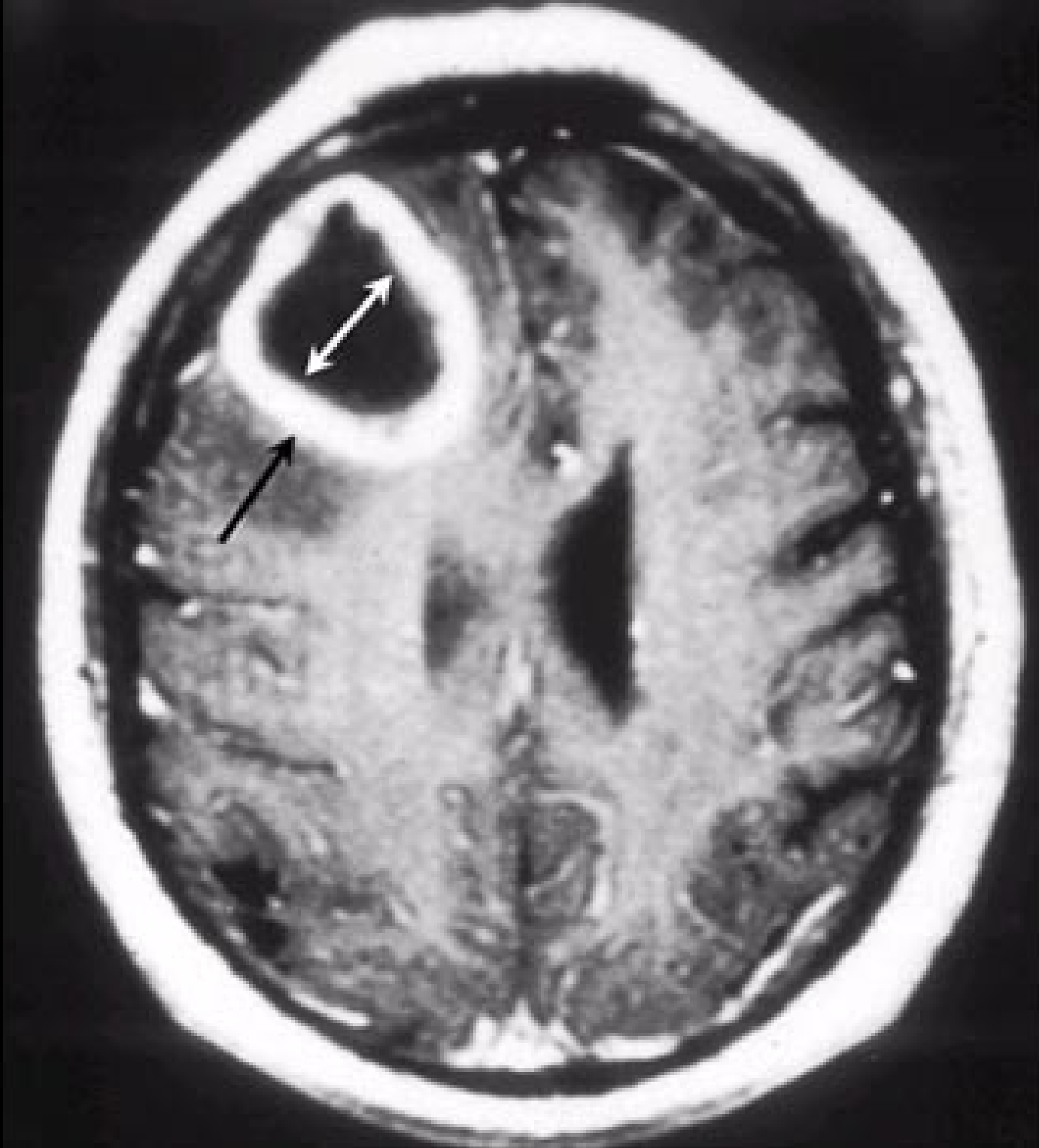
Що є найімовірнішою причиною набряку і що в цього пацієнта може розвинутиись?



Набряк у задньому відділі тім'яної частки найімовірніше є наслідком церебриту. Цьому пацієнту через короткий проміжок часу виконали в динаміці КТ зображення з підсиленням контрастом, на якому виявили абсцес. Зверніть увагу на некротичне ядро з гіпоатенуацією (чорна стрілка), на кільце підсилення (жовта стрілка) і оточуючий набряк (біла стрілка). Таке зображення відповідає ранній капсульній фазі абсцесу мозку. Більшість абсцесів викликаються піогенними бактеріями, особливо стрептококами і стафілококами.

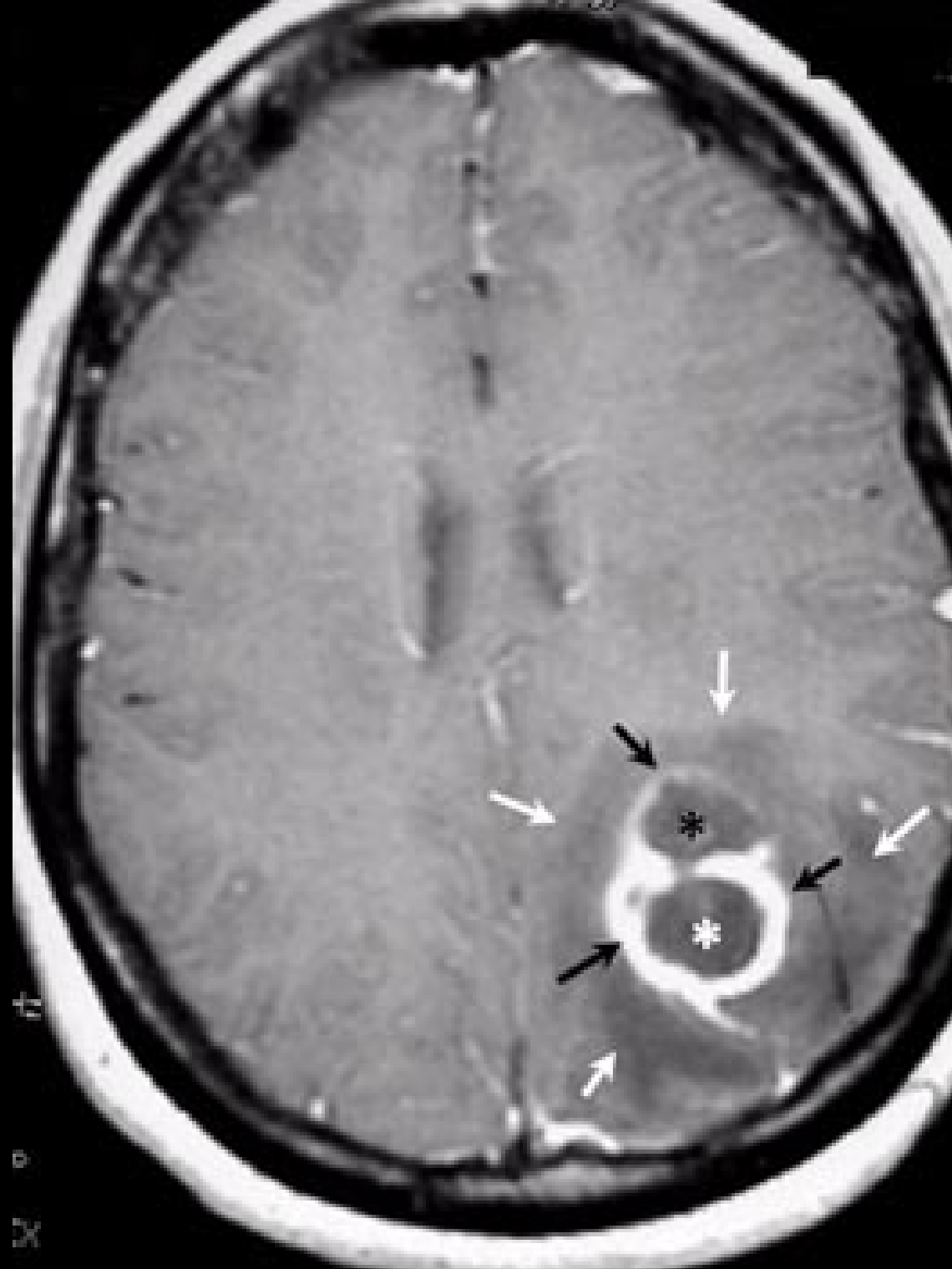
Інфекційні збудники можуть потрапити в ЦНС за допомогою 1 з 4 механізмів:

- Прямого поширення при середньому отиті, мастоїдиті, синуситі чи стоматологічній інфекції;
- Гематогенному розсіюванні;
- Поширення через ретроградний тромбофлебіт, якому передувала емпієма, менінгіт чи обидва;
- Вроджена інфекція.



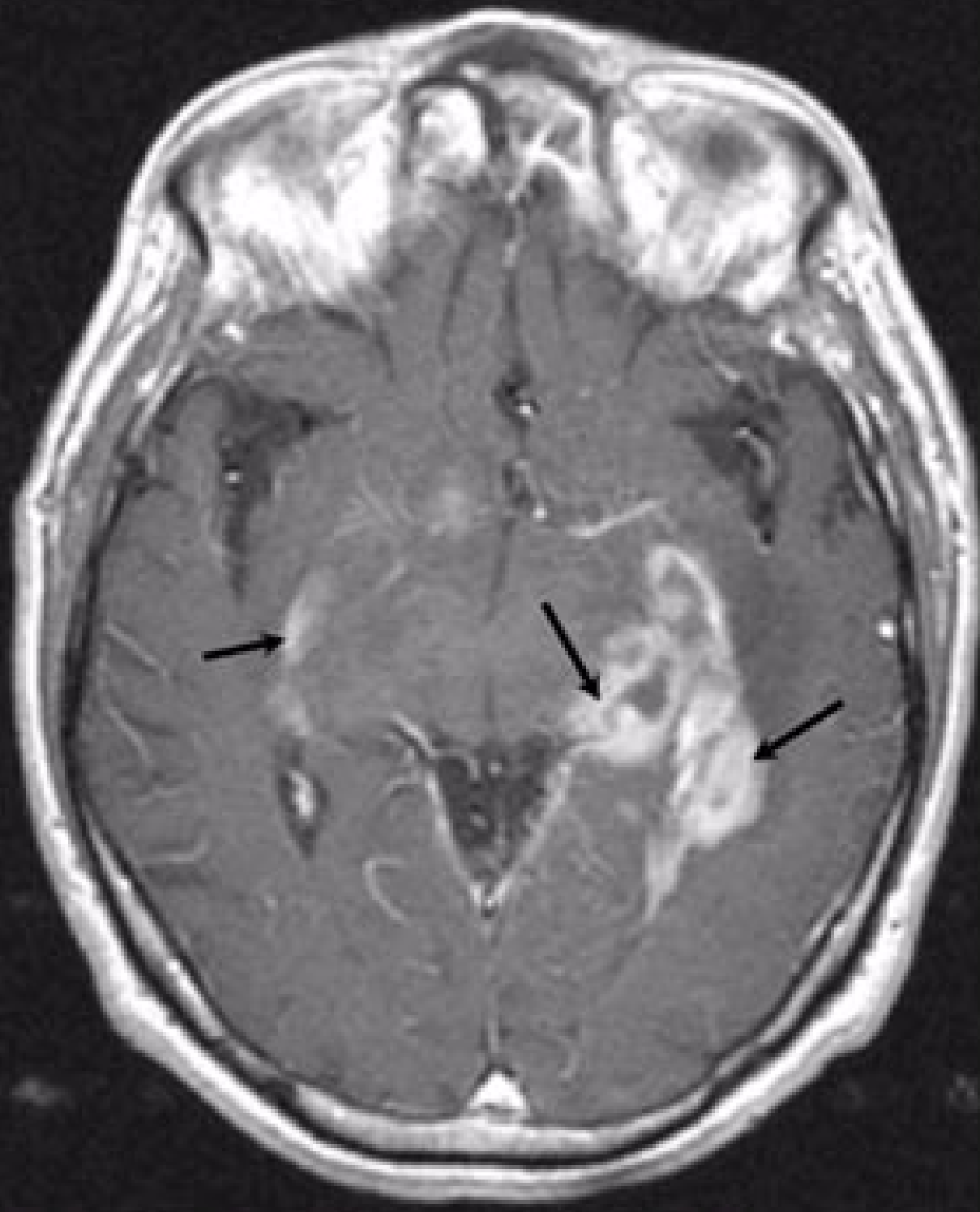
Це T1-зважене МРТ-зображення після підсилення гадолінієм отримане від пацієнта, який мав персистуючу гарячку і біль голови і який не реагував на внутрішньовенні антибіотики. У правій лобній частці наявний товстостінковий абсцес, який має ознаки, подібні до ознак на КТ: низької інтенсивності центральний сигнал (біла стрілка з двома головками) і підсилений сигнал на периферії (чорна стрілка). Цей абсцес знаходиться на стадії “товстої стінки” і тому він не реагує на антибіотики.

Які ще є інші патологічні стани, які треба розглядати при диф. діагнозі утвору, що дає підсилення за типом кільця?

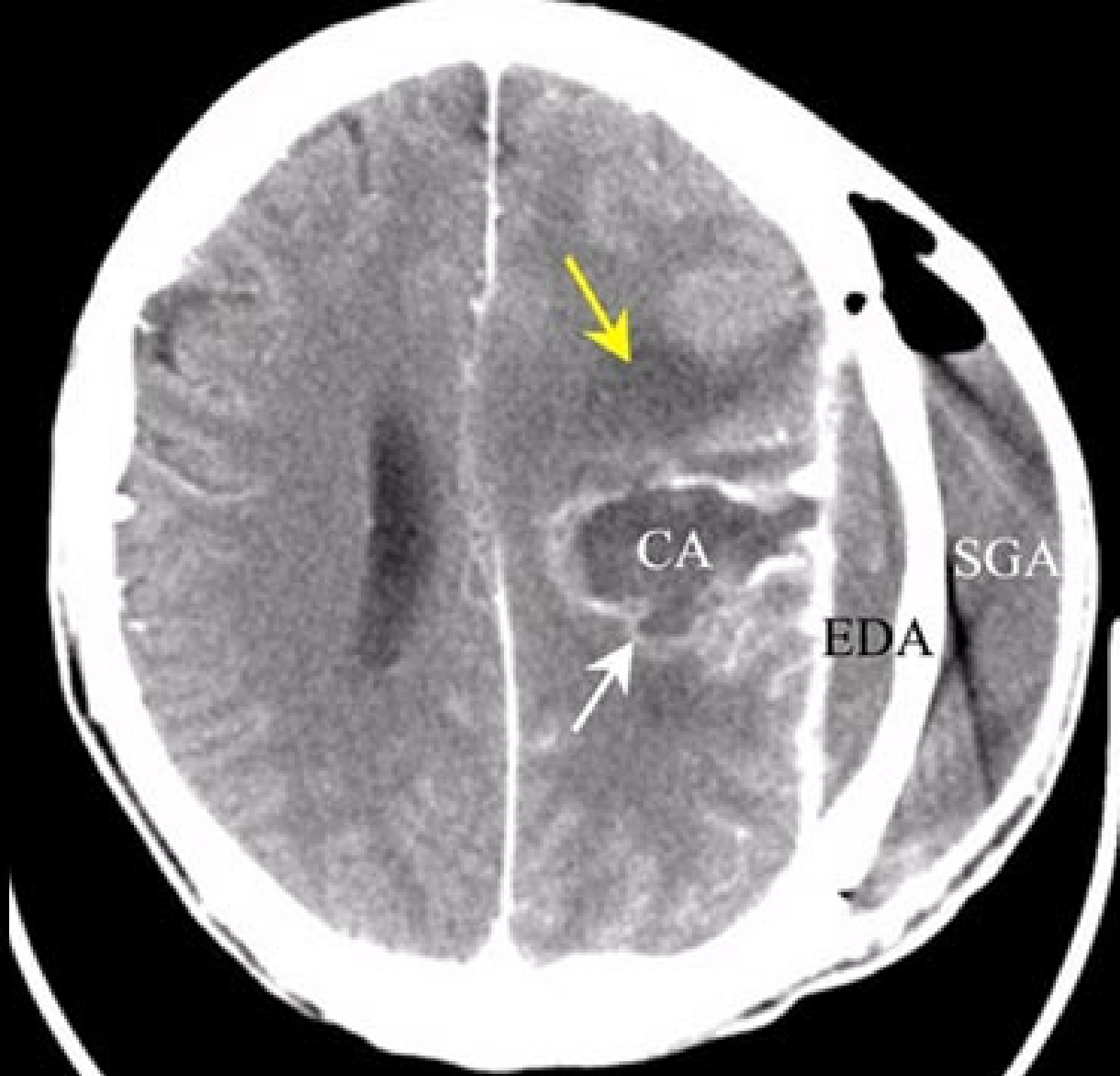


Патологічні стани, які треба розглядати при диференціальному діагнозі утвору, що дає підсилення за типом кільця, включають метастатичне захворювання, інфаркт мозку і лімфому. Метастатичні ураження з більшою ймовірністю будуть множинними. Інфаркт з більшою ймовірністю буде виникати на місці з'єднання білої і сірої речовини і буде чинити ефект утвору. Лімфома є "великим імітатором" і може виглядати як будь-який патологічний стан.

Це T1-зважене МРТ зображення, підсилене гадолінієм, виявляє первинний абсцес (біла зірочка) з меншим дочірнім абсцесом (чорна зірочка). У наявності підсилення за типом кільця (чорні стрілки) і оточуючий набряк (білі стрілки).



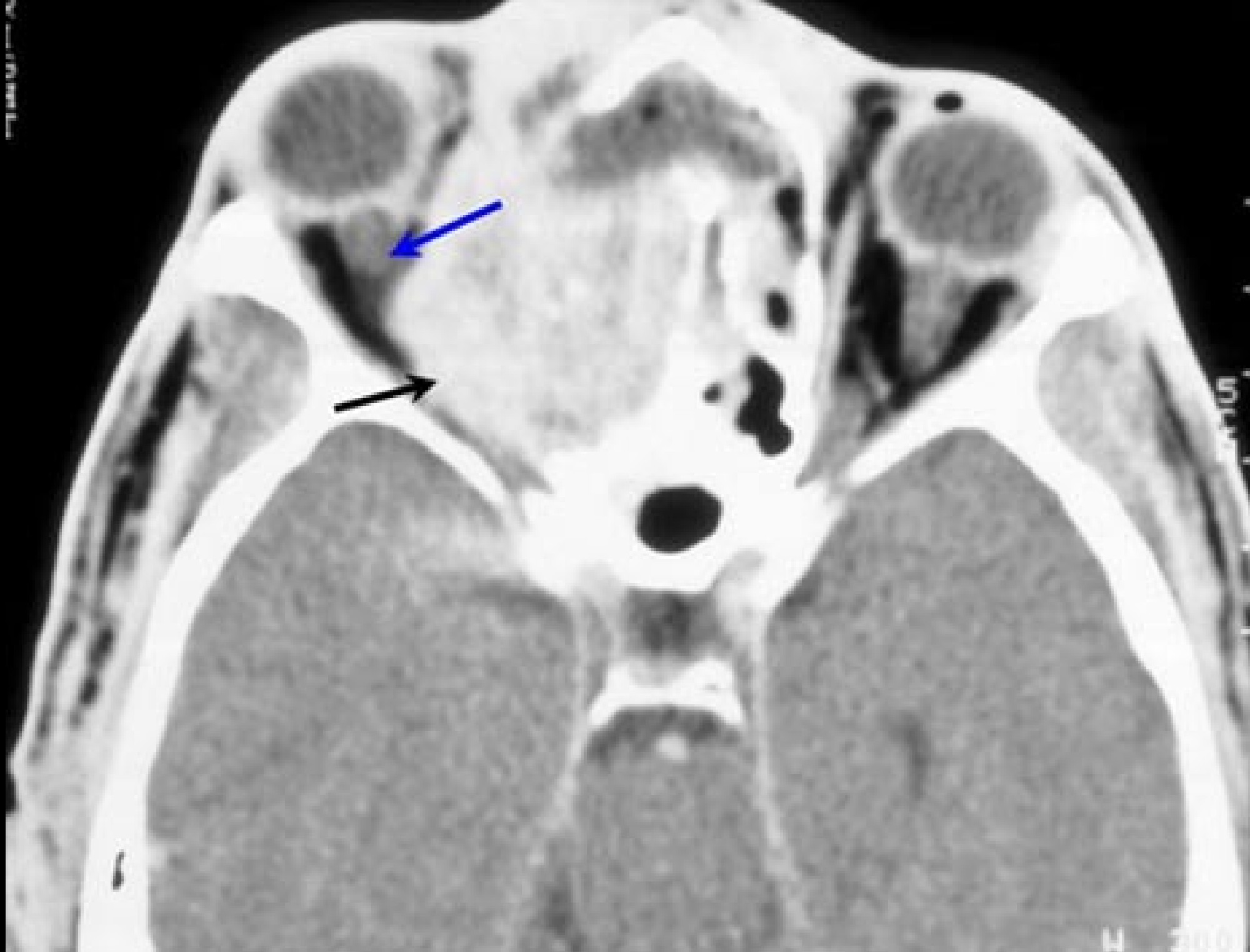
Для порівняння представлено T1-зважене МРТ зображення після підсилення гадолінієм, отримане в пацієнта з ВІЛ і мультицентричною лімфомою мозку. Множинні ділянки, які дають підсилення в обох півкулях, суттєво ускладнюють диференціальну діагностику від абсцесу чи гранульоматозного менінгіту.



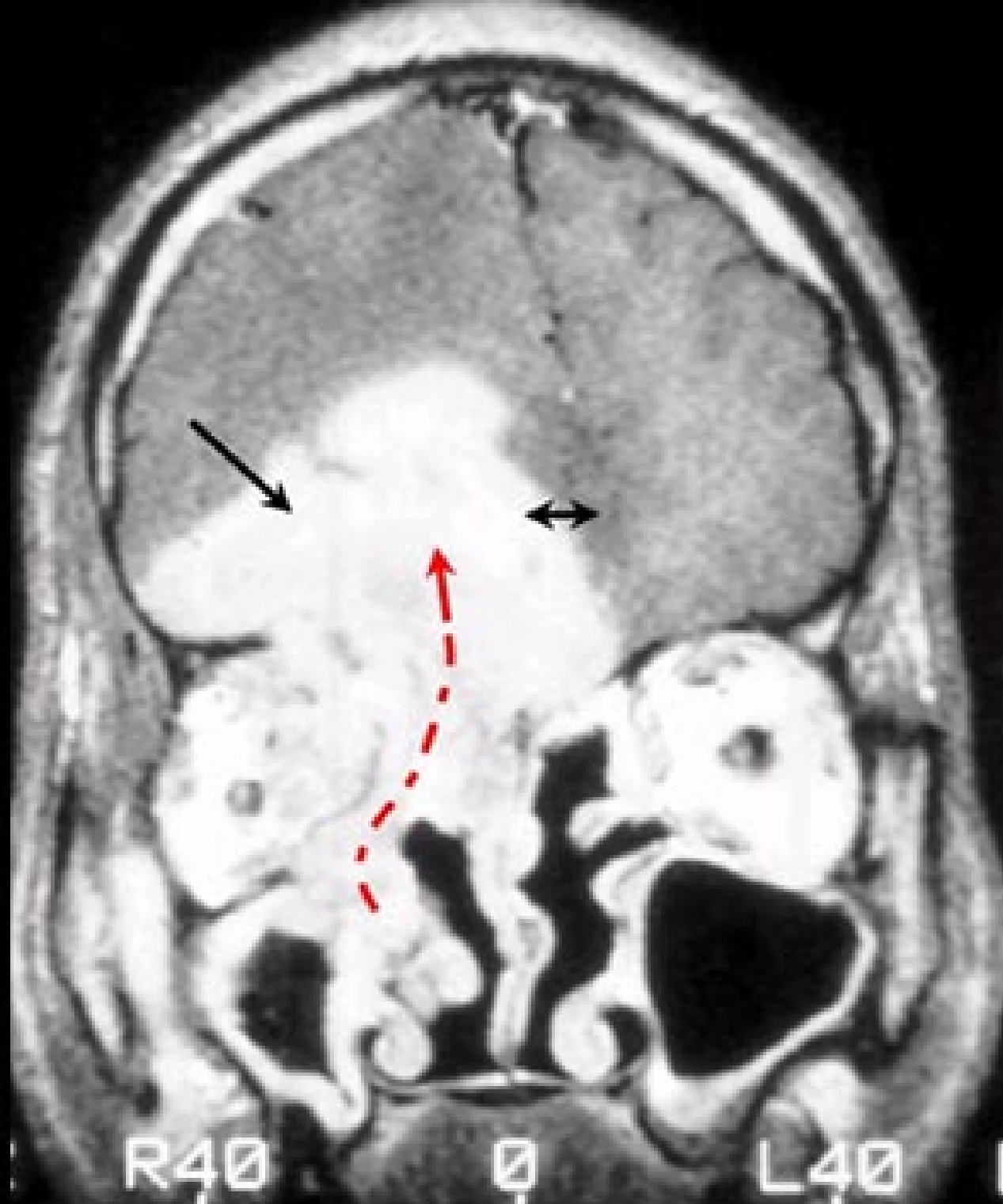
У цього пацієнта відзначили погіршення неврологічних дефектів, яке виникло після хірургічної репарації відкритого перелому черепа і субдуральної гематоми. Відбулось розповсюдження інфекції ззовні-досередини. На КТ зображенні виявили абсцес підпапоневротичного простору (SGA) з поширенням його до епідурального простору (EDA) і до лівої півкулі мозку (CA) У наявності також набряк (жовта стрілка) і підсилення за типом кільця (біла стрілка).



Поверхнева інфекція шкіри та інфекція синусу може призвести до розвитку абсцесу в межах орбіти чи мозку. МРТ дослідження виконали в пацієнта з набряком в ділянці лівої орбіти і проптозом. Аксиальне зі швидким спіновим ехо зображення інверсійного відновлення (inversion-recovery) засвідчує целюліт орбіти (жовті стрілки) з розвитком послідуочого інтраконального абсцесу (білі стрілки) і венозного тромбозу.



Це підсилене контрастом КТ зображення отримали в пацієнта з хронічним синуситом, в якого з'явились гарячка і диплопія. Інфекція в синусі викликала ерозію латеральної стінки етмоїдального синусу, і в результаті виник великий абсцес (чорна стрілка), який граничить із зоровим нервом (синя стрілка).



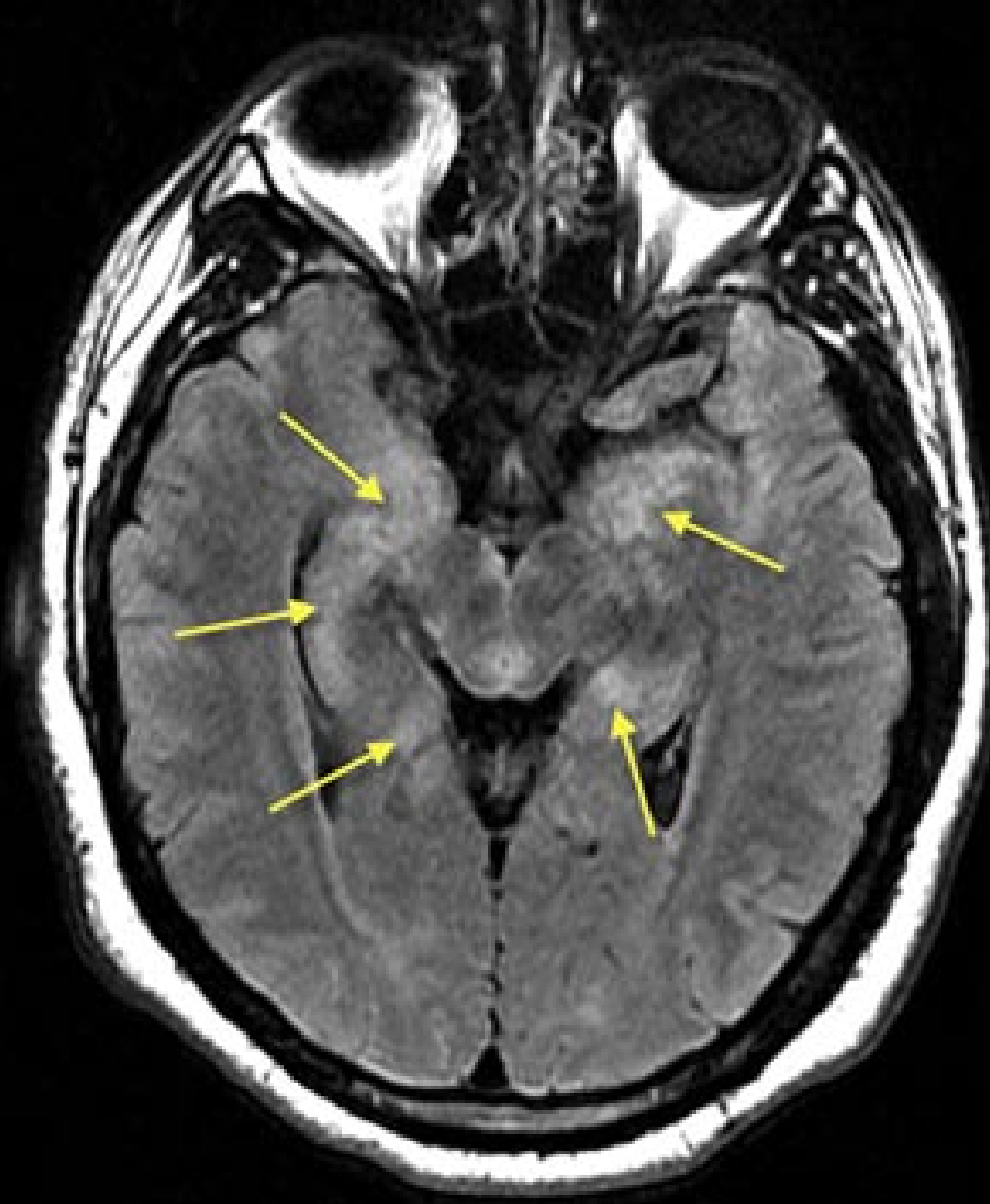
Середнього віку чоловік з діабетом звернувся у клініку з приводу болю голови, гарячки і диплопії. Виконали МРТ дослідження, яке виявило великий абсцес у правій лобній частці (чорна стрілка), який асоціюється зі зсувом через серединну лінію (стрілка з двома головками). Інфекція мігрувала з повітряних клітин правої решітчастої кістки, через медіальний відділ правої орбіти і в мозок (викривлена перевана червона стрілка). Після того, як висіяли *Aspergillus*, було встановлено діагноз церебро-рино-орбітального фікомікозу. До цього стану є схильними пацієнти з пригніченою імунною системою, особливо пацієнти з погано контрольованим діабетом (часто на фоні метаболічного ацидозу). На противагу до індивідів із нескомпрометованою імунною системою, в яких відбувається фагоцитоз спор, у пацієнтів з пригніченою імунною системою відбувається проліферація спор і потенційно швидке розповсюдження інфекції.



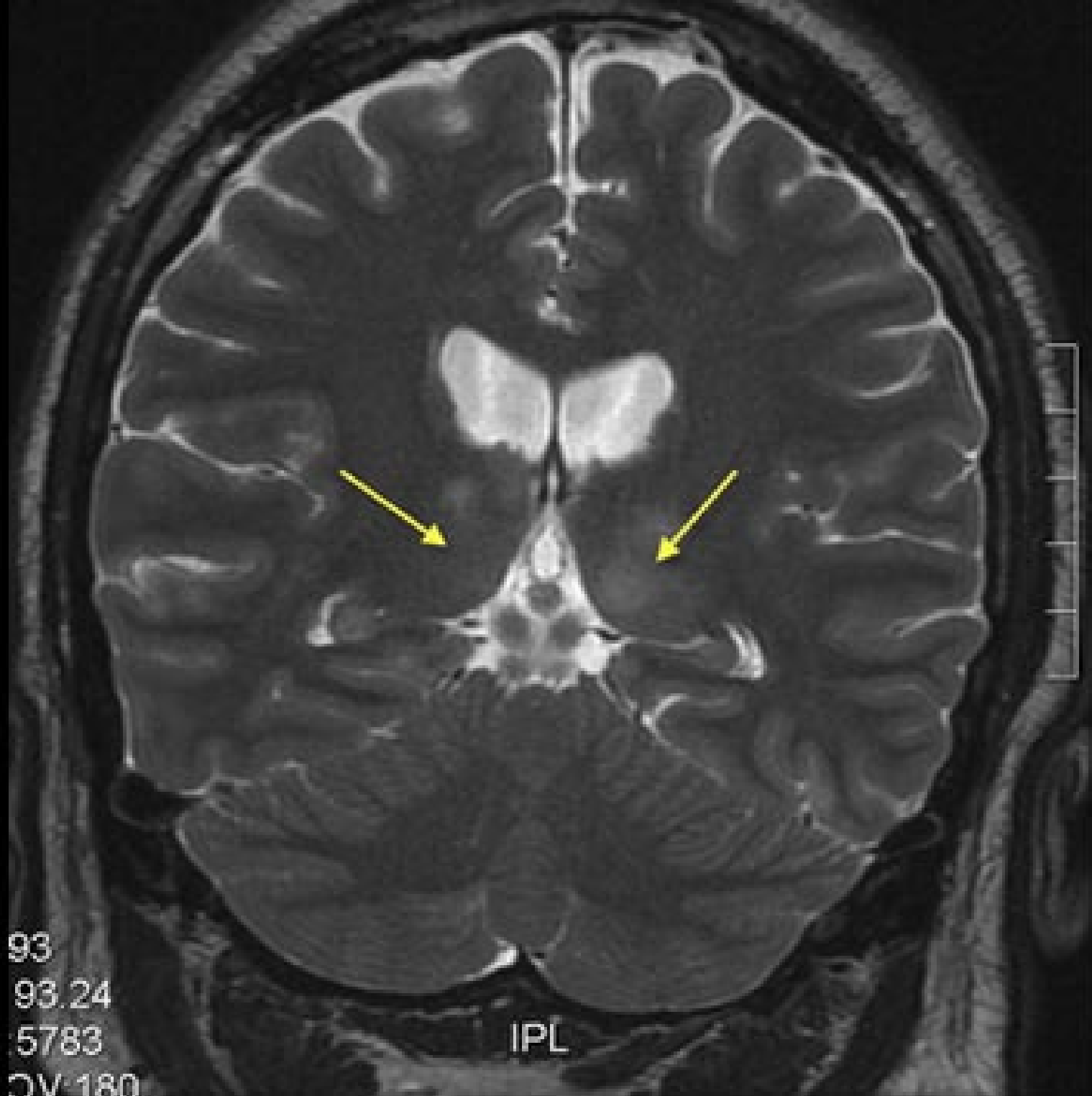
Молодий чоловік звернувся у відділення невідкладної допомоги з приводу раптового виникнення важкого болю голови. Він повідомив, що в нього є вентрикулоперитонеальний шунт. Призначено КТ дослідження, яке виявило дилатовані шлуночки. Яка інфекція може бути відповідальною за відмову його шунта? (Натяк: що спричинило появу внутрішньошлуночкового утвору?).



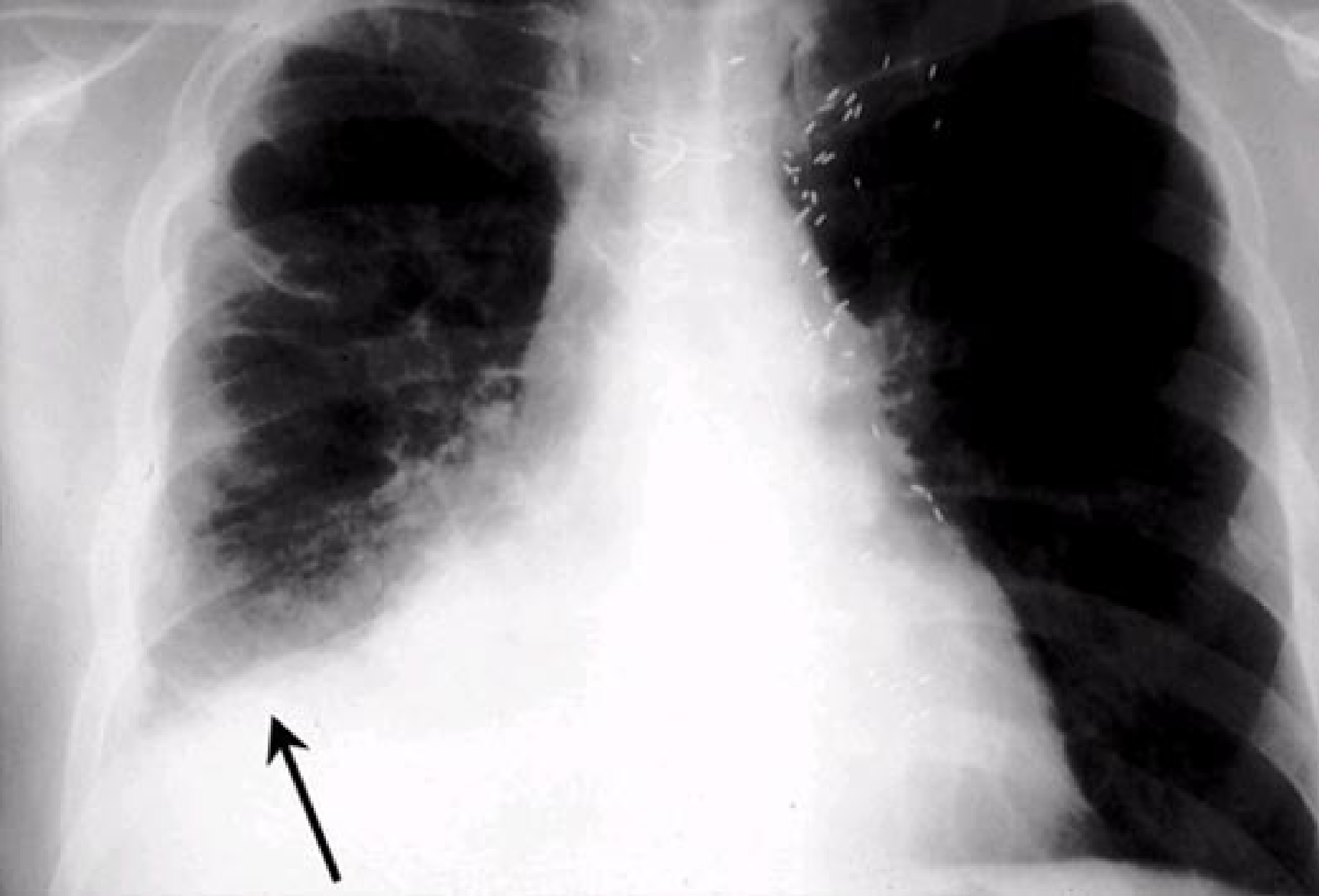
Аксіальне КТ зображення виявило гідроцефалію з наявністю вентрикулоперитонеального шунта (біла стрілка) і внутрішньошлуночковий утвір (жовта стрілка). Було виявлено, що пацієнт має нейроцистицеркоз з наявністю внутрішньошлуночкового кістозного утвору. Закриття вентрикулоперитонеального шунта виникло внаслідок високого вмісту білка, який заблокував трубку шунта. Зверніть увагу на сплюснення борозен уздовж периферії, яке є вторинним до гідроцефалії.



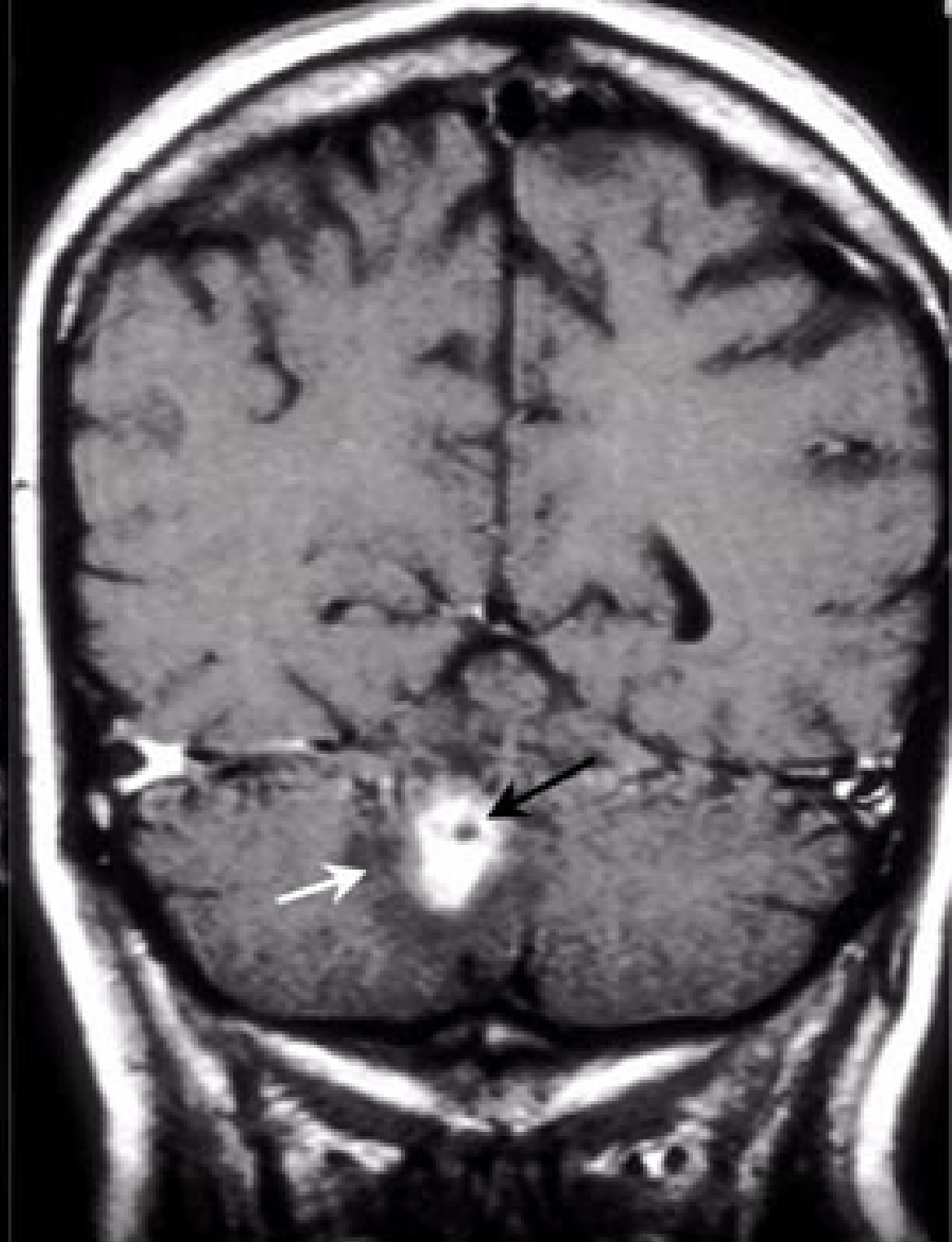
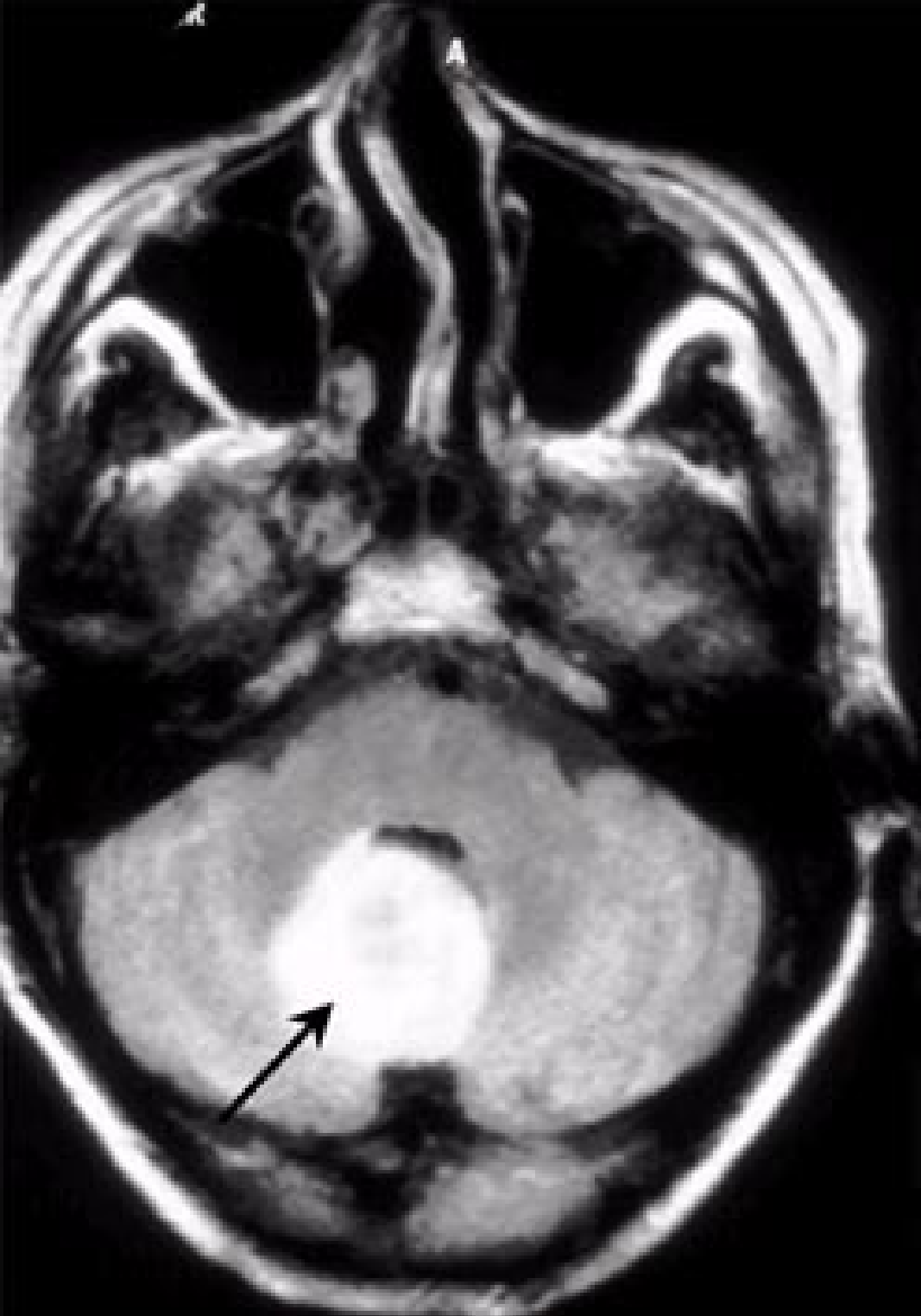
24-річний чоловік звернувся у клініку з приводу важкого болю голови, кашлю і гарячки. У період, коли він виздоровлював від легеневої інфекції, в нього виникла сплутаність свідомості й оніміння кінцівок. Виконали люмбальну пункцію, яка виявила незначно підвищений рівень білка, збільшену кількість моноцитів і відсутність ознак бактеріальних чи грибкових мікроорганізмів. Аксиальне МРТ зображення в режимі FLAIR засвідчило множинні ділянки підвищеної інтенсивності сигналу (жовті стрілки). Який найімовірніший діагноз?



У цього пацієнта розвинувся вірусний енцефаліт. Корональне T2-зважене МРТ зображення засвідчило підсилення сигналу (жовті стрілки), що відповідає набряку. Якщо такі зміни виявляються протягом тривалого часу, то вони можуть бути наслідком демієлінізації, але за умови гострого захворювання більш імовірним є набряк. Вірусний енцефаліт, який у типових випадках слідує за недавно перенесеною вірусною інфекцією, може призвести до виникнення запаморочення, сплутаності свідомості і неспецифічних неврологічних скарг. У цього пацієнта антитіла вказували на вірусний енцефаліт.



Пацієнт з тривалим перебігом діабету і перенесеною операцією аорто-коронарного шунтування звернувся у клініку з приводу кашлю, запаморочення і болю голови. Виконали рентгенограму ОГК, на якій виявили інфільтрат у нижній частці правої легені (стрілка). Призначили візуалізаційне дослідження головного мозку, оскільки було застереження щодо можливості гострого ішемічного інсульту.



При МРТ дослідженні інсульту не виявили, але виявили ділянку підвищеної інтенсивності сигналу в межах мозочка. Аксиальне зображення в режимі FLAIR (зліва) засвідчує підвищення інтенсивності сигналу (чорна стрілка) з ефектом утвору і компресією четвертого шлуночка. Корональне Т1-зважене зображення після введення контрасту (справа) засвідчує центральну ділянку, яка дає підсилення (чорна стрілка), і яка оточена зоною зниженої інтенсивності сигналу (біла стрілка), що спричинено набряком. Було виконано посів з порожнини абсцесу, при якому дала ріст *Nocardia*.