

**ЛЕКЦІЯ НА ТЕМУ:**

***“ІШЕМІЧНИЙ  
ІНСУЛЬТ”***

**ПРОФЕСОР С.І.ШКРОБОТ**

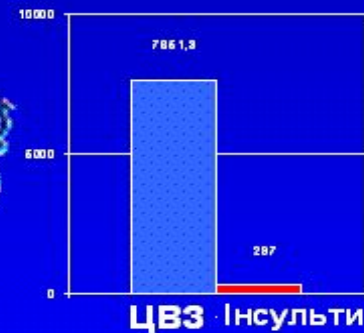


# Мозковий інсульт

▣ **Гостре порушення мозкового кровообігу, яке супроводжується структурними змінами в тканині мозку і стійкими органічними неврологічними симптомами, які утримуються більше доби**

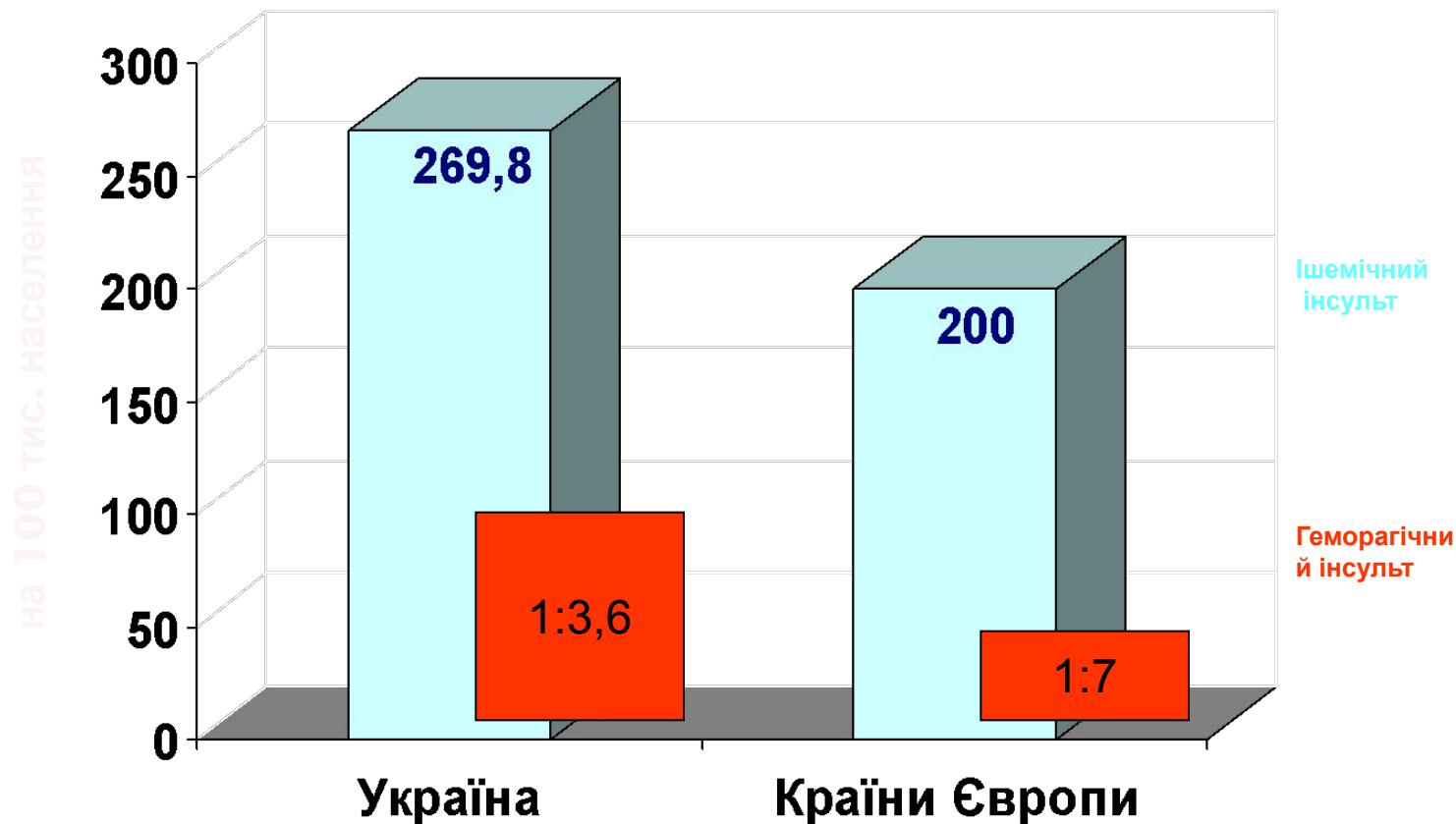
# Поширеність ЦВЗ

## Поширеність ЦВЗ в Україні в 2005 році

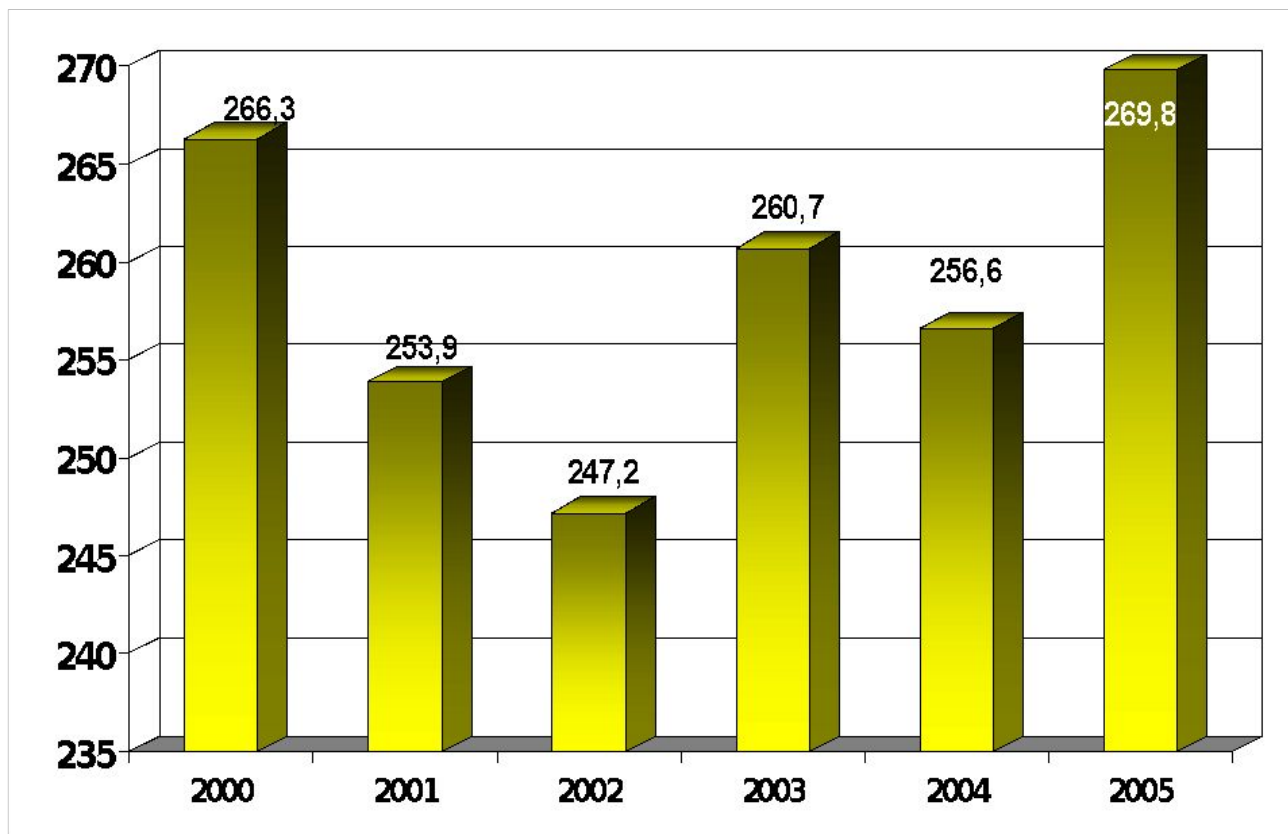


- Зареєстровано всіх форм ЦВЗ – 3,07 млн. людей, на 100 тис. населення складає – 7651,3
- Зареєстровано ІНСУЛЬТІВ – 119117 тис. , на 100 тис. населення складає – 297,0

# Захворюваність на мозковий інсульт у різних країнах світу

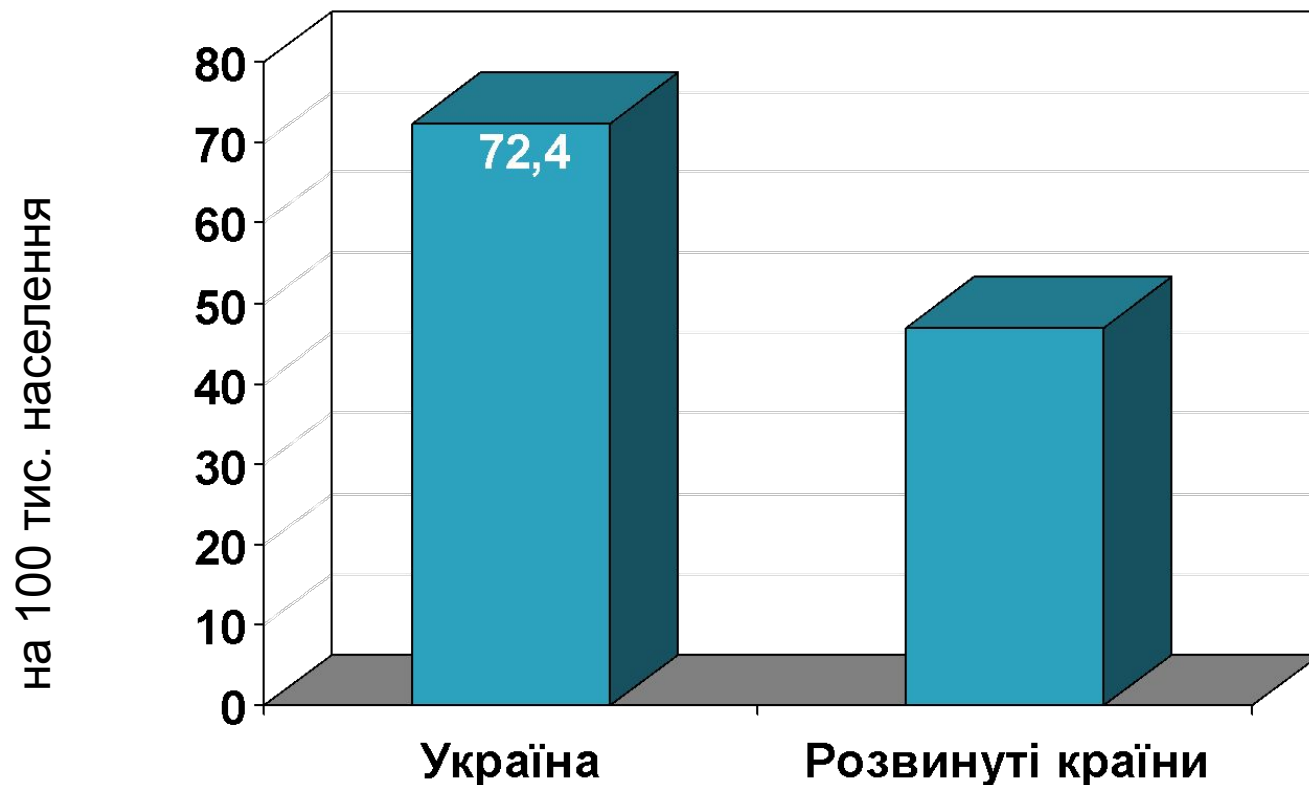


# Захворюваність на мозковий інсульт

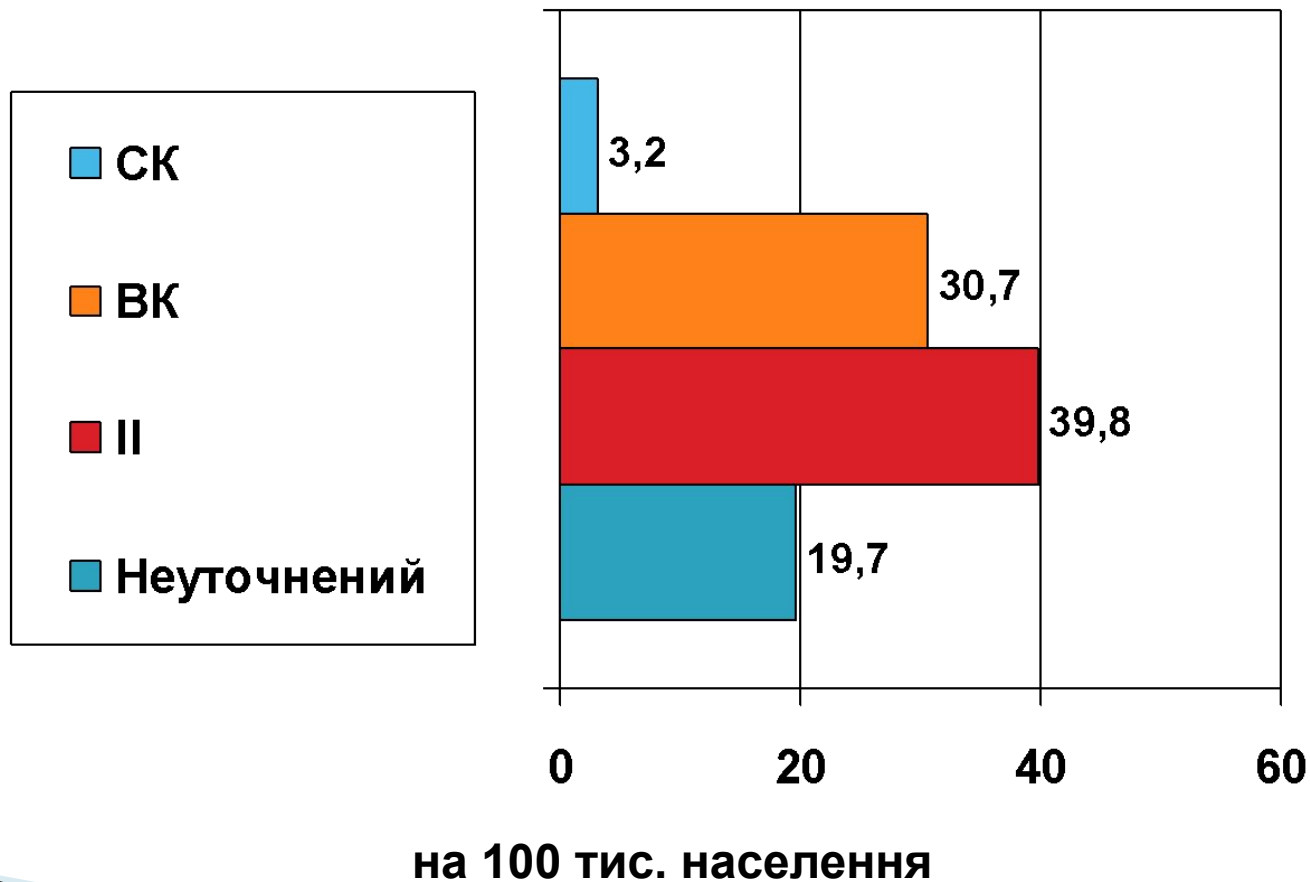


# Смертність

від мозкового інсульту в різних країнах світу

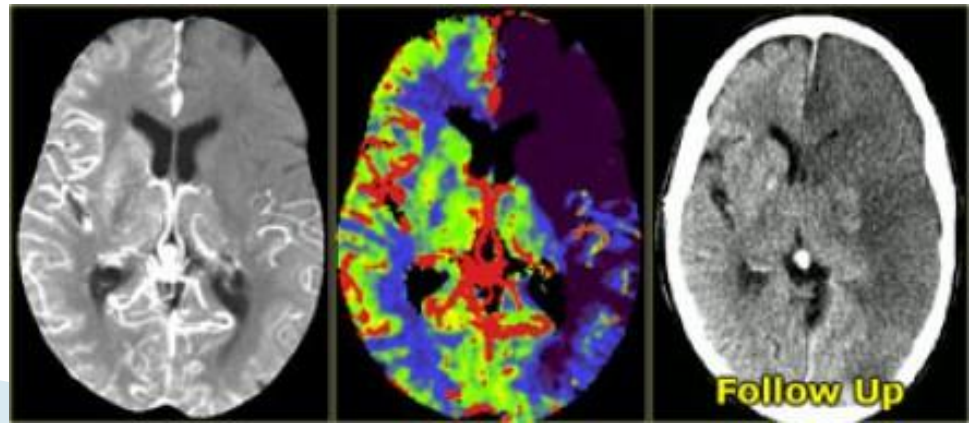


# Смертність від різних типів інсульту в Україні



# Класифікація ішемічного інсульту

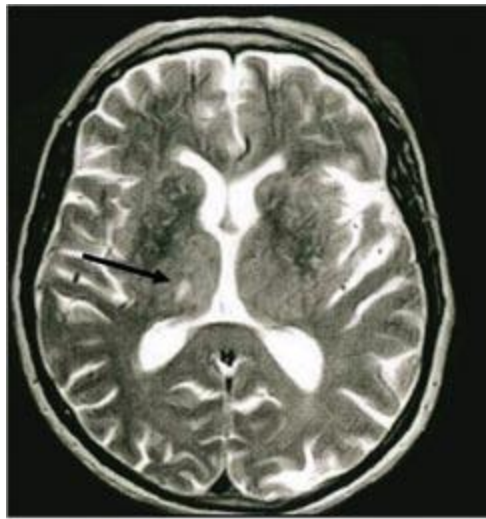
- Інфаркт мозку (атеротромботичний)
  - при патології магістральних артерій ГОЛОВИ;
  - при патології внутрішньомозкових судин;
  - іншого генезу
- Інфаркт мозку кардіоеMBOLІчний
  - кардіогенний;
  - іншого генезу



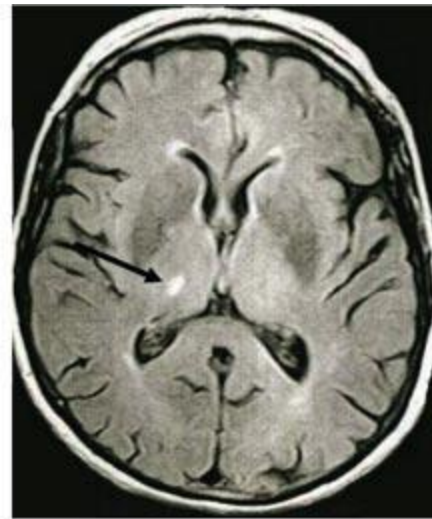


# Класифікація ішемічного інсульту

- Інфаркт мозку лакунарний
- Інфаркт мозку гемодинамічний
- Інфаркт мозку реологічний

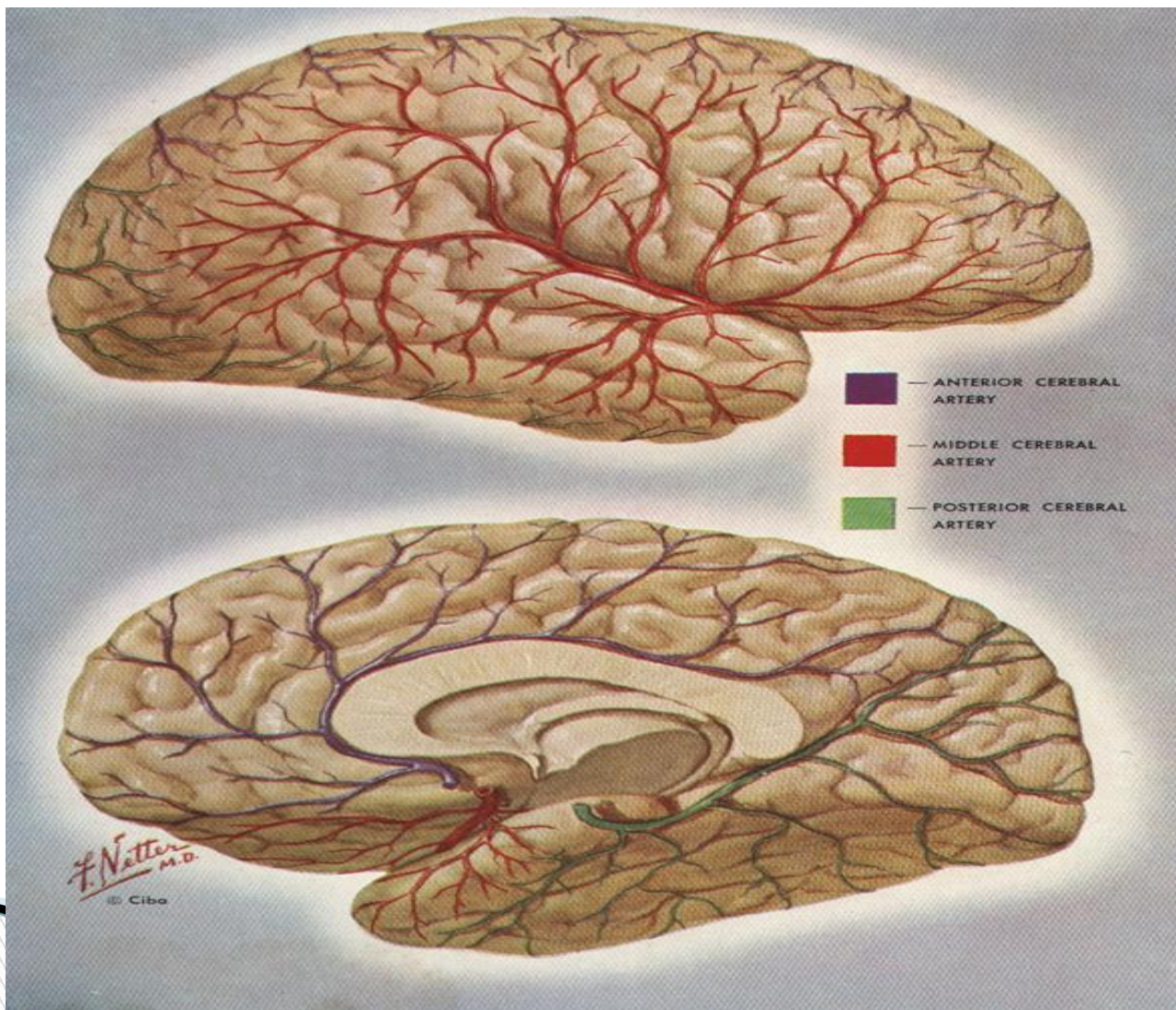


а



б

# КРОВОПОСТАЧАННЯ ГОЛОВНОГО МОЗКУ



# ЕТІОЛОГІЯ І.І.

- 1.**Атеросклероз МАГ
  - 2.**Артеріальна гіпертензія
  - 3.**Поєднання**1.**та **2.**
  - 4.**Ішемічна хвороба серця
  - 5.**Ревматизм
  - 6.**Цукровий діабет
  - 7.**Серцеві вади
  - 8.**Васкуліти
- 



# ОСНОВНІ ПАТОГЕНЕТИЧНІ МЕХАНІЗМИ

- **1.** Морфологічні зміни екстра- та інтракраніальних судин (стеноз, оклюзія, недостатність колатерального кровообігу)
- **2.** Порушення центральної та церебральної гемодинаміки.
- **3.** Порушення фізико-хімічних та біохімічних властивостей крові
- **4.** Розлади метаболізму мозку.



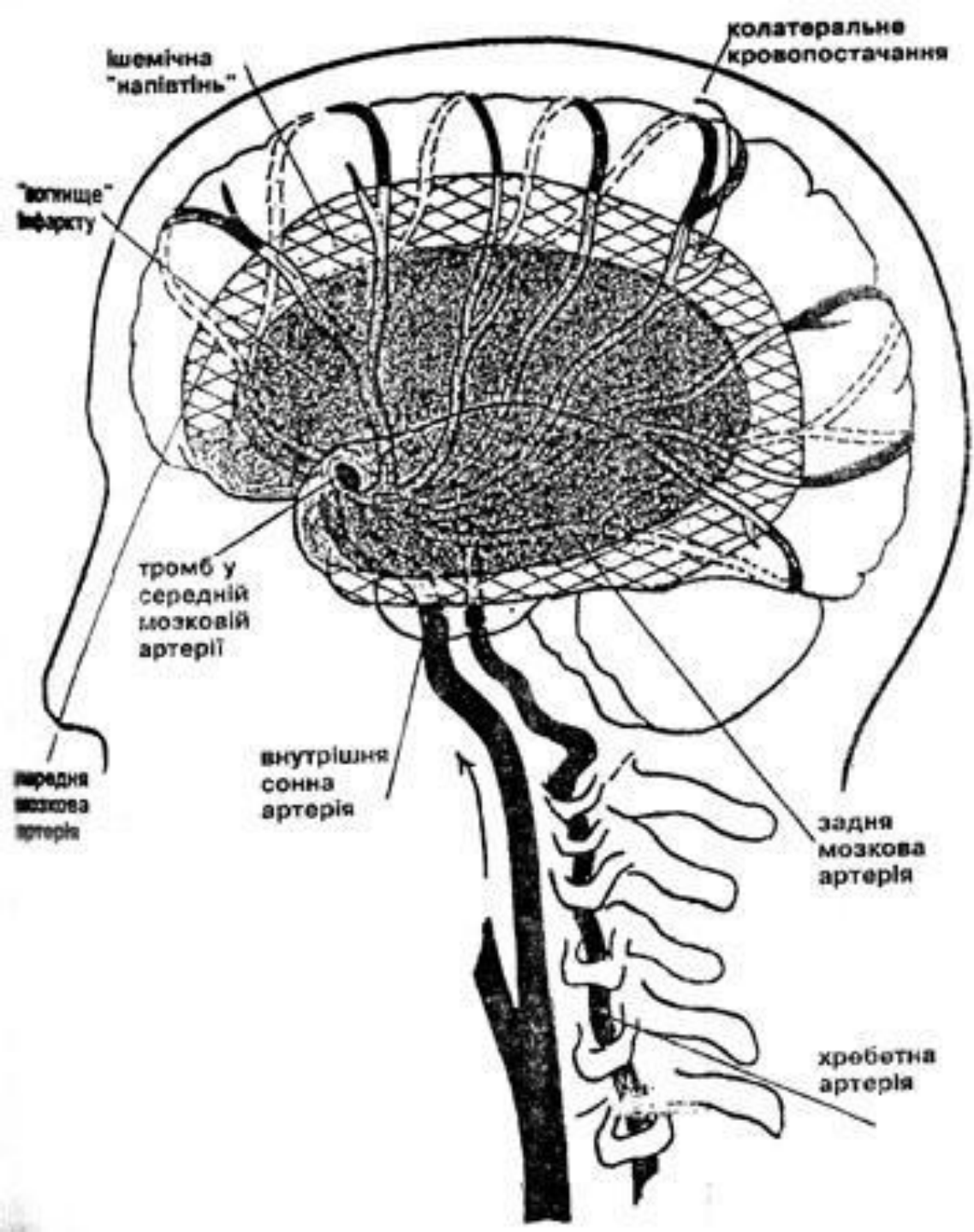
# *Патофізіологія І.І.*

- **1.**Судинні або кардіальні зміни.
- **2.**Зниження локального мозкового кровотоку.
- **3.**Зміни нейронів мозку з порушенням їх функціональних властивостей.
- **4.**Структурні порушення нейронів мозку(апоптоз).

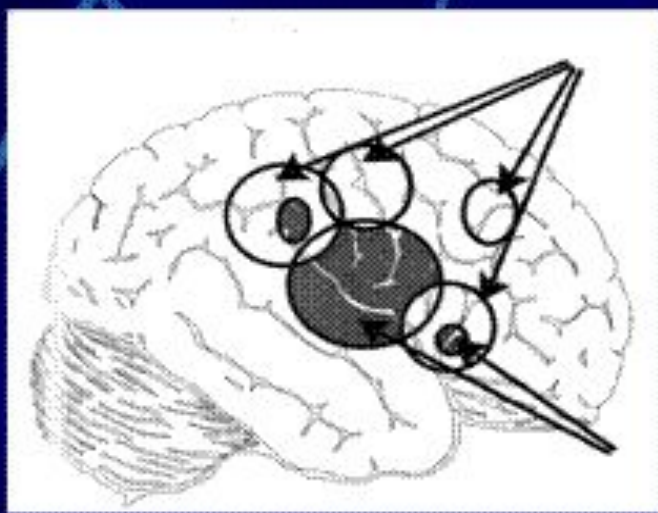
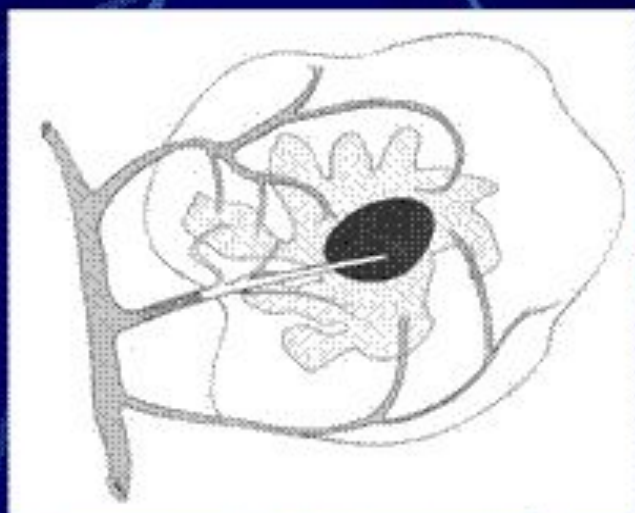
# *Основні патофізіологічні процеси І.І.*

- **1.**Церебральна ішемія та гіпоксія.
- **2.**Вазоспазм(внаслідок підвищення кількості вазоконстрикторів та зниження кількості вазоділятаторів)
- Внутрічерепна гіпертензія(як результат постішемичних післяперфузійних змін)

# Зона ішемії при інфаркті мозку



## Динамічність вогнищевої ішемії МОЗКУ

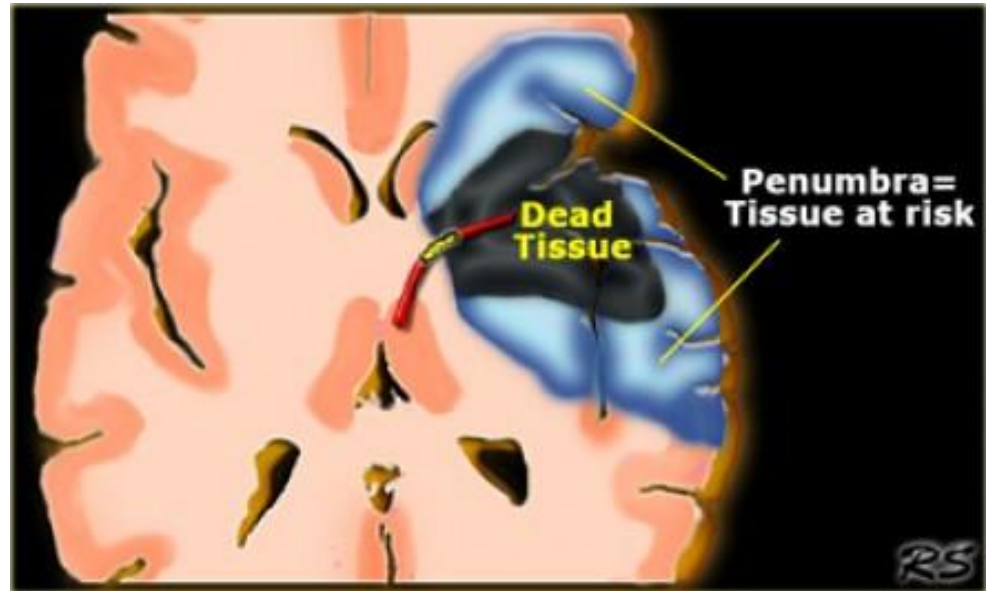


Порогові рівні кровотоку:

*Ядро* < 8-12 мл /100 г/хв – незворотне пошкодження

*Пенумбра* < 20-25 мл/100 г/хв – порушення функції





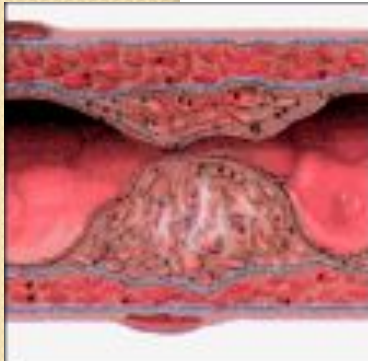
# КЛАСИФІКАЦІЯ ІШЕМІЧНОГО ІНСУЛЬТУ

- АТЕРОТРОМБОТИЧНИЙ
- КАРДІОЕМБОЛІЧНИЙ
- ГЕМОРЕОЛОГІЧНИЙ
- ГЕМОДИНАМІЧНИЙ
- ЛАКУНАРНИЙ

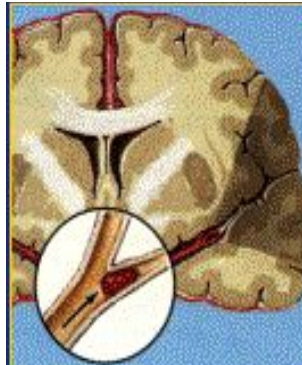


# Підтипи ішемічного інсульту

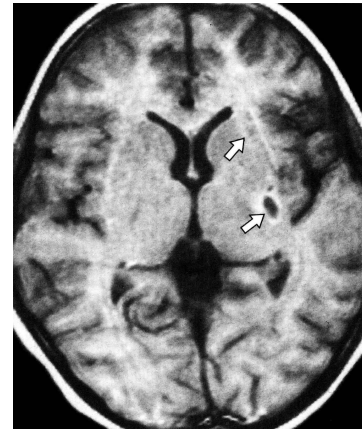
**Атеротромботичний  
(36%)**



**Кардіоемболічний  
(27%)**



**Лакунарний (29%)**



**Інші та  
невизначені  
(8%)**



# ПЕРІОДИ ІШЕМІЧНОГО ІНСУЛЬТУ

- ▣ 1.ГОСТРИЙ
- ▣ 2.ВІДНОВНИЙ
- ▣ 3.РЕЗИДУАЛЬНИЙ



# Стадії гострого періоду ішемічного інсульту

- *передвісників,*
- *апоплектичного удару,*
- *вогнищевих змін*

# Клінічні ознаки ішемічного інсульту

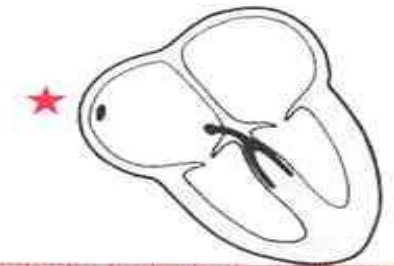
- Початок поступовий, іноді раптовий, миготливий,
  - У будь-який час доби,
    - Частіше під час сну
    - Після фізичного навантаження,
    - Після психоемоційного перенапруження,
    - Після прийому гарячої ванни,
    - Після вживання алкоголю
- В похилому віці,

# Клінічні ознаки ішемічного інсульту

- Наявність передвісників – ТІА, гіпертонічні кризи
- Переважає вогнищева симптоматика
- Загально мозкові симптоми нерізко виражені або відсутні
- Поступовий розвиток вогнищевих неврологічних симптомів протягом декількох годин, рідко - 2-3 діб і довше,

# Клінічні ознаки ішемічного інсульту

- Хворий блідий,
- Пульс аритмічний – екстрасистолія, миготлива тахіаритмія
- АТ – нормальний або підвищений
- Свідомість збережена





# Клінічні особливості атеротромботичного інсульту

- 1. Зустрічається частіше в похилому віці
- 2. Розвивається поступово, протягом годин, днів
- 3. В анамнезі ТІА
- 4. Розвивається вночі або зранку після сну
- 5. На УЗДГ-стенози екстра- і інтра-краніальних артерій
- 6. Зниження пульсації внутрішньої сонної артерії на шії



# Клінічні прояви атеротромбозу

## ЦЕРЕБРО-ВАСКУЛЯРНІ ЗАХВОРЮВАННЯ

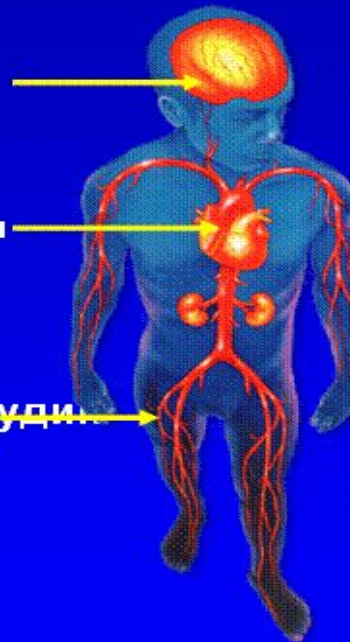
- ІШЕМІЧНІ ІНСУЛЬТИ
- ТІА

## Кардіоваскулярні захворювання

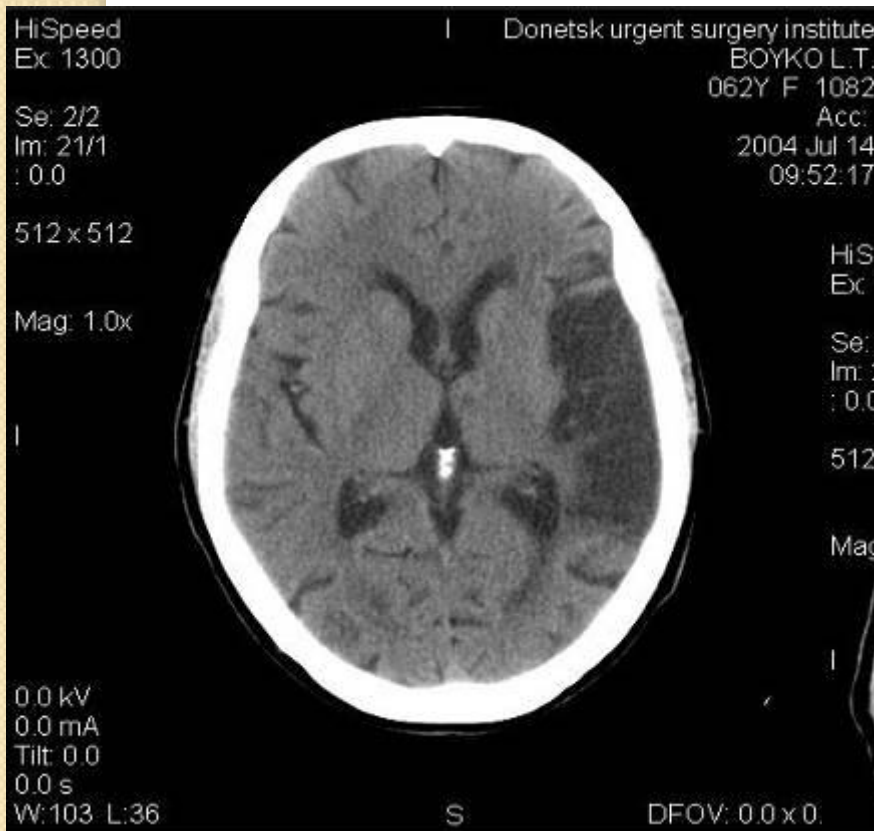
- Інфаркт міокарда
- Стенокардія

## Хвороба периферичних судин

- Переміжна кульгавість
- Гангрена, некроз



# ІШЕМІЧНИЙ ІНСУЛЬТ



Обширный



Лакунарный

# Частота кардіоемболічного інсульту

Частота кардіоемболічного інсульту – коливається від 16,7 до 39% (у середньому складає 27 %).

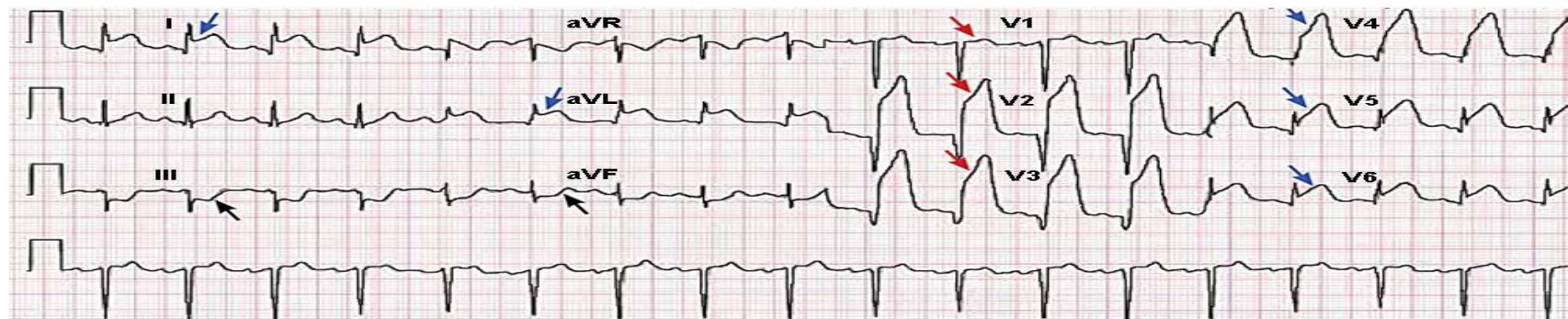
У жінок трапляється в 5-6 разів частіше.

# Причини кардіоемболічного інсульту

- 1. Фібриляція передсердь (ФП). Ризик розвитку кардіоемболічного інсульту (КЕІ) у хворих з ФП в 5-18 разів вищий (Hart K.J., Sherman D.G. et al, 1998). 45 % всіх КЕІ пов'язані з ФП.**

# Причини кардіоемболічного інсульту

2. **Інфаркт міокарда** (в гострому періоді та в періоді післяінфарктних змін). Обумовлено спільними умовами формування атеросклеротичної бляшки внаслідок порушень загальної гемодинаміки та розладів функції міокарду (Міщенко Т.С., 2003). Частота КЕІ після інфаркту міокарда складає від 3 до 10 %.
3. **Ревматичне ураження серця** (мітральний стеноз, аортальний стеноз, міокардит,



# Причини кардіоемболічного інсульту

4. Інфекційний ендокардит

5. Дефекти міжпередсердної перегородки, дефекти овального вікна, міжшлуночкової перегородки

6. Хірургічні втручання на серці

– клапанні операції

– катетеризація серця

– аорто-коронарне шунтування

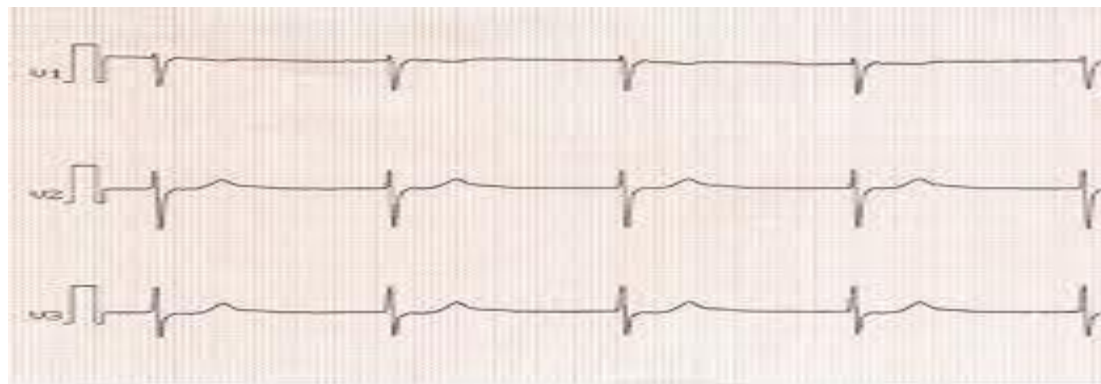


# Причини кардіоемболічного інсульту

**7. Неішемічні кардіоміопатії**

**8. Небактеріальний ендокардит**

**9. Синдром слабкості синусового вузла**





# ДЖЕРЕЛА ЕМБОЛІЇ

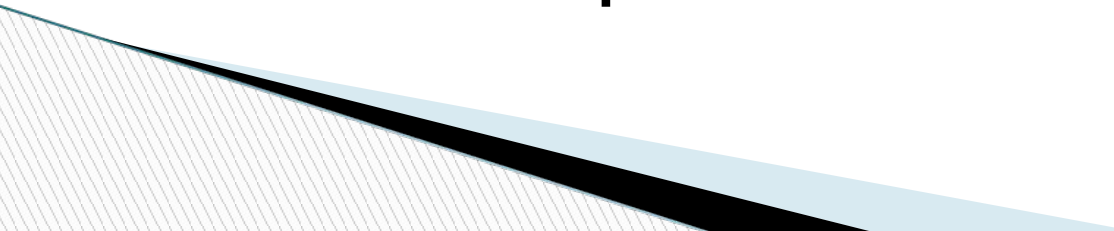
1. Кардіальні
2. Інтраартеріальні (атеросклеротичні бляшки сонних артерій та дуги аорти)



# **ФАКТОРИ, ПРИ ЯКИХ РІЗКО ЗРОСТАЄ РИЗИК ІНСУЛЬТУ (О.Є. Дубенко, 2004)**

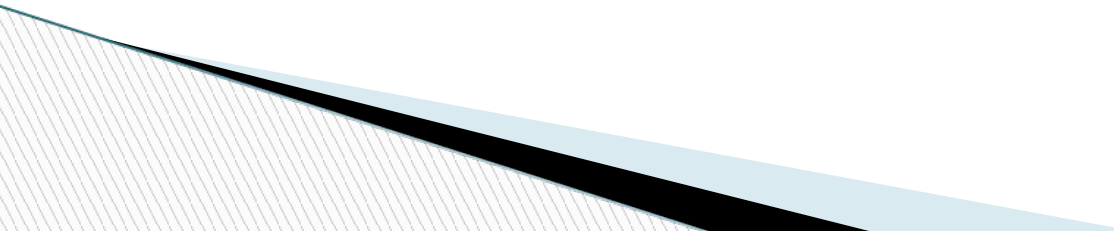
- 1. Перенесений інфаркт міокарду (ризик пов'язаний з підвищенням тромбогенної активності, нестабільністю гемодинаміки, симпатичною активацією)**
- 2. Похилий вік**
- 3. Цукровий діабет**
- 4. Артеріальна гіпертензія**
- 5. Фібриляція передсердь**

# **КЛІНІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ КАРДІОЕМБОЛІЧНОГО ІНСУЛЬТУ**


- 1. Раптовий початок неврологічної симптоматики під час (чи після) фізичного навантаження чи різкої зміни положення тіла**
  - 2. Відсутні передвісники**
  - 3. В анамнезі – серцева вада, ревматизм, фібриляція передсердь тощо**
- 

# Клінічні особливості кардіоемболічного інсульту

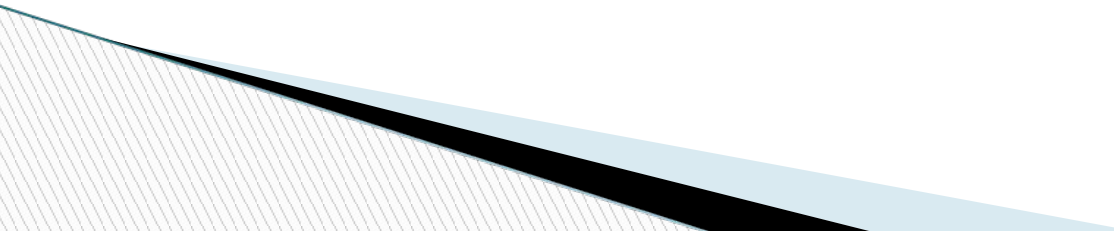
## ▣ **4. виражені загально мозкові СИМПТОМИ:**

- ▣ **втрата свідомості короткотривала**
  - ▣ **можуть спостерігатися судоми і психомоторне збудження**
  - ▣ **головний біль**
- 

# ***КЛІНІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ КАРДІОЕМБОЛІЧНОГО ІНСУЛЬТУ***

- 4. Локалізація інфаркту – кірково-підкіркова**
  - 5. Найбільш часте ураження басейну СМА**
  - 6. Максимальний неврологічний дефіцит виражений в дебюті хвороби**
  - 7. Можлива емболія в судини кінцівок, сітківки**
- 

# КЛІНІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ КАРДІОЕМБОЛІЧНОГО ІНСУЛЬТУ

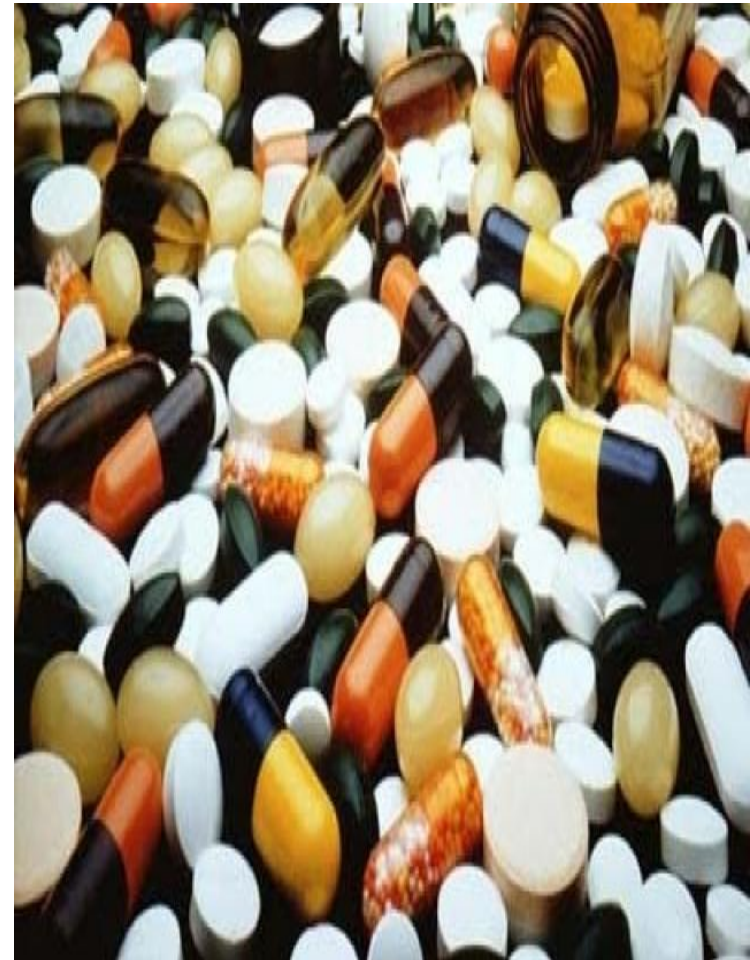
- 9.** Церебро-судинні неодноразові вогнищеві минуші симптоми (розлади мови, амбліопія чи амавроз, затерпання руки і обличчя, напади головокружіння)
  
  - 10.** В **30-50 %** випадків інсульт може ускладнюватись геморагічною трансформацією
  
  - 11.** Відсутність клінічних ознак стенозуючого ураження артерій голови
- 

# **ЛІКУВАННЯ КАРДІОЕМБОЛІЧНОГО ІНСУЛЬТУ**

**1. Покращання перфузії  
(тромболітики,  
антикоагулянти)**

**2. Нейропротекція  
(церебролізін,  
пірацетам, актовегін,  
солкосеріл)**

**3. Відновлювальна терапія**



# **ОСОБЛИВОСТІ ЛІКУВАННЯ КАРДІОЕМБОЛІЧНОГО ІНСУЛЬТУ**

- 1. Нормалізація (покращення) загальної гемодинаміки**
- 2. Нормалізація порушень серцевого ритму**
- 3. Протинабрякова терапія**
- 4. Антиоксидантна терапія**



# КЛІНІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ГЕМОДИНАМІЧНОГО ІНСУЛЬТУ

---

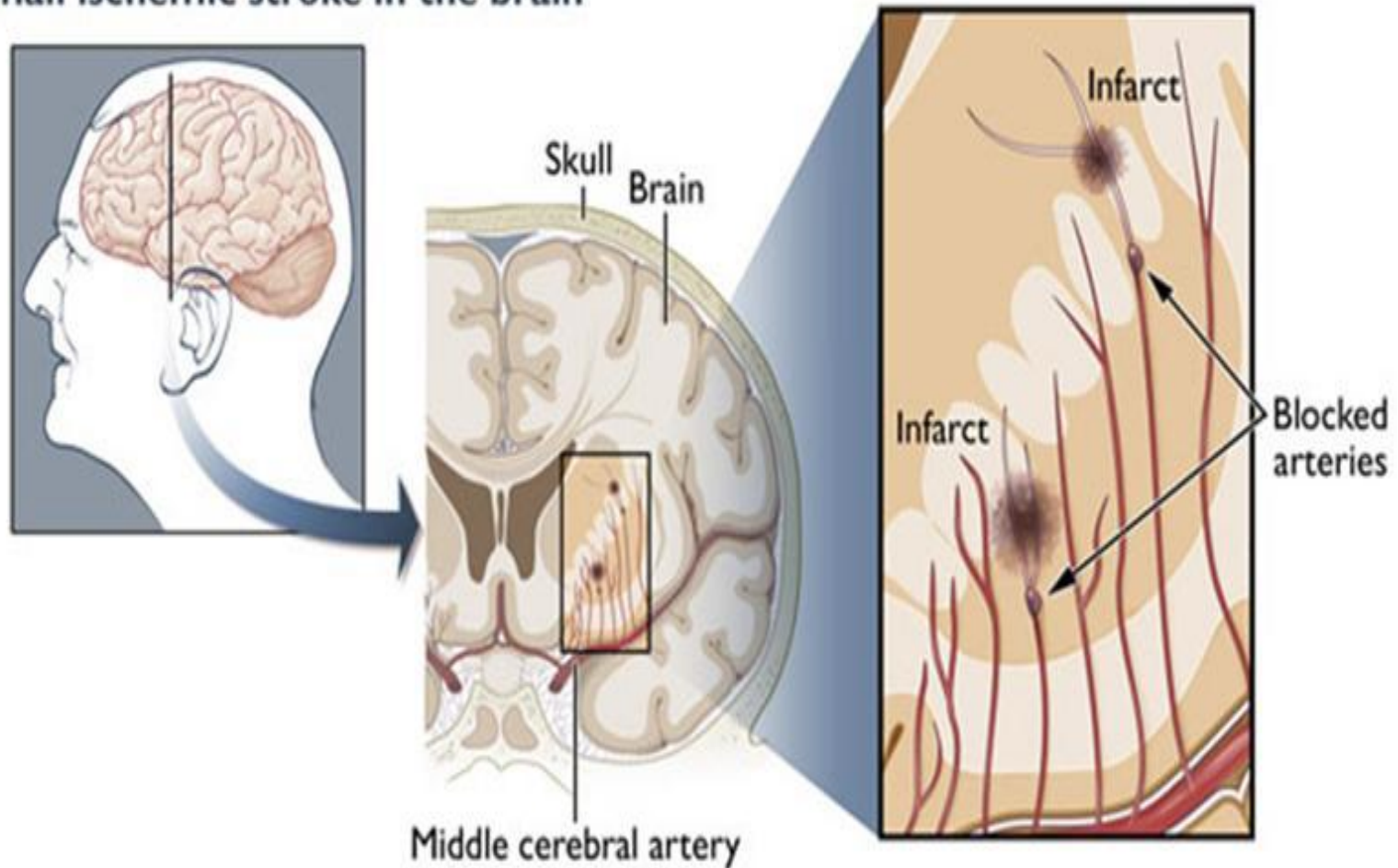
- ▣ **1.Гострий початок**
- ▣ **2.Гемодинамічний фактор(різке падіння АТ, стенокардія з зниженням ХОК,УО,гіповолемія, ортостатична гіпотензія)**
- ▣ **3.Патологія екстра-та інтракраніальних артерій**
- ▣ **3.Локалізація-зони суміжного кровопостачання**
- ▣ **4.Часто двобічні інфаркти**
- ▣ **5.Інфаркти тім"яно-потиличної ділянки**

# Клінічні особливості лакунарного інсульту

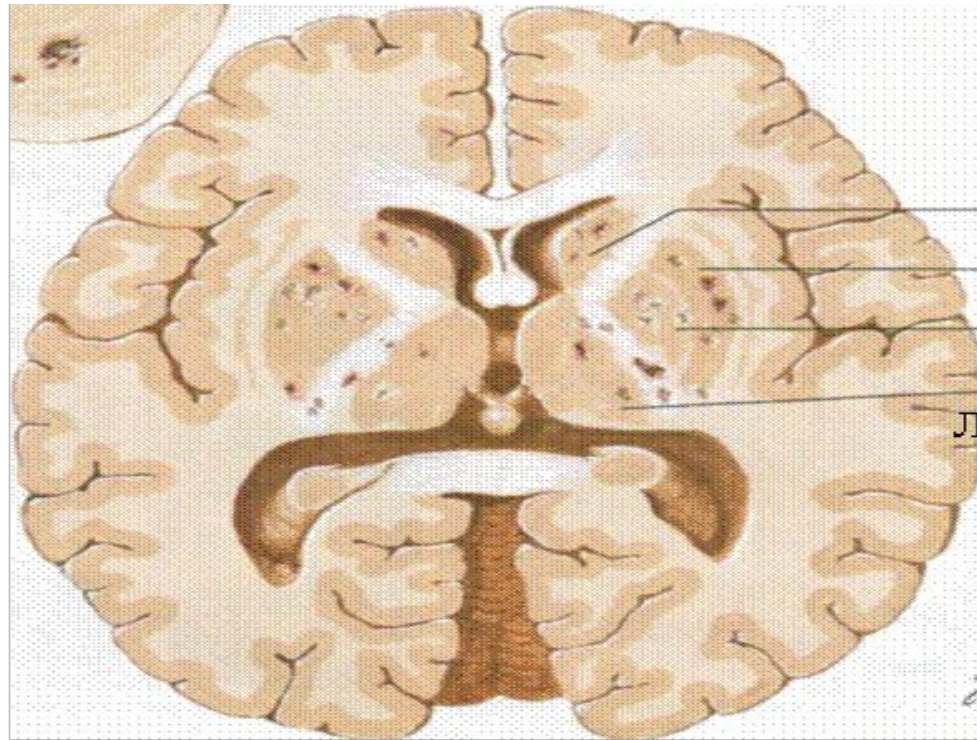
- 1. Відсутні загально-мозкові менінгеальні, коркові симптоми
- 2. Поступове наростання симптомів протягом дня
- 3. Гіпертонія в анамнезі
- 4. Варіанти інсульту: руховий сенсорний, сенсо-моторний дизартрії і монопарезу руки, атактичного геміпарезу

# ЛАКУНАРНИЙ ІНФАРКТ

Small ischemic stroke in the brain



# ЛАКУНАРНИЙ ІНФАРКТ

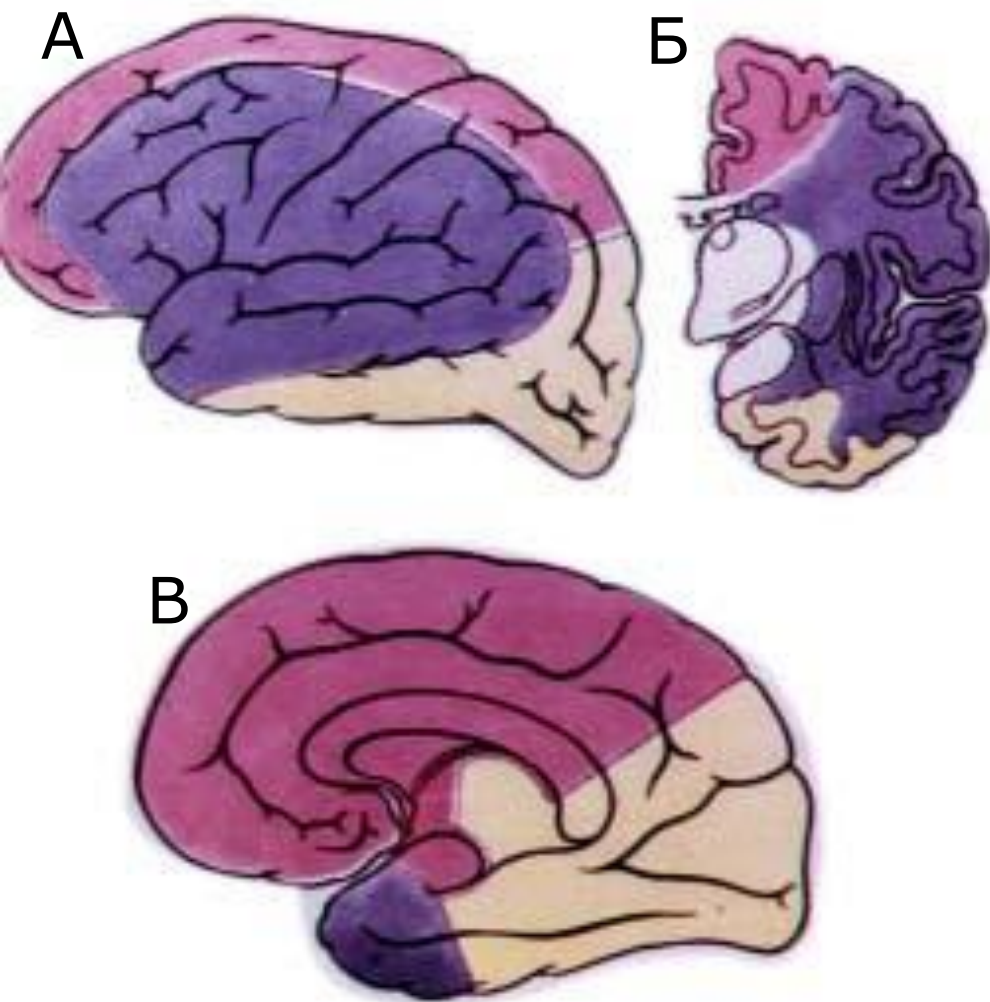


Лакунарний інсульт

# Вигляд хворого з геміпарезом



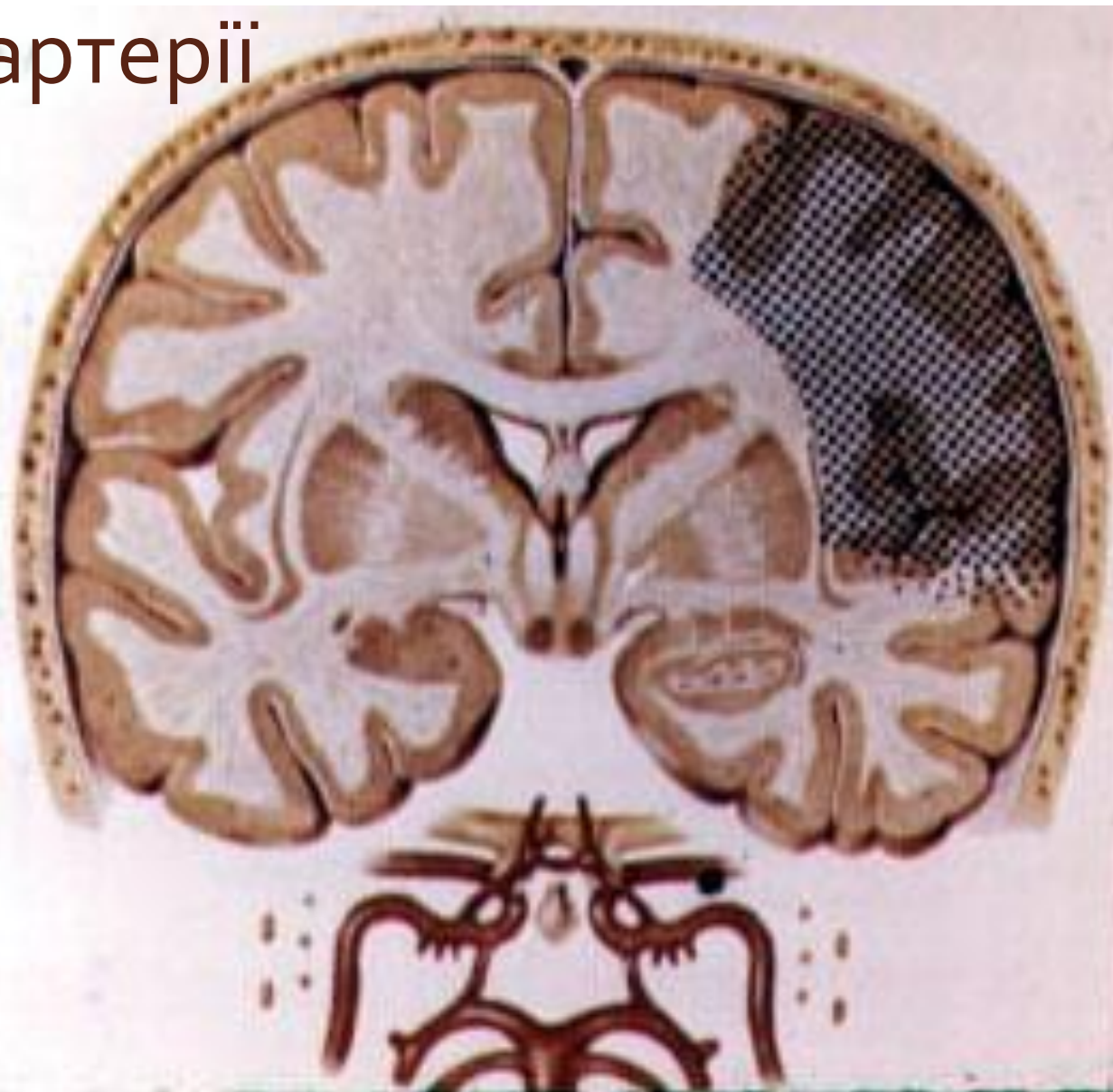
# Кровообігання кори півкуль ГОЛОВНОГО МОЗКУ



- А - конвексимальна,
- Б - медіальна поверхні,
- В - фронтальний розріз

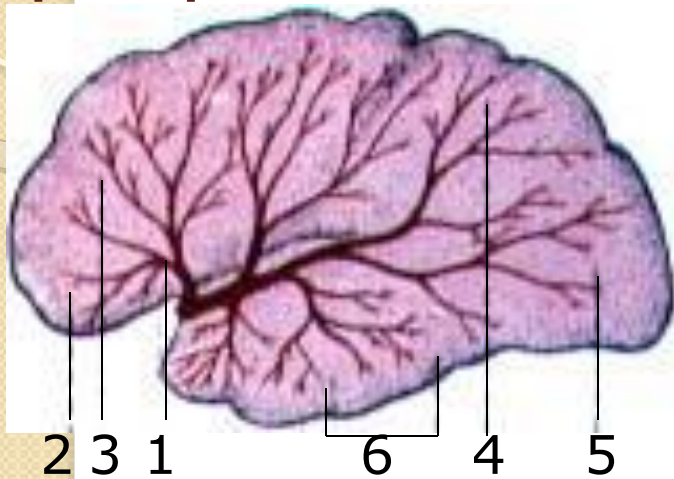
*(рожевий - зона кровопостачання передньої мозкової артерії, блакитний - середньої, жовтий - задньої мозкових артерій)*

# Тромбоз середньої мозкової артерії

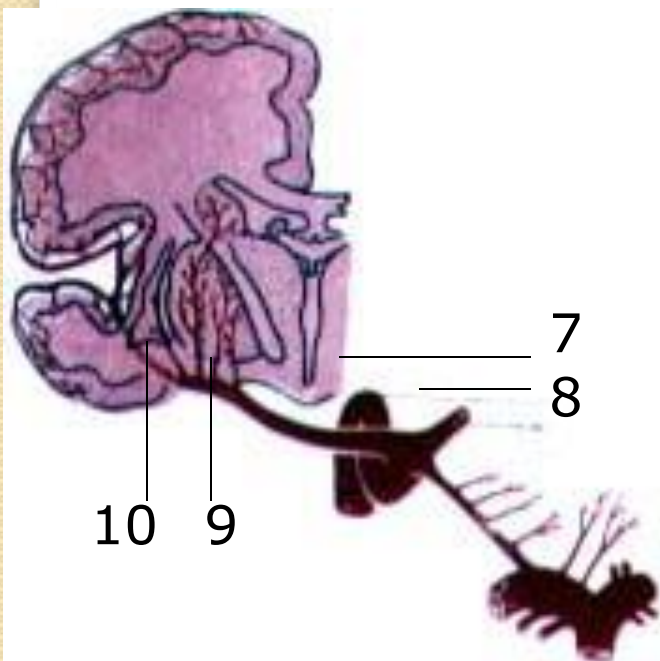


# Схема басейну середньої мозкової артерії

А



Б

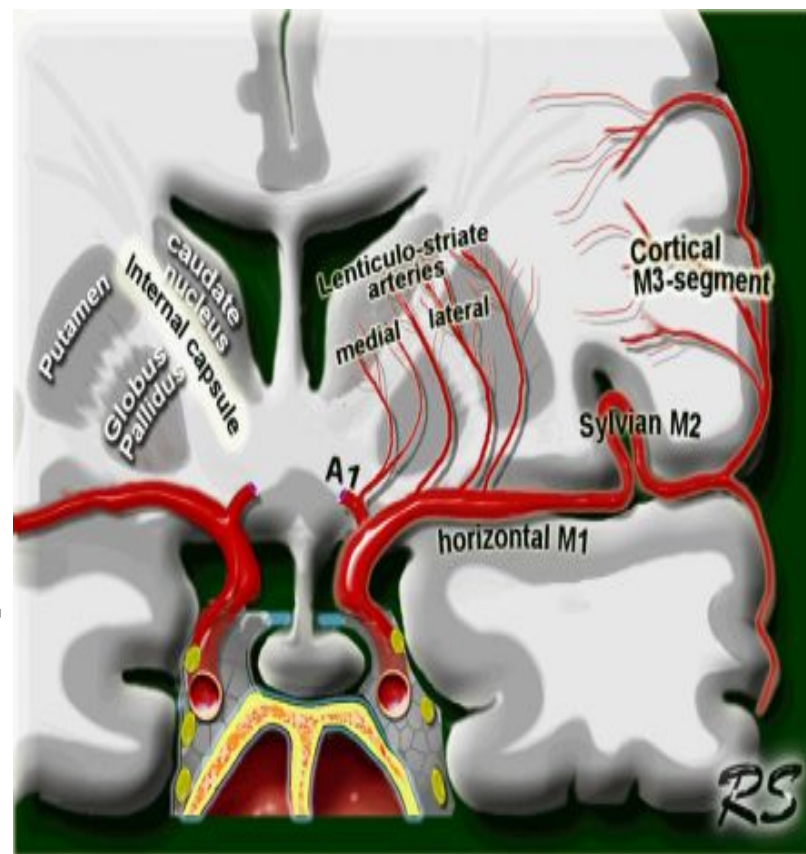


- А - розподіл кіркових гілок на конвексимальній поверхні півкуль;
  - 1 - середня мозкова артерія;
  - 2 - гілки до очниць;
  - 3 - лобні гілки;
  - 4 - тім'яні гілки;
  - 5 - потиличні гілки;
  - 6 - скроневі гілки;
- Б - розподіл центральних гілок.
  - 7 - внутрішня сонна артерія;
  - 8 - передня мозкова артерія;
  - 9 - середня мозкова артерія;



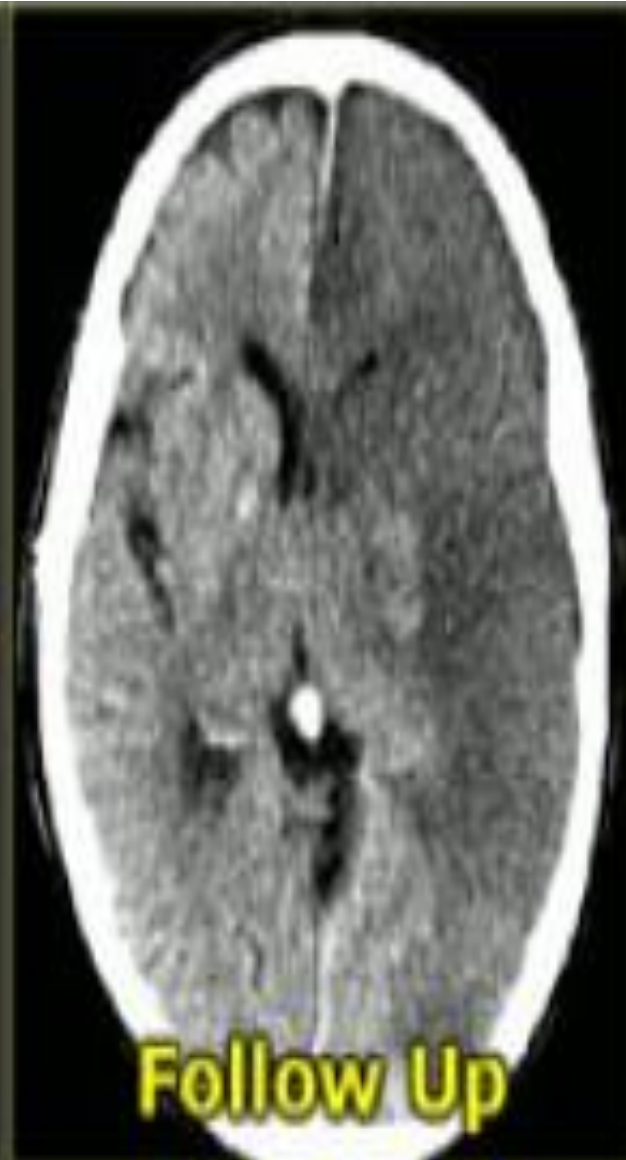
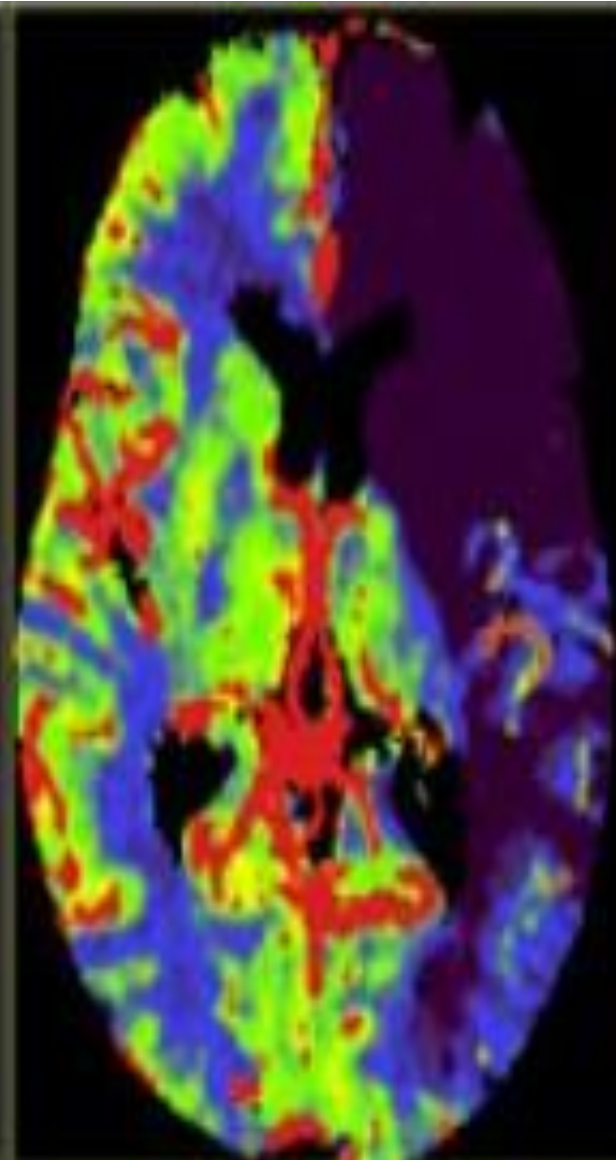
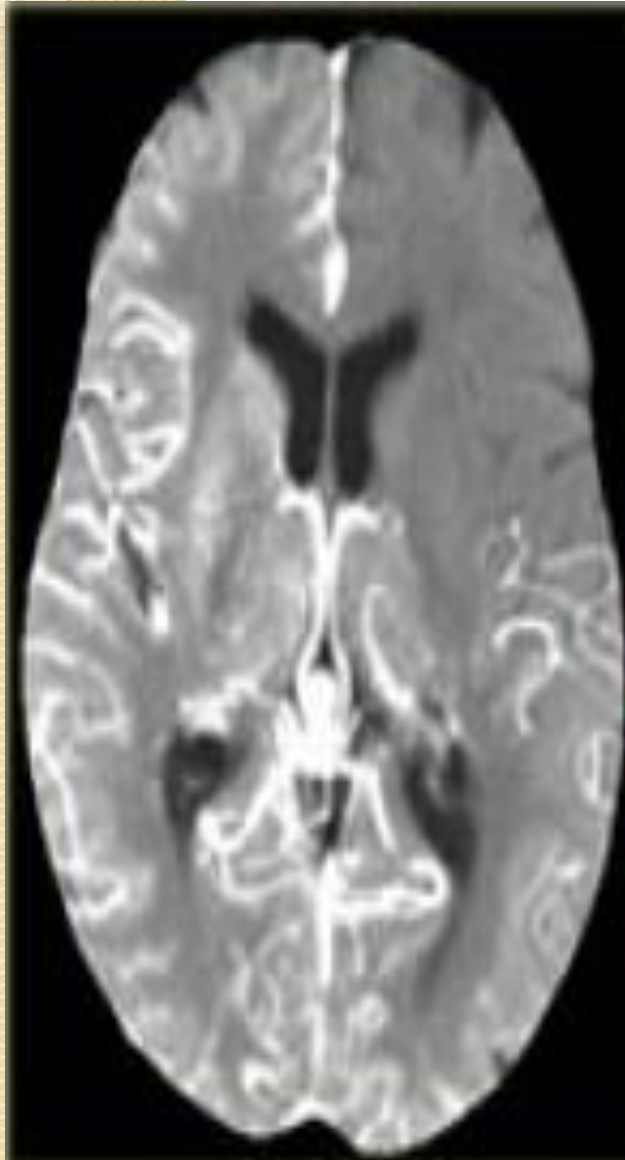
# Зони васкуляризації середньої мозкової артерії

- базальні ганглії,
- внутрішня капсула,
- більша частина скроневої частки,
- середні і нижні відділи центральних звивин,
- оперкулярна зона,
- більша частина тім'яної частки,
- gyrus angularis,
- задні відділи верхньої і середньої лобних звивин

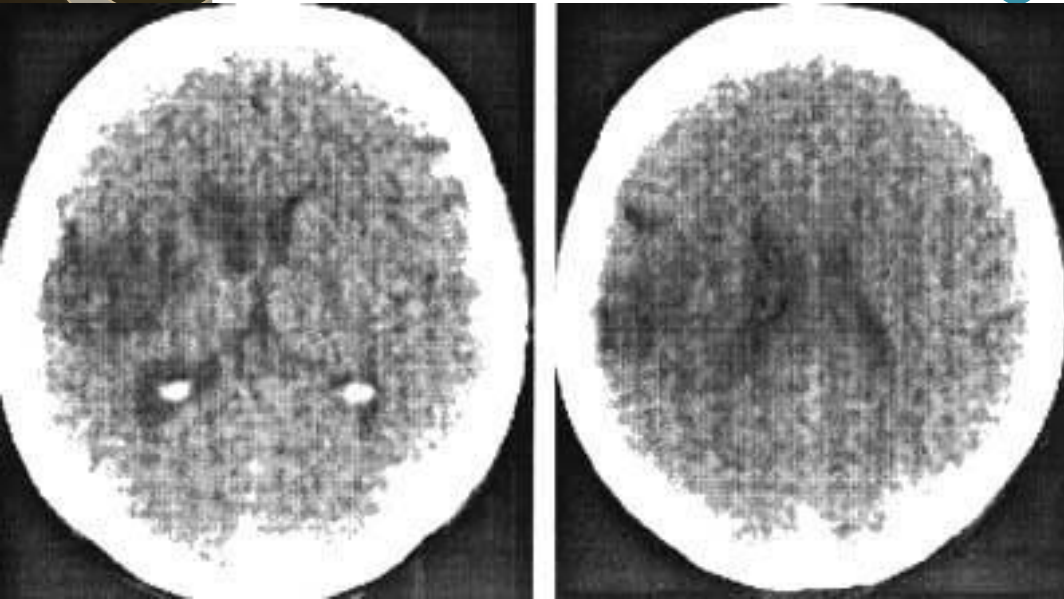


# Ураження основного стовбура середньої мозкової артерії

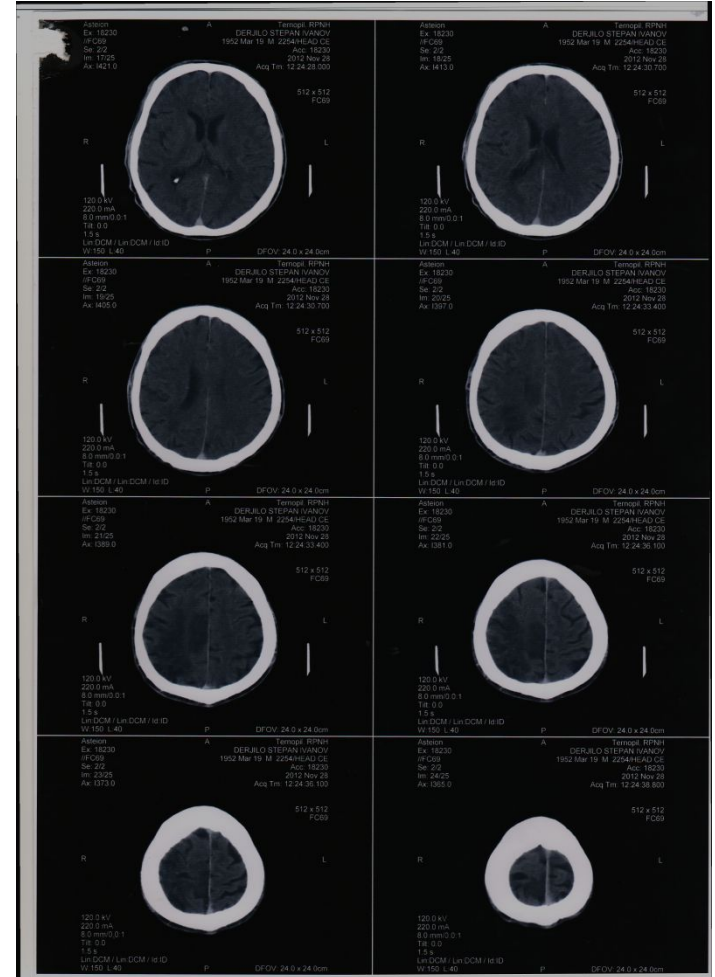
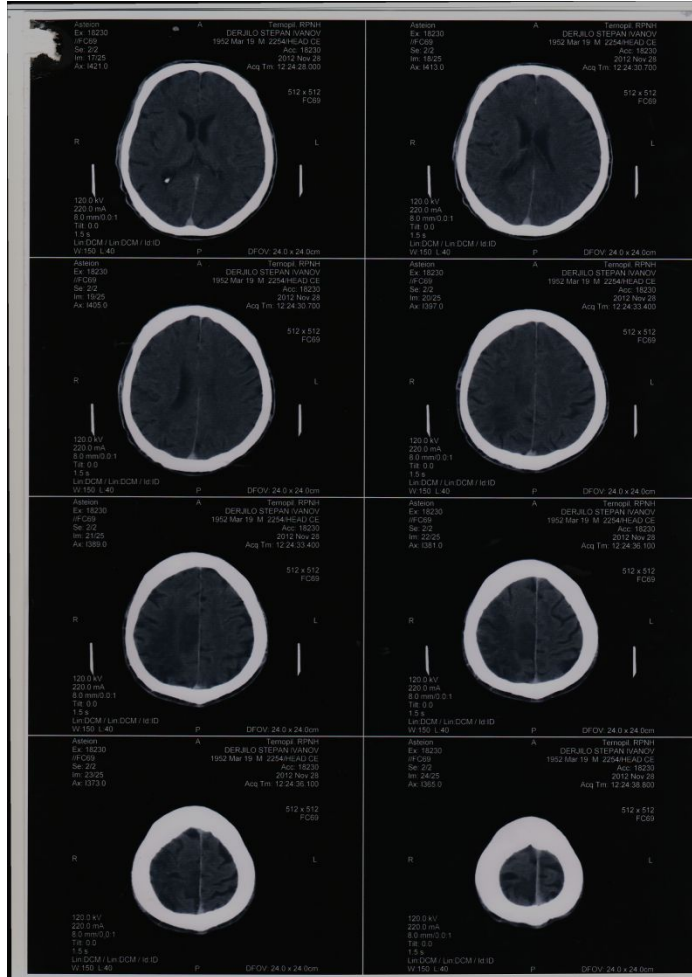
- геміплегія,
- геміанестезія,
- парез погляду,
- розлади мови (моторна, сенсорна та тотальна афазія) при лівопівкульній локалізації,
- апракто-агностичний синдром при правопівкульній локалізації



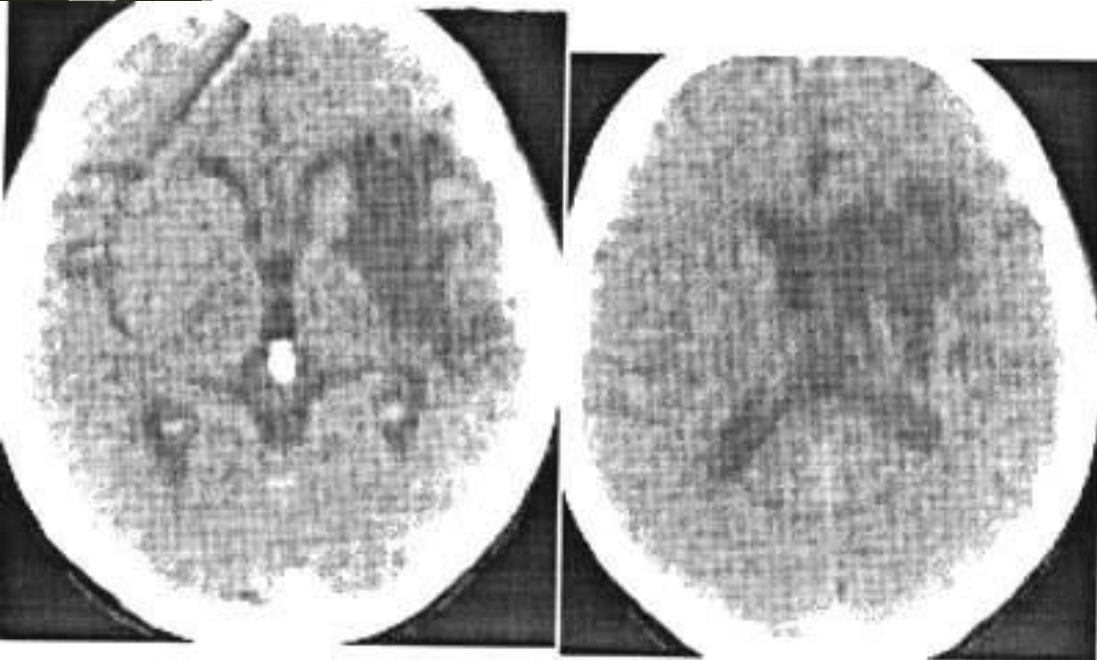
# Комп'ютерна томограма



- Постінфарктна лікворна киста в лівій тім'яній частці з розширенням лівого бокового шлуночка, розмірами 4х3х3 см (басейн лівої середньої мозкової артерії)



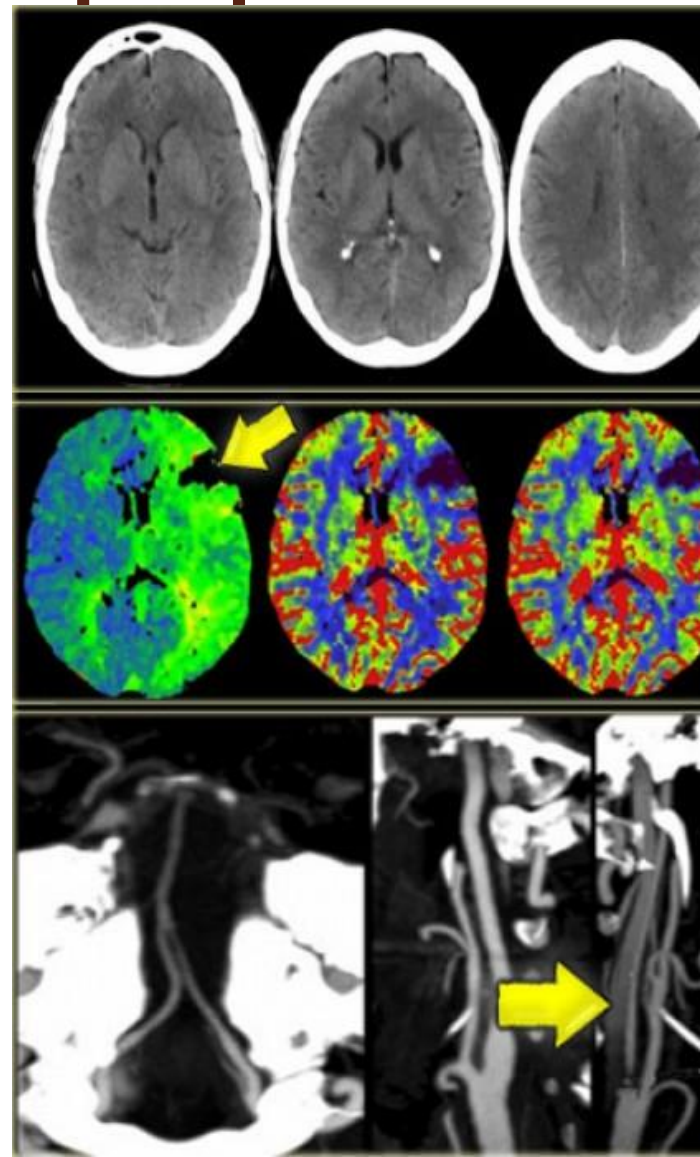
# Комп'ютерна томограма



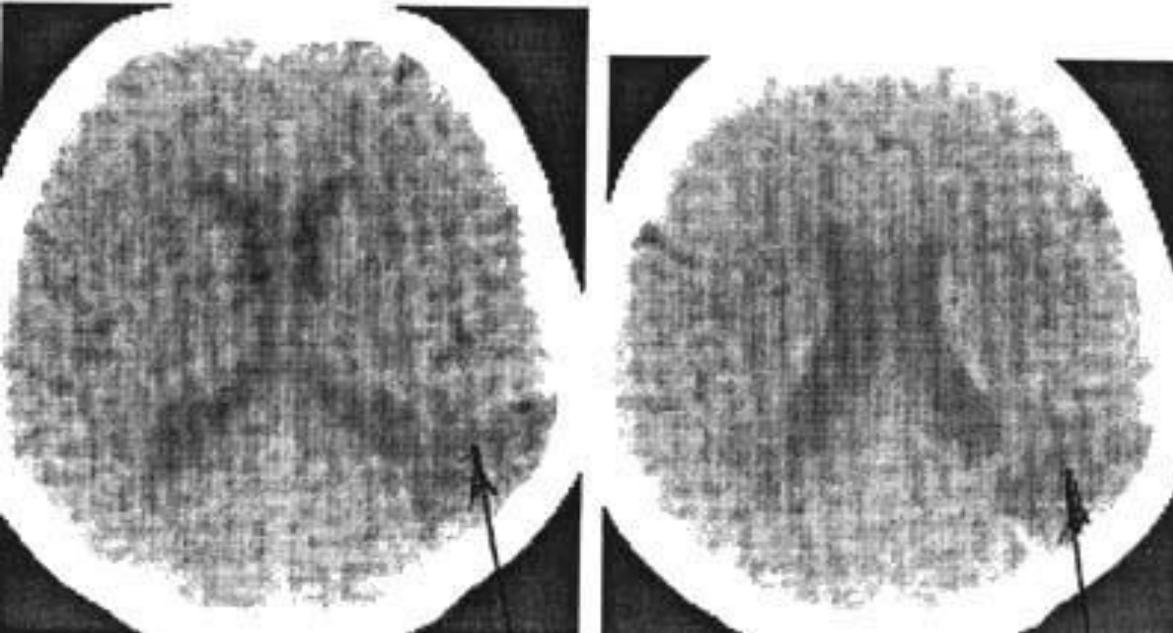
- Постінфарктна лікворна киста розмірами 5,5х3х3 см у правій тім'яній частці (басейн правої середньої мозкової артерії)

# Ураження кіркових гілок середньої мозкової артерії

- рухові і чутливі розлади в руці,
- геміанопсія,
- сенсомоторна афазія,
- алексія,
- акалькулія,
- апраксія,
- анозогнозія,
- аутопагнозія



# Комп'ютерна томограма

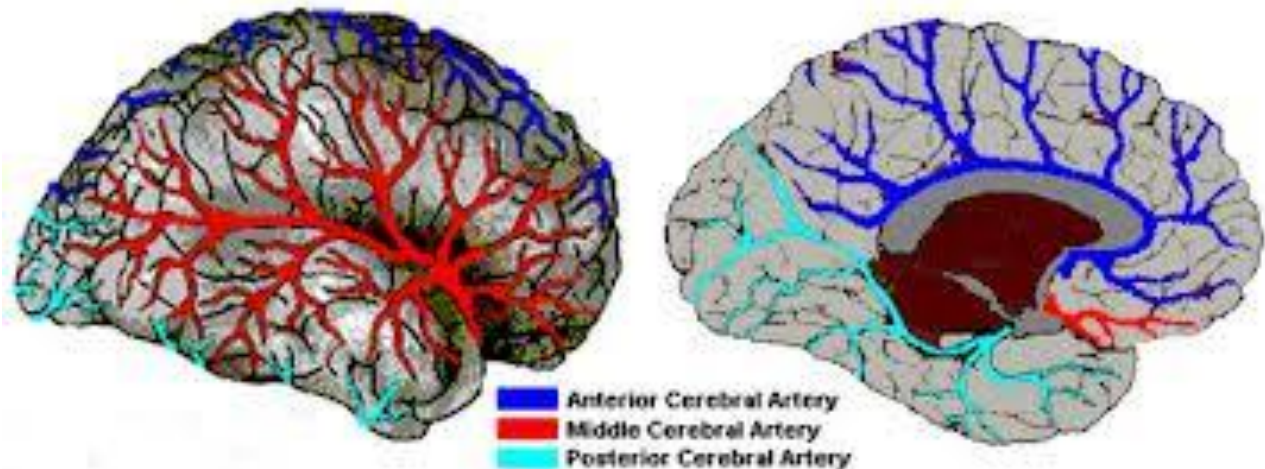


- Вогнище ішемії в правій тім'яно-потиличній ділянці головного мозку (басейн задньої гілки середньої мозкової артерії)

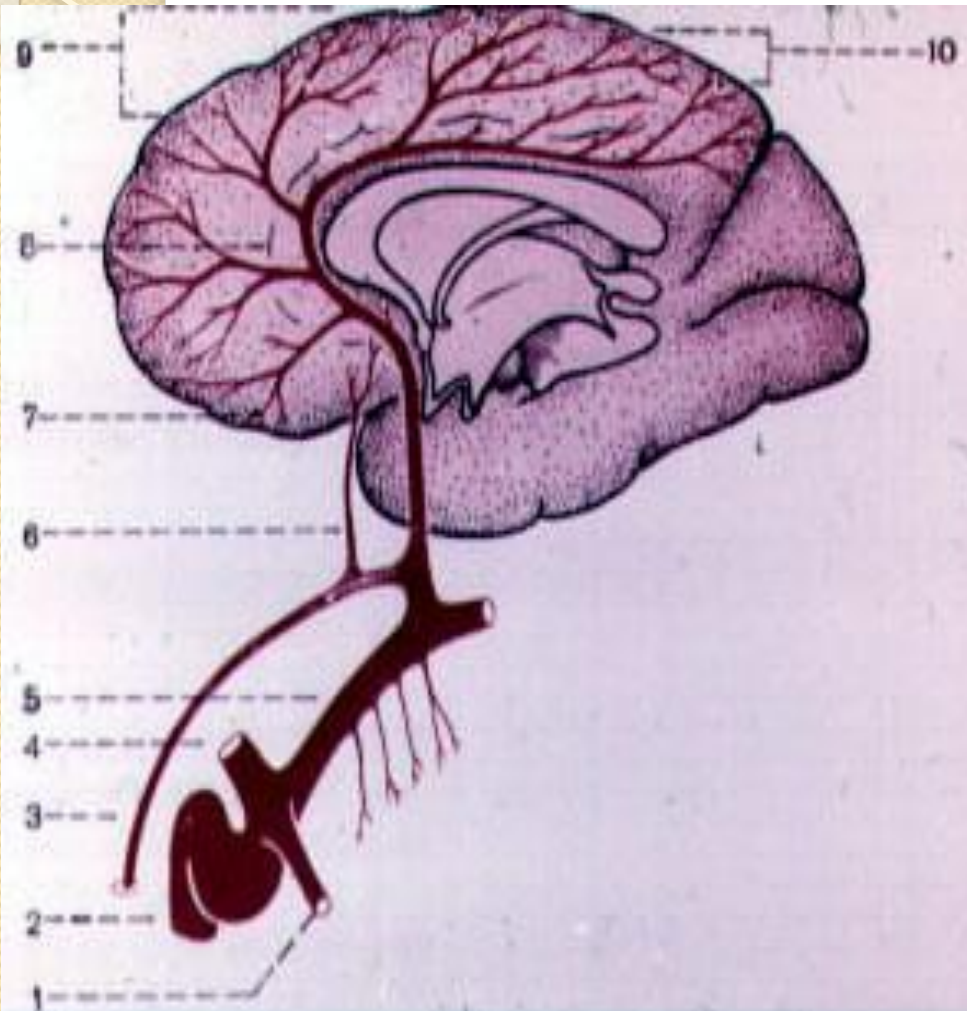


# Зони васкуляризації передньої мозкової артерії

- кора лобної частки (верхня лобна звивина)
- верхні відділи центральних звивин,
- мозолисте тіло,
- частина верхньої тім'яної часточки,
- орбітальна поверхня лобної частки,
- lobulus paracentralis



# Схема басейну передньої мозкової артерії



1 - задня сполучна артерія; 2 - внутрішня сонна артерія; 3 - центральна гілка передньої мозкової артерії; 4 - середня мозкова артерія; 5 - передня мозкова артерія; 6 - гілка внутрішньої сонної артерії; 7 - очні гілки; 8 - навколomosолісті артерії з кірковими гілками; 9 - лобні артерії; 10 - тім'яні гілки

# Інфаркт в басейні передньої мозкової артерії

- 1. центральний геміпарез з переважним ураженням ноги або лише парез ноги
- 2. порушення психіки пам'яті
- 3. астазія, абазія
- 4. моторна афазія
- 5. субкортикальні та хапальні рефлекси
- 6. затримка сечі
- 7. лобна атаксія, апраксія ходи

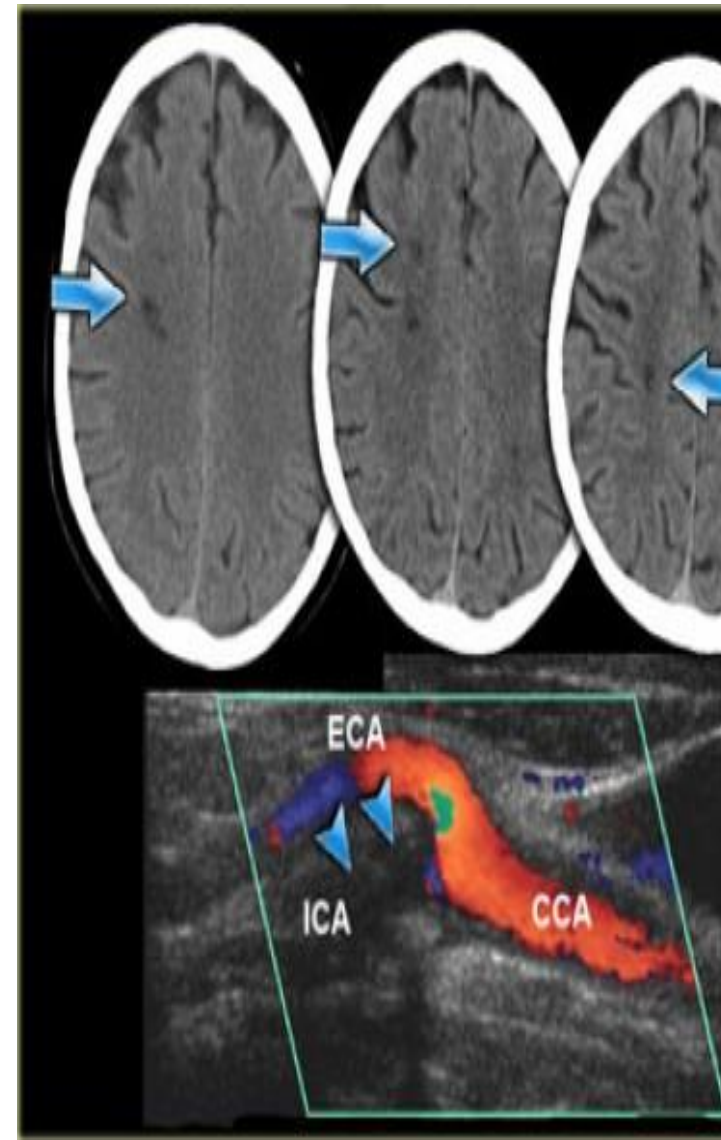
# Оклюдзія (тромбоз) внутрішньої сонної артерії

## Альтернуючий оптико-пірамідний синдром

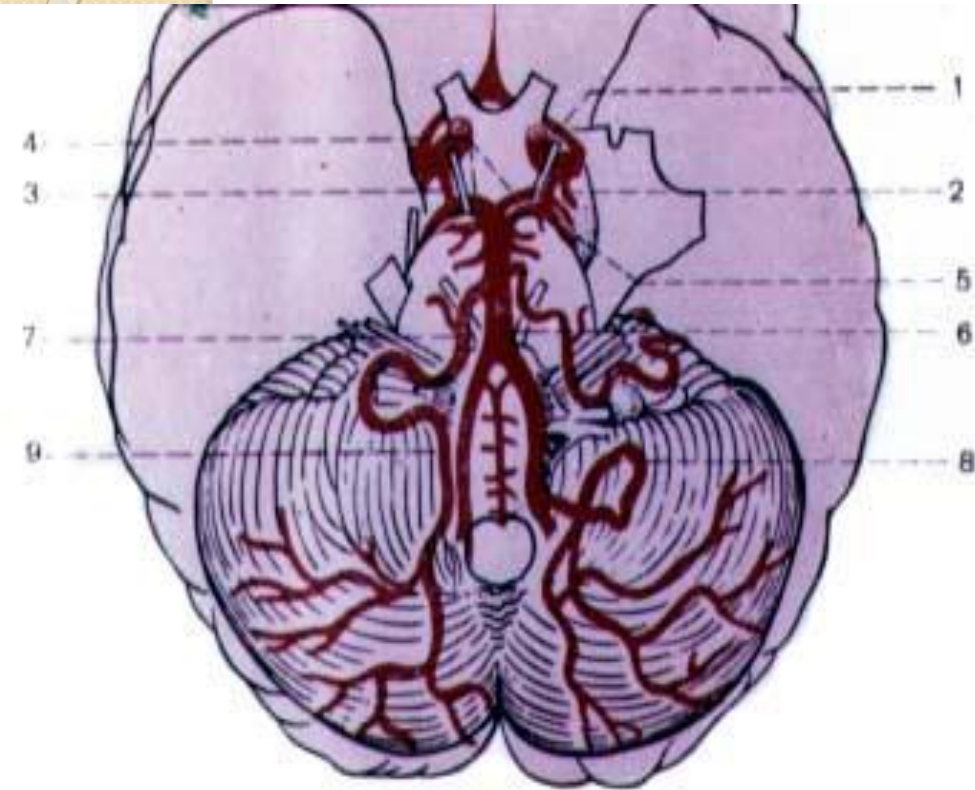
- зниження зору або сліпота на боці закупорення сонної артерії
- геміпарез на протилежному боці

## На боці тромбозу спостерігається

- міоз,
- зниження ретинального тиску,
- болючість при перкусії черепа,
- при пальпації сонної артерії на шиї відзначається послаблення або відсутність пульсації



# Схема басейну хребетної артерії



1 - внутрішня сонна артерія; 2 - передня артерія судинного сплетення; 3 - задня сполучна артерія; 4 - задня мозкова артерія; 5 - верхня артерія мозочка; 6 - основна артерія; 7 - передня нижня артерія мозочка; 8 - задня нижня артерія мозочка; 9 - хребетна артерія

# Інфаркти у вертебро- базиллярному басейні

Ураження артерій  
вертебро-  
базиллярного  
басейну зумовлює  
розвиток інфарктів  
ділянці стовбура та  
потиличних часток  
головного мозку



# **Зони васкуляризації задньої мозкової артерії**

- **кора задніх відділів тім'яної частки на межі з потиличною,**
- **потилична частка,**
- **базальні та медіобазальні відділи скроневої частки,**
- **таламус,**
- **гіпоталамус**

# Інфаркт в басейні задньої мозкової артерії

- 1. геміанопсія гомонімна або квадратна з збереженням макулярного зору
- 2. зорова агнозія
- 3. дезорієнтація в просторі, часі
- 4. сенсорна і амнестична афазія (при лівопівкульній локалізації)
- 5. геміанестезія
- 6. сліпота або зниження гостроти зору

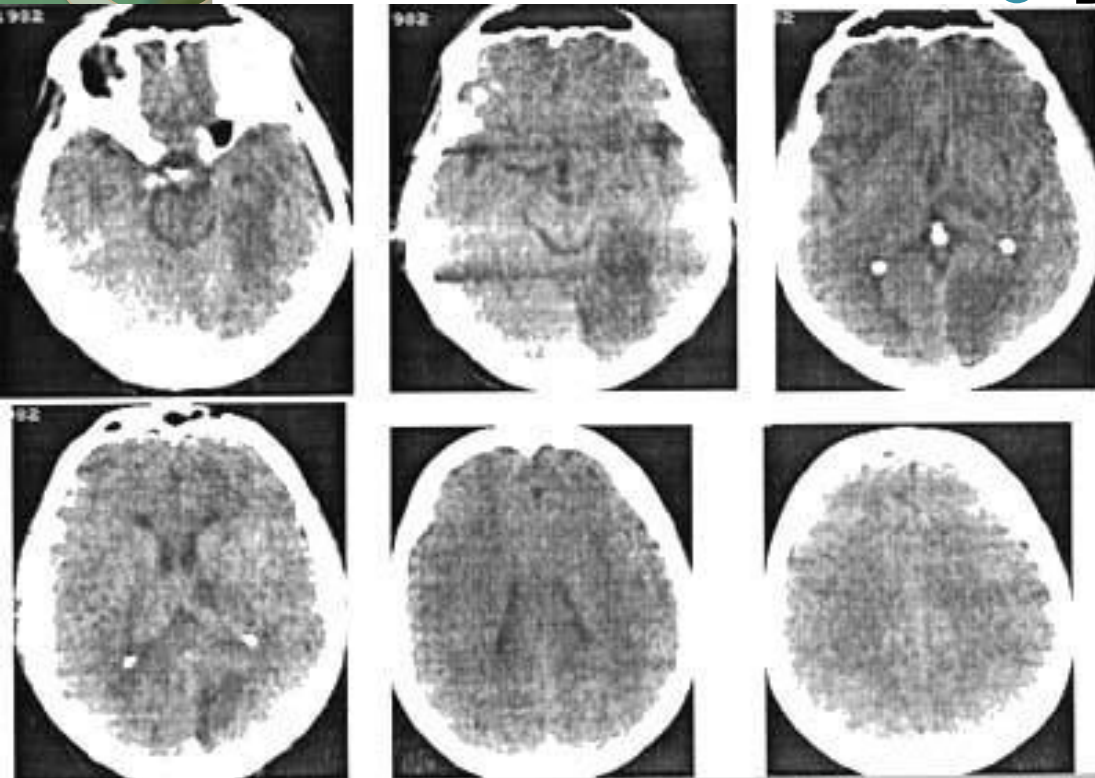


# Інфаркт в басейні глибоких гілок задньої мозкової артерії

- **Таламічний синдром Дежерина-Руссі:**
  - геміанестезія або гемігіпестезія,
  - гіперпатія,
  - дизестезія,
  - таламічний біль у протилежній половині тіла,
  - мінущий контрлатеральний геміпарез,
  - непостійна геміанопсія,
  - псевдоатетозні або хореїформні гіперкінези,
  - геміатаксія,
  - трофічні і вегетативні порушення

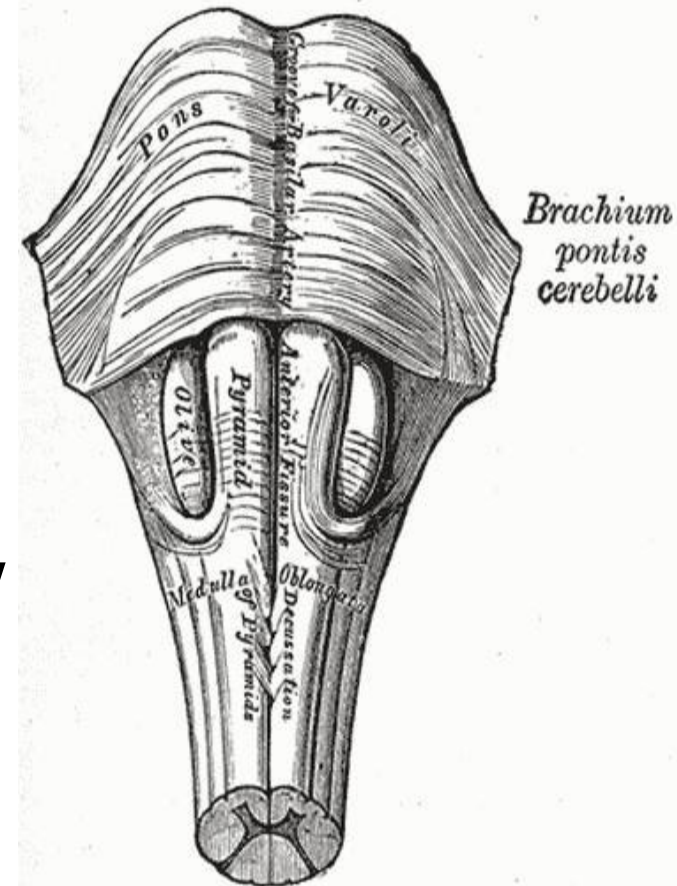
# Комп'ютерна томограма

- Вогнище ішемії у правій потиличній частці (басейн задньої мозкової артерії)

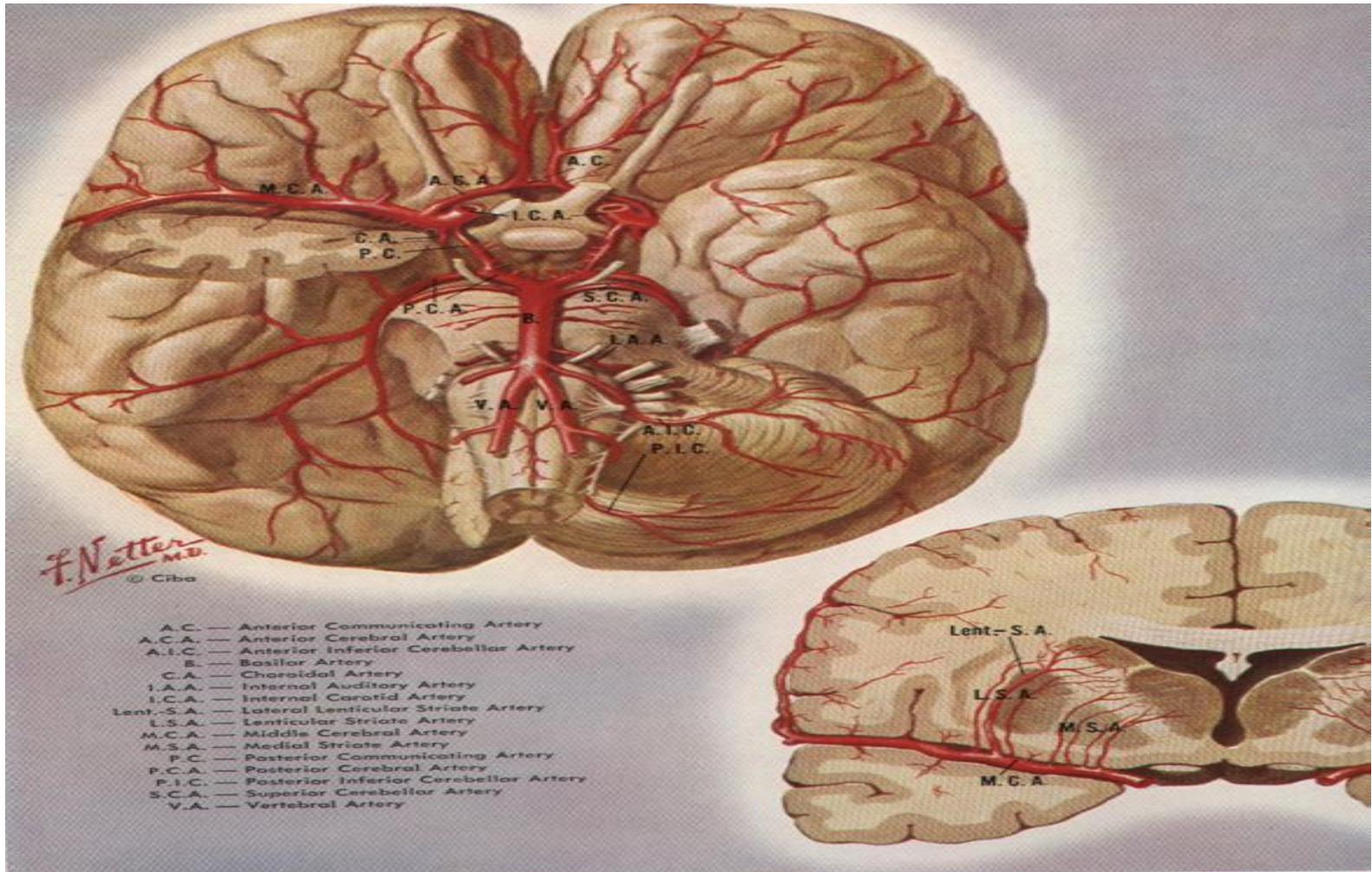


# Зони васкуляризації хребетної артерії

- стовбур мозку,
- довгастий мозок,
- варолієвий міст,
- мозочок,
- кору потиличної частки,
- частково шийний відділ спинного мозку



# КРОВОПОСТАЧАННЯ ОСНОВИ МОЗКУ



# Ураження екстракраніального відділу хребетної артерії

- системне запаморочення,
- розлади слуху,
- розлади зору,
- окорухові порушення,
- вестибулярні прояви,
- порушення рівноваги і координації рухів,

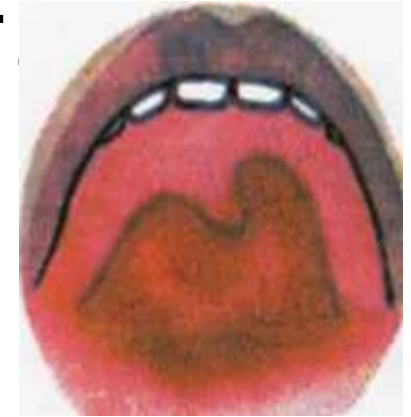
# Ураження екстракраніального відділу хребетної артерії

- парези кінцівок з чутливими порушеннями на них,
- приступи раптового падіння - дроп-атаки (drop-attacks),
- гіперсомнія,
- вегетативні розлади,
- порушення дихання, серцевої діяльності,
- порушення пам'яті за типом корсаківського синдрому

# Ураження інтракраніального відділу хребетної артерії

## ● Валенберга-Захарченко:

- парез м'якого піднебіння і голосової язки,
- анестезія зіва і гортані,
- розлади чутливості на обличчі,
- синдром Горнера,
- геміатаксія на стороні ураження мозочкових шляхів,
- розлади дихання (при масивному вогнищі у довгастому мозку),
- геміплегія (геміпарез), аналгезією і термоанестезією на протилежному боці.



# Ураження інтракраніального відділу хребетної артерії

- Бабінського-Нажотта:
  - парез м'якого піднебіння,
  - геміасинергія,
  - латеропульсія (внаслідок ураження нижньої мозочкової ніжки і оліво-церебелярних шляхів),
  - міоз або синдром Горнера на боці вогнища,
  - центральний геміпарез з геміанестезією в протилежних кінцівках
- Авеліса (палатофарінгеальний синдром):
  - параліч м'якого піднебіння,
  - параліч глотки,
  - центральний геміпарез з геміанестезією в протилежних кінцівках.



# Ураження інтракраніального відділу хребетної артерії

● Джексона (медіальний медулярний синдром):

- периферичний параліч половини язика,
- центральний геміпарез у протилежних кінцівках.

● Шмідта:

- параліч м'якого піднебіння, глотки, та голосової зв'язки,
- параліч грудино-ключично-сосковидного м'язу та верхньої порції трапецієвидного м'язу,
- центральний геміпарез з геміанестезією в протилежних кінцівках.

● При двобічному тромбозі хребетної артерії виникають:

- бульбарний синдром,
- розлади дихання і серцевої діяльності,
- парези кінцівок,
- втрата свідомості, глибока церебральна кома



# ЛІКУВАННЯ ІНСУЛЬТУ

## Лікування інсульту



# Інсультні відділення



# Недиференційоване лікування інсультів

- попередження та лікування дихальної недостатності,
- усунення порушень серцево-судинної діяльності;
- боротьба з набряком мозку;
- нормалізація водно-електролітного балансу та кислотно-лужної рівноваги;
- корекція порушень осмолярності крові;
- покращання метаболізму мозку;
- усунення гіпертермії та інших вегетативних розладів

# Диференційоване лікування ішемічного інсульту

- відновлення кровотоку в зоні ішемії;
- корекцію реологічних та згортальних властивостей крові, покращання мікроциркуляції та колатерального кровообігу;
- попередження каскадних порушень церебрального метаболізму на різних етапах формування інфаркту мозку;
- зменшення набряку мозку;
- боротьба з гіпоксією мозку

# Відновлення кровотоку в зоні ішемії

- **Тромболітики:**
  - Актилізе 100 мг.
- **Антикоагулянтна терапія:**
  - гепарин по 5 тис. ОД 4 рази на добу;
  - фраксипарін по 0,3 мл двічі на добу.
- **Антиагрегантна терапія:**
  - пентоксифілін (трентал) 5-10 мл 2% розчину;
  - серміон - 4 мг;
  - тиклід 250 мг,
  - ацетилсаліцилова кислота 250 мг,
  - дипіридамомл (курантил) - 1-2 мл 0,5% розчину,
  - танакан 40 мг
- **Гемодилюція:**
  - реополіглюкін 10 мл/кг маси тіла





**ІНСУЛЬТ – катастрофа  
яку МОЖЛИВО  
попередити!!!**

Ми знаємо причини  
інсульту і у переважної  
більшості вони  
піддаються корекції