

ЛЕКЦІЯ НА ТЕМУ:

***“ІШЕМІЧНИЙ
ІНСУЛЬТ”***

ПРОФЕСОР С.І.ШКРОБОТ

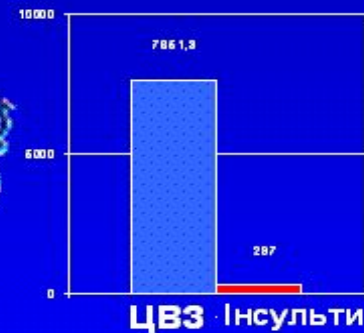


Мозковий інсульт

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

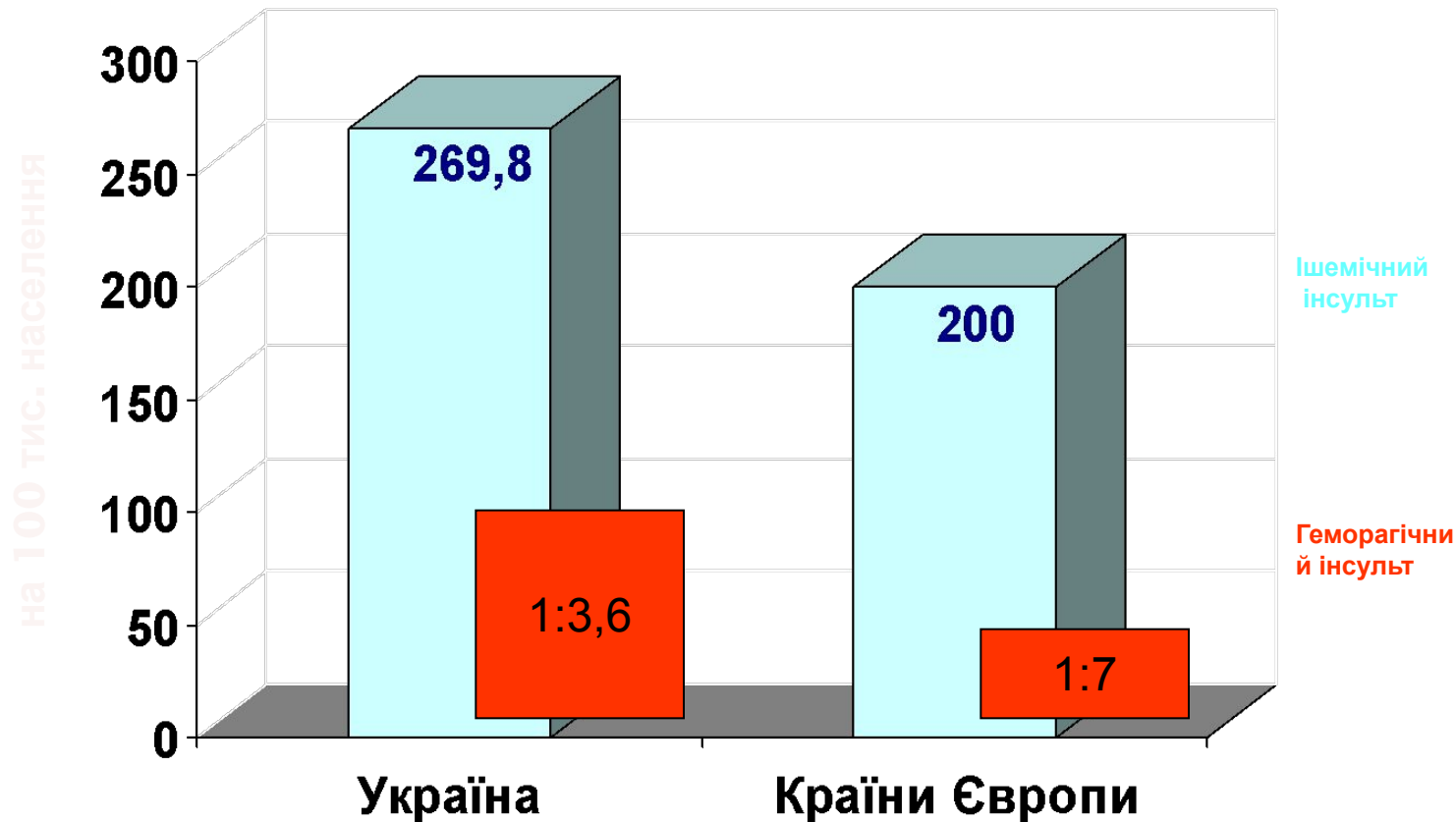
Поширеність ЦВЗ

Поширеність ЦВЗ в Україні в 2005 році

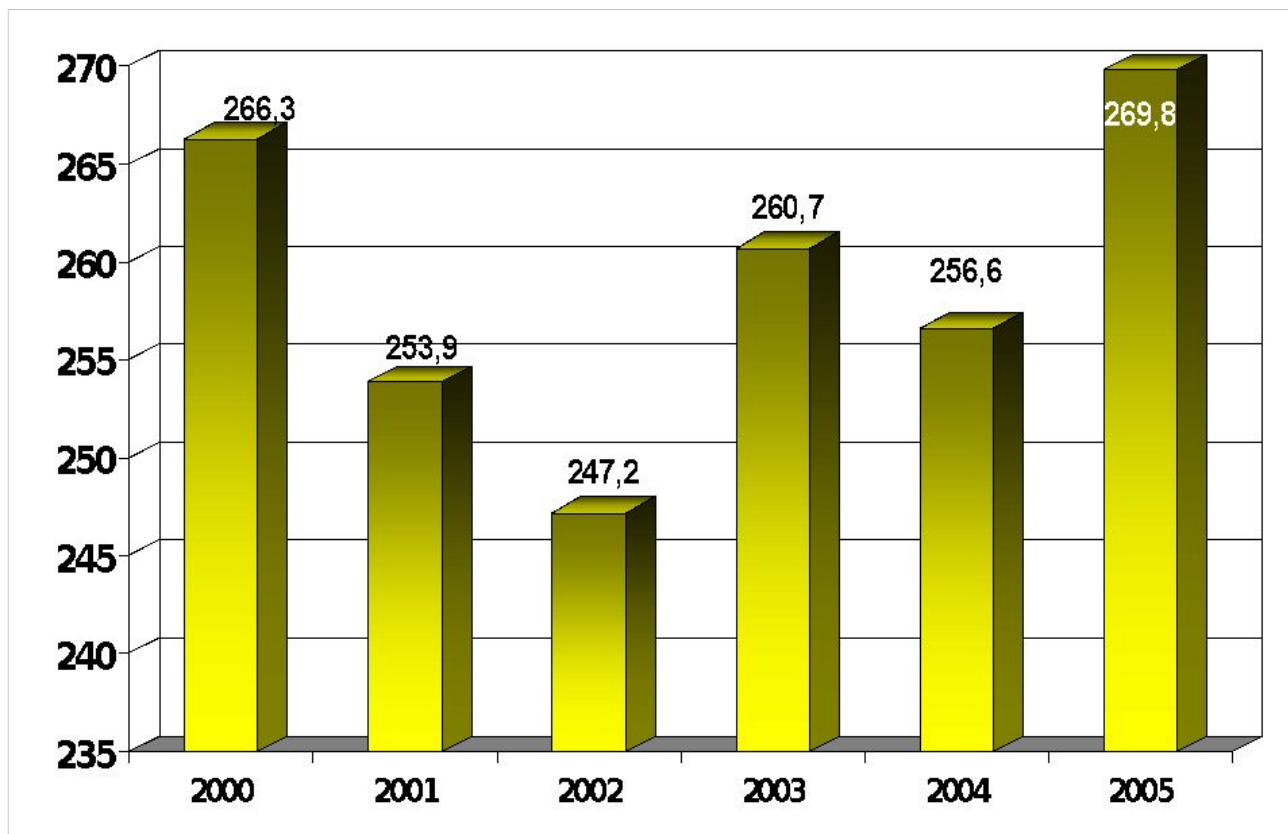


- Зареєстровано всіх форм ЦВЗ – 3,07 млн. людей, на 100 тис. населення складає – 7651,3
- Зареєстровано ІНСУЛЬТІВ – 119117 тис. , на 100 тис. населення складає – 297,0

Захворюваність на мозковий інсульт у різних країнах світу

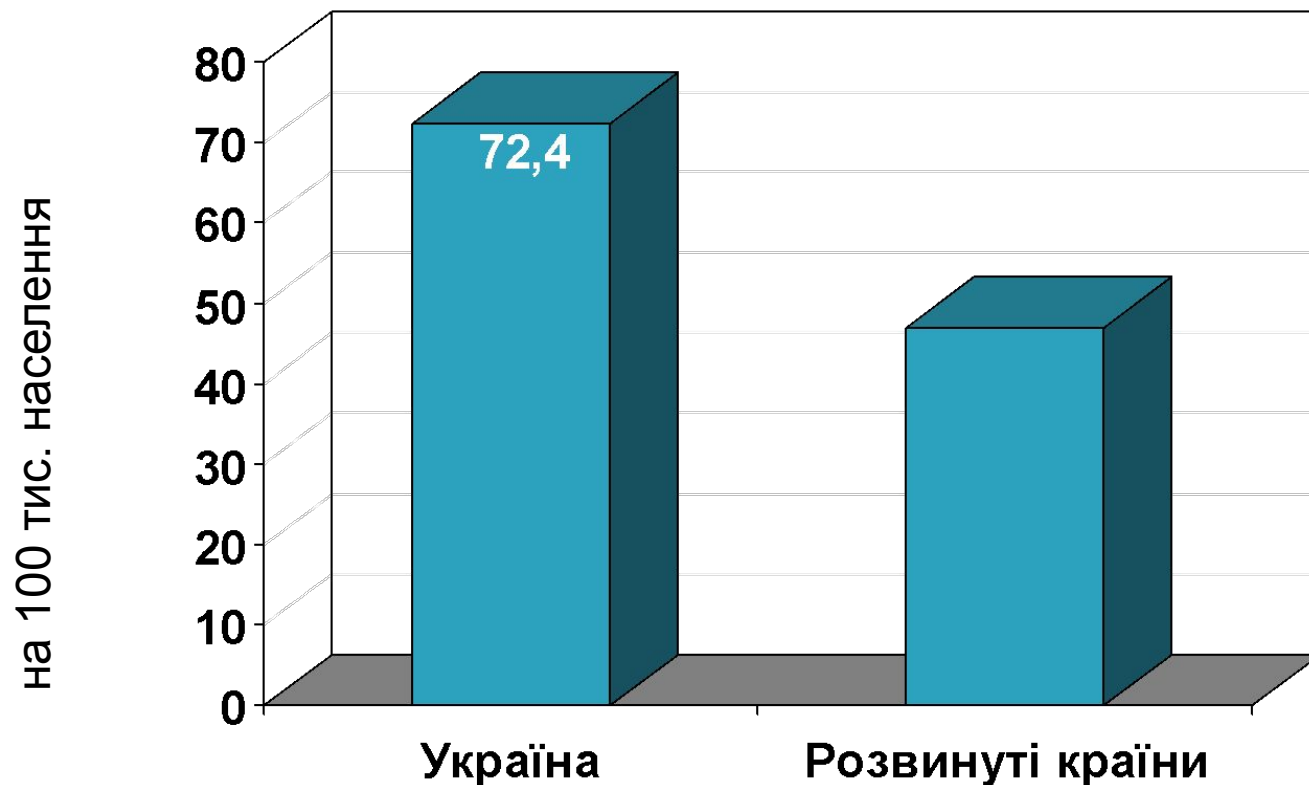


Захворюваність на мозковий інсульт

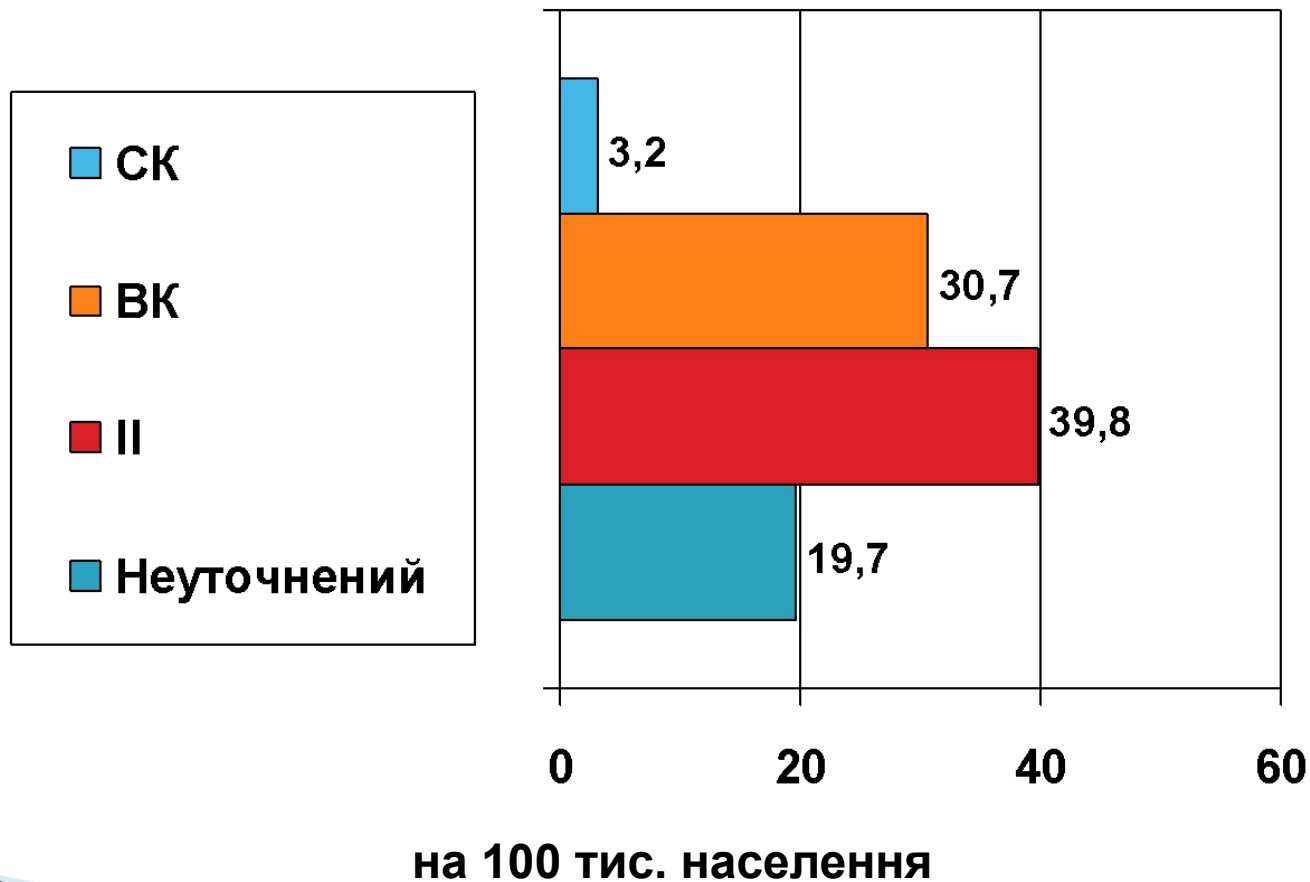


Смертність

від мозкового інсульту в різних країнах світу

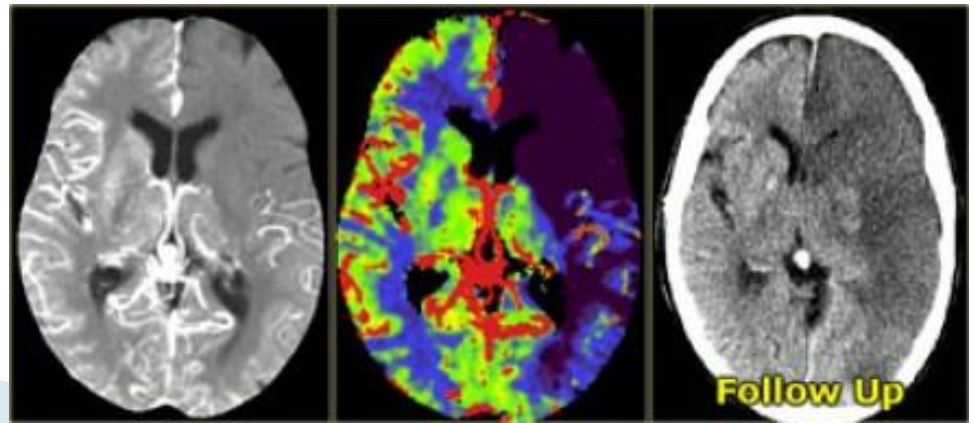


Смертність від різних типів інсульту в Україні



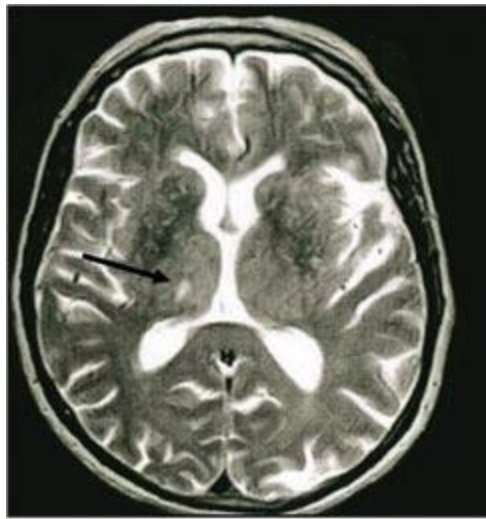
Класифікація ішемічного інсульту

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

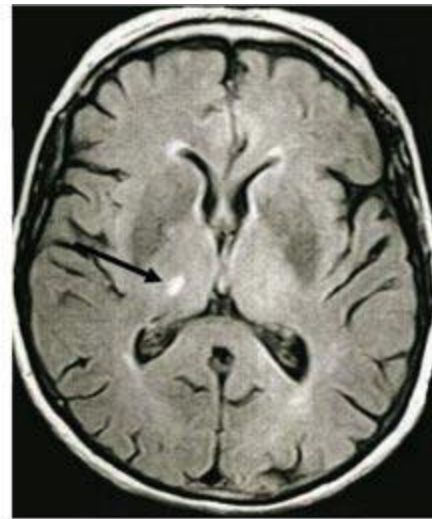


Класифікація ішемічного інсульту

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

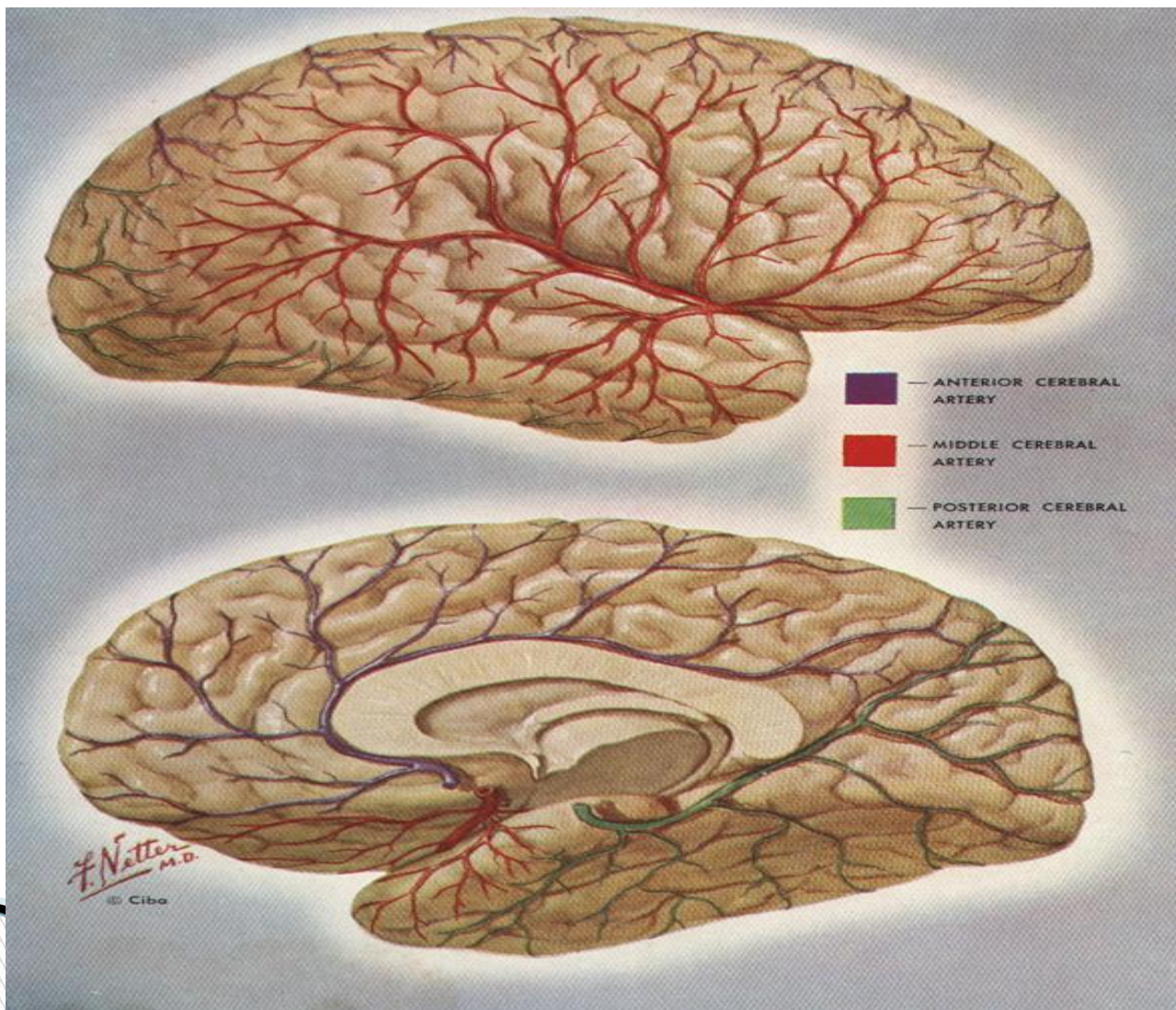


а



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.



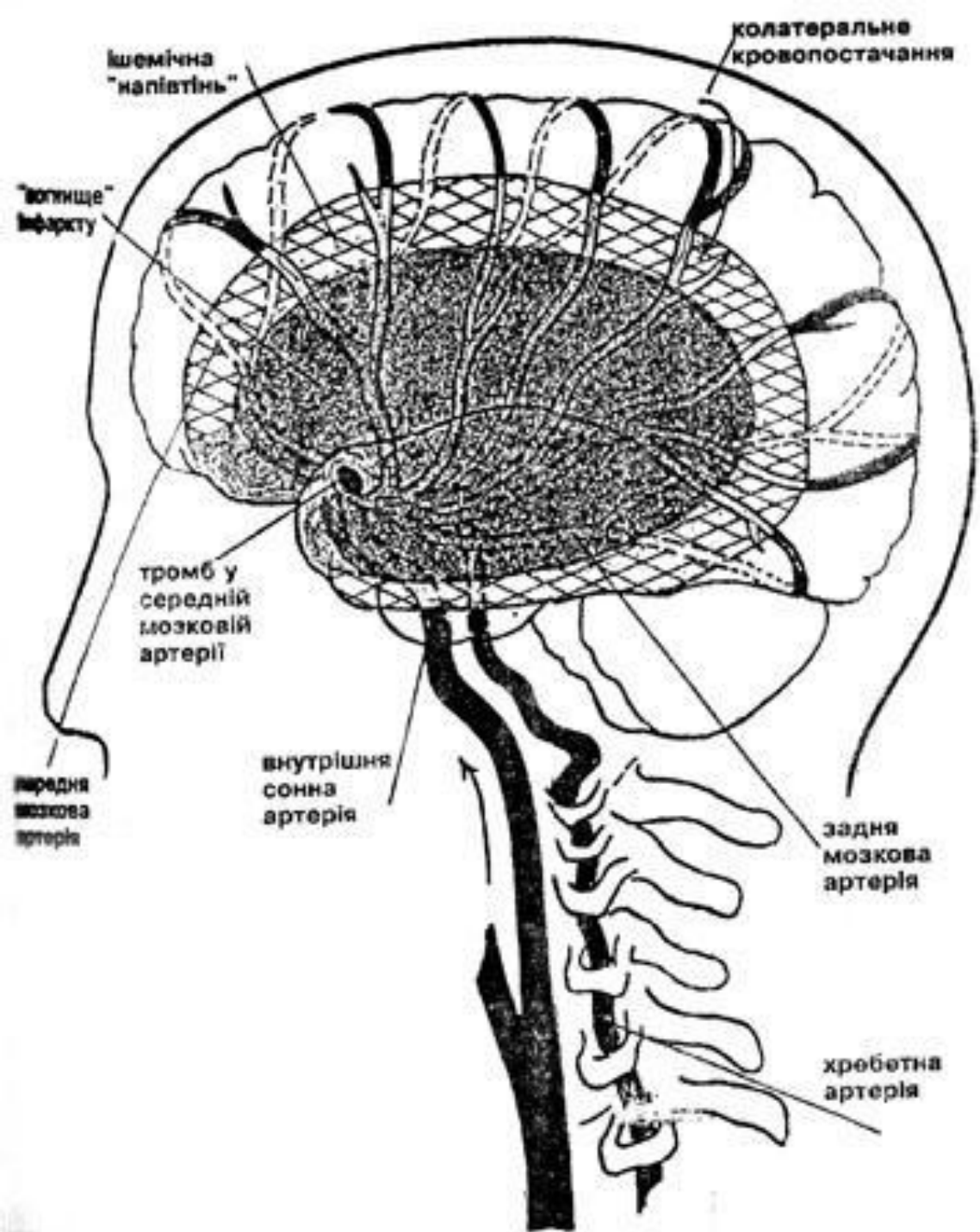
Патофізіологія І.І.

- **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).

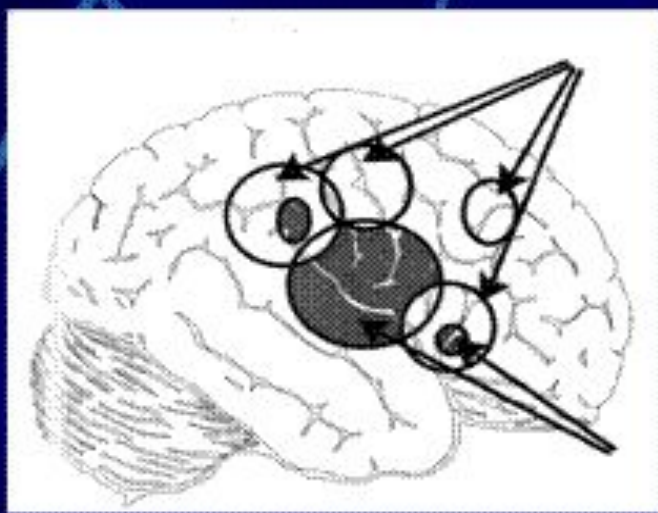
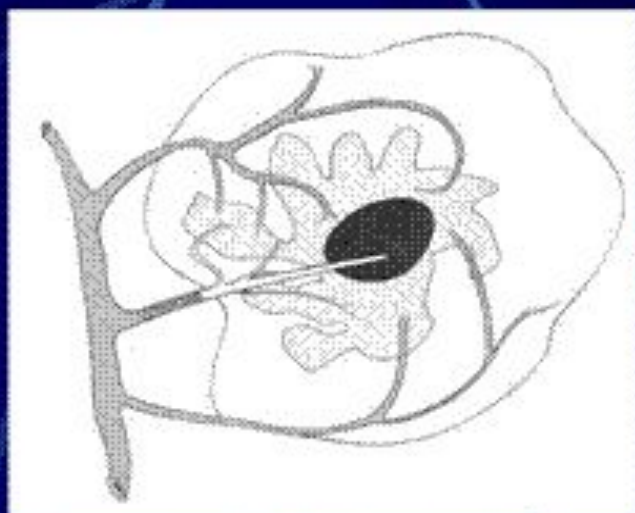
Основні патофізіологічні процеси І.І.

- **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



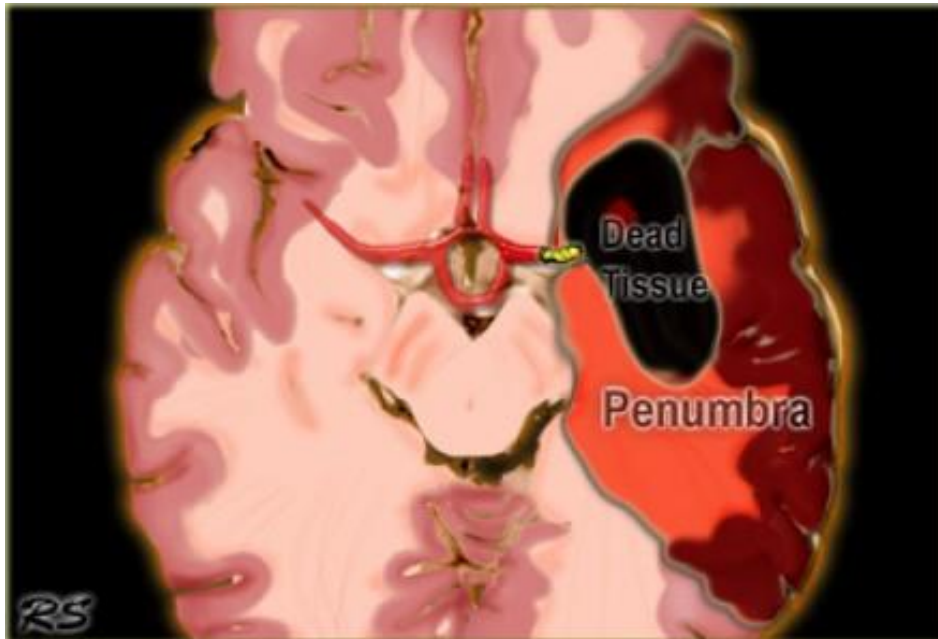
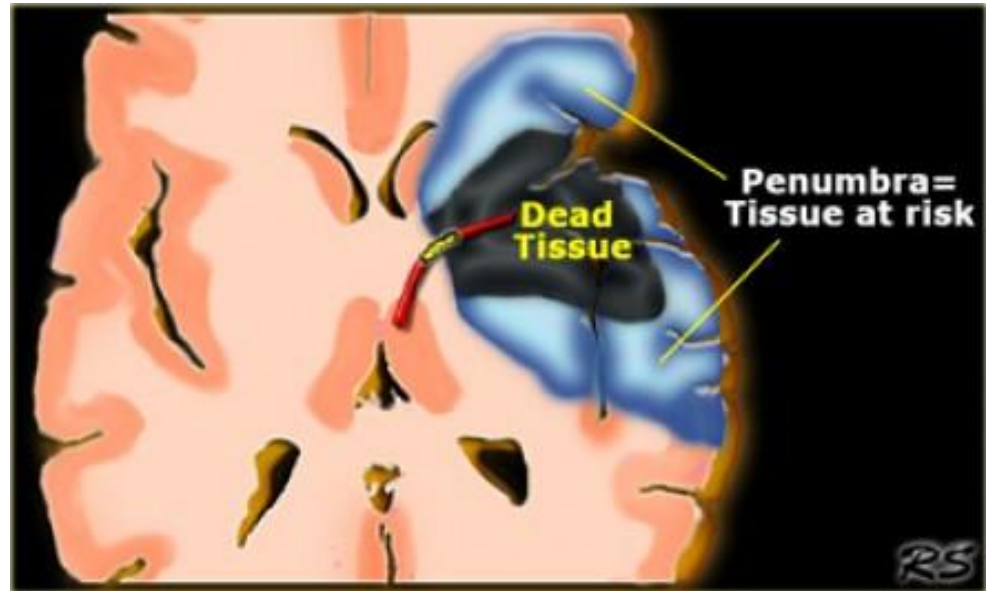
Динамічність вогнищевої ішемії МОЗКУ



Порогові рівні кровотоку:

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

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



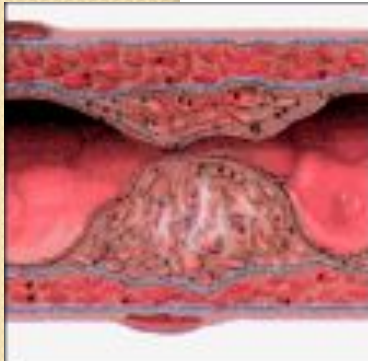
КЛАСИФІКАЦІЯ ІШЕМІЧНОГО ІНСУЛЬТУ

- АТЕРОТРОМБОТИЧНИЙ
- КАРДІОЕМБОЛІЧНИЙ
- ГЕМОРЕОЛОГІЧНИЙ
- ГЕМОДИНАМІЧНИЙ
- ЛАКУНАРНИЙ

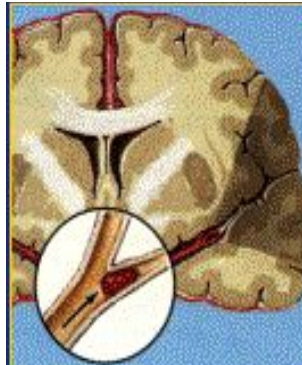


Підтипи ішемічного інсульту

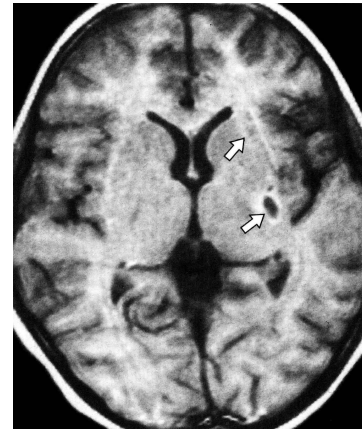
**Атеротромботичний
(36%)**



**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

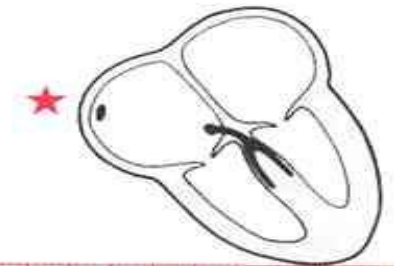
- Початок поступовий, іноді раптовий, миготливий,
 - У будь-який час доби,
 - Частіше під час сну
 - Після фізичного навантаження,
 - Після психоемоційного перенапруження,
 - Після прийому гарячої ванни,
 - Після вживання алкоголю
- В похилому віці,

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

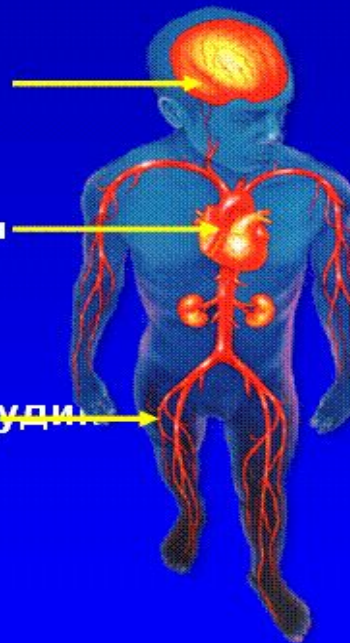
- ІШЕМІЧНІ ІНСУЛЬТИ
- ТІА

Кардіоваскулярні захворювання

- Інфаркт міокарда
- Стенокардія

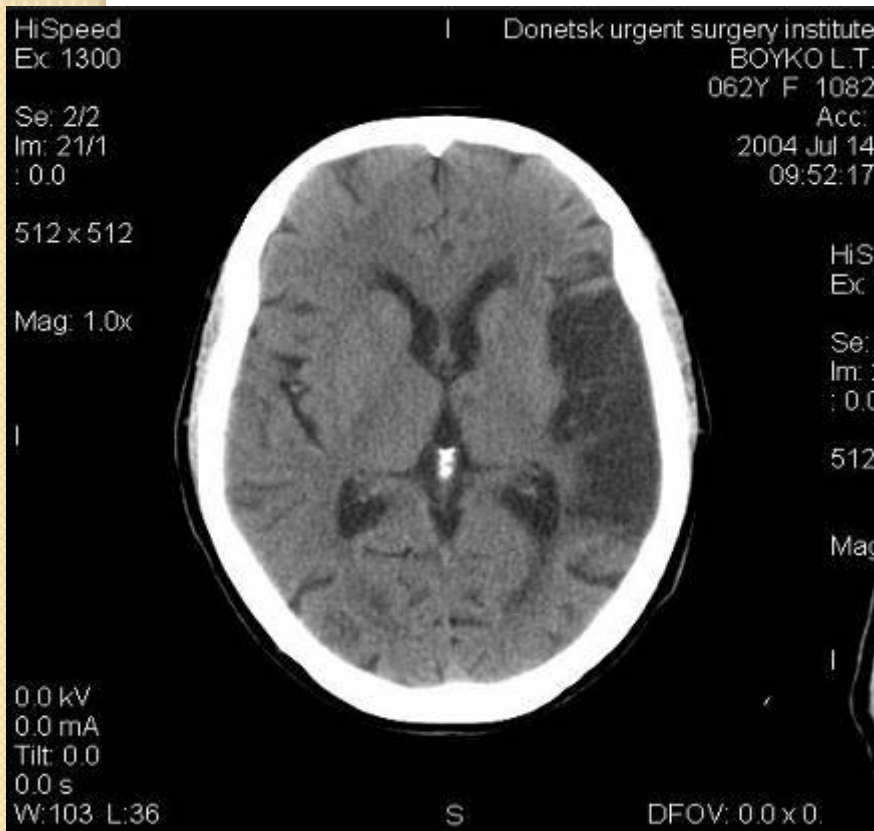
Хвороба периферичних судин

- Переміжна кульгавість
- Гангрена, некроз



Adapted from: Drouot L. *Cerebrovasc Dis* 2002; **13(Suppl 1)**: 1–6.

ІШЕМІЧНИЙ ІНСУЛЬТ



Обширный



Лакунарный

Частота кардіоемболічного інсульту

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

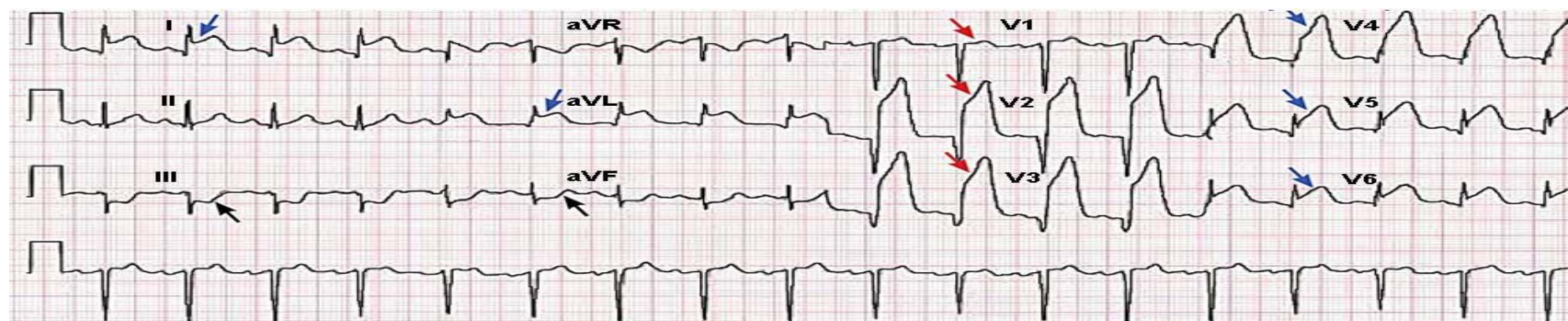
У жінок трапляється в 5-6 разів частіше.

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

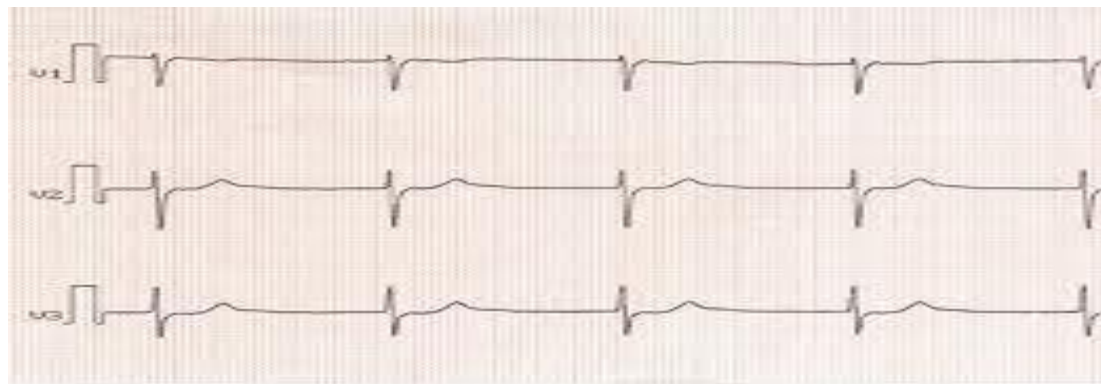


Причини кардіоемболічного інсульту

7. Неішемічні кардіоміопатії

8. Небактеріальний ендокардит

9. Синдром слабкості синусового вузла



ДЖЕРЕЛА ЕМБОЛІЇ

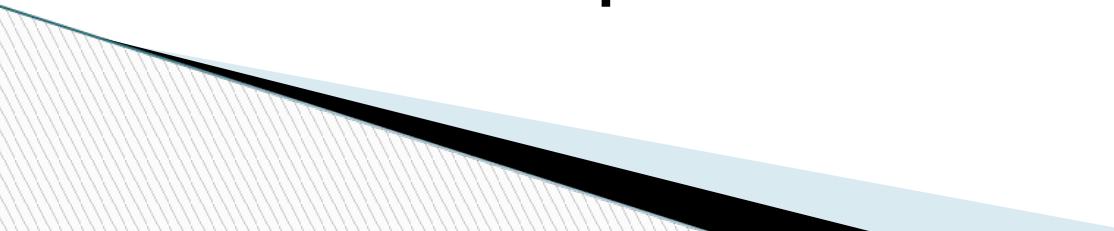
1. Кардіальні
2. Інтраартеріальні (атеросклеротичні бляшки сонних артерій та дуги аорти)



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

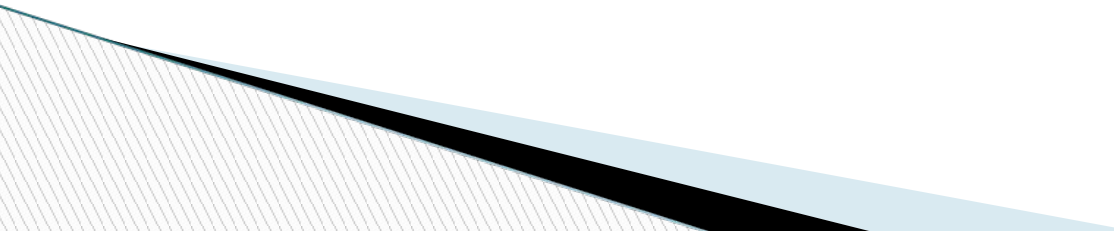
- 1. Перенесений інфаркт міокарду (ризик пов'язаний з підвищенням тромбогенної активності, нестабільністю гемодинаміки, симпатичною активацією)**
- 2. Похилий вік**
- 3. Цукровий діабет**
- 4. Артеріальна гіпертензія**
- 5. Фібриляція передсердь**

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**
- 

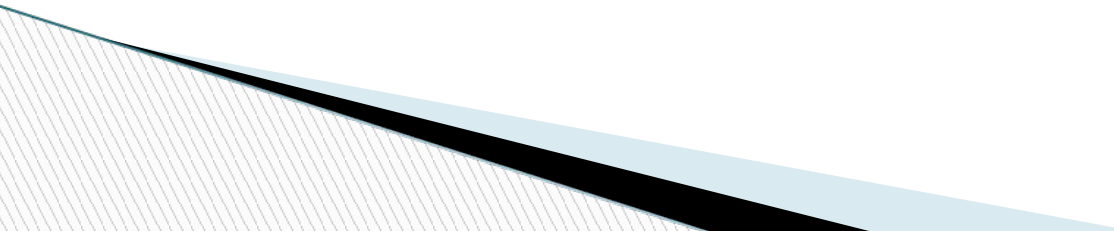
КЛІНІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ КАРДІОЕМБОЛІЧНОГО ІНСУЛЬТУ

- 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

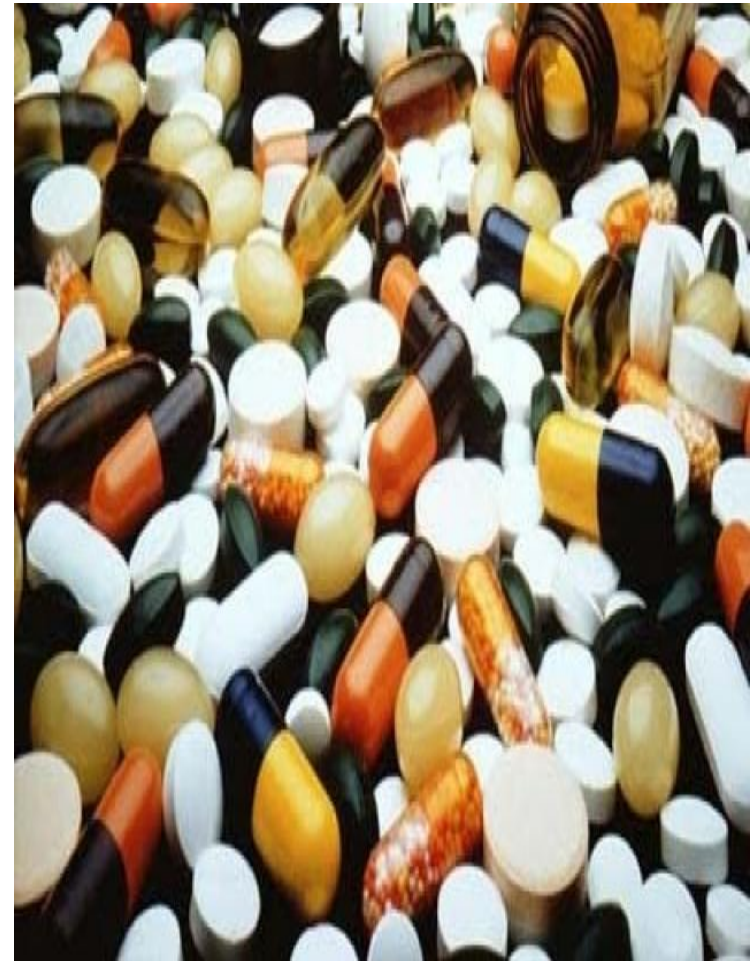
 - 11.** Відсутність клінічних ознак стенозуючого ураження артерій голови
- 

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

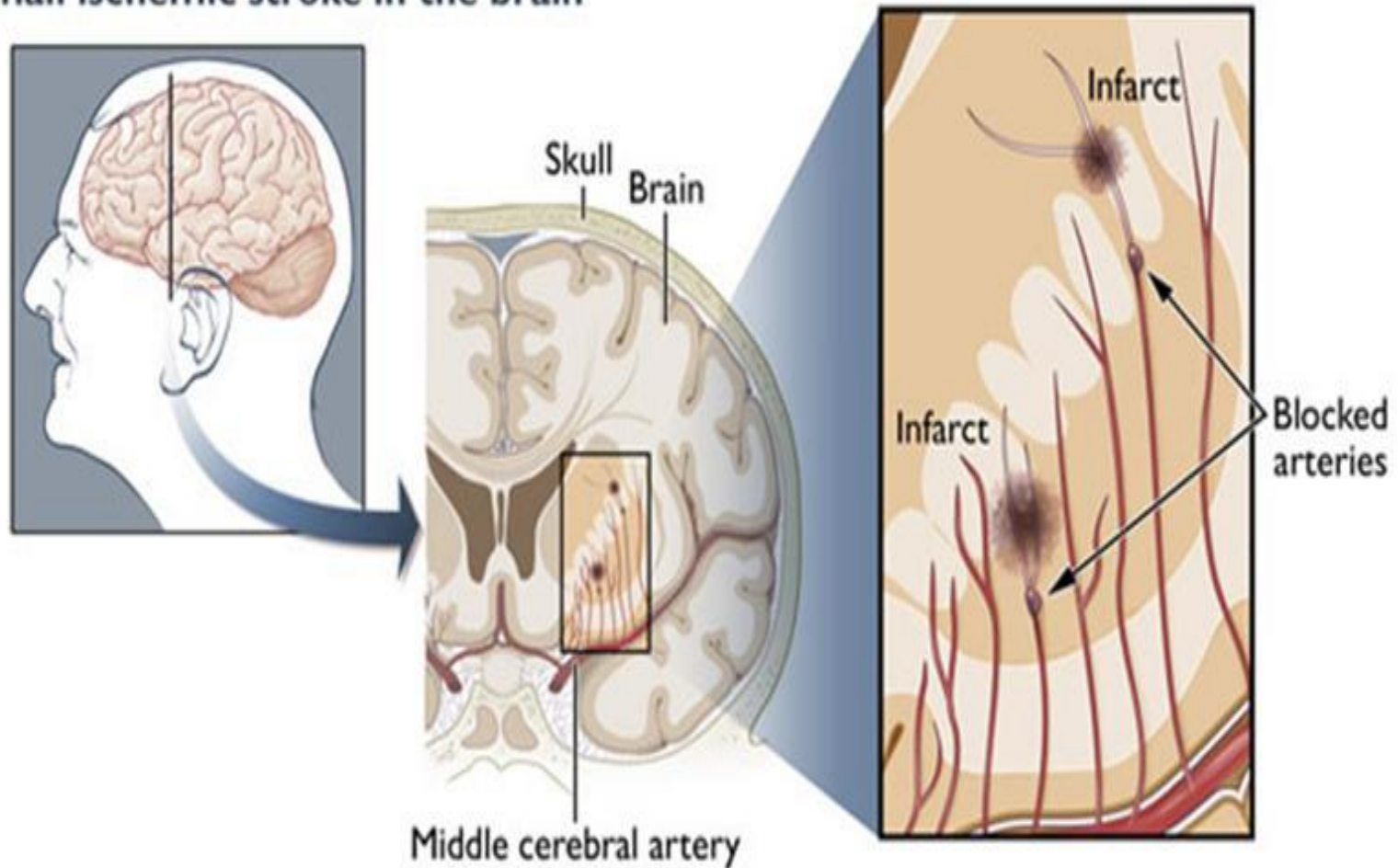
- ▣ **1.Гострий початок**
- ▣ **2.Гемодинамічний фактор(різке падіння АТ, стенокардія з зниженням ХОК,УО,гіповолемія, ортостатична гіпотензія)**
- ▣ **3.Патологія екстра-та інтракраніальних артерій**
- ▣ **3.Локалізація-зони суміжного кровопостачання**
- ▣ **4.Часто двобічні інфаркти**
- ▣ **5.Інфаркти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

Клінічні особливості лакунарного інсульту

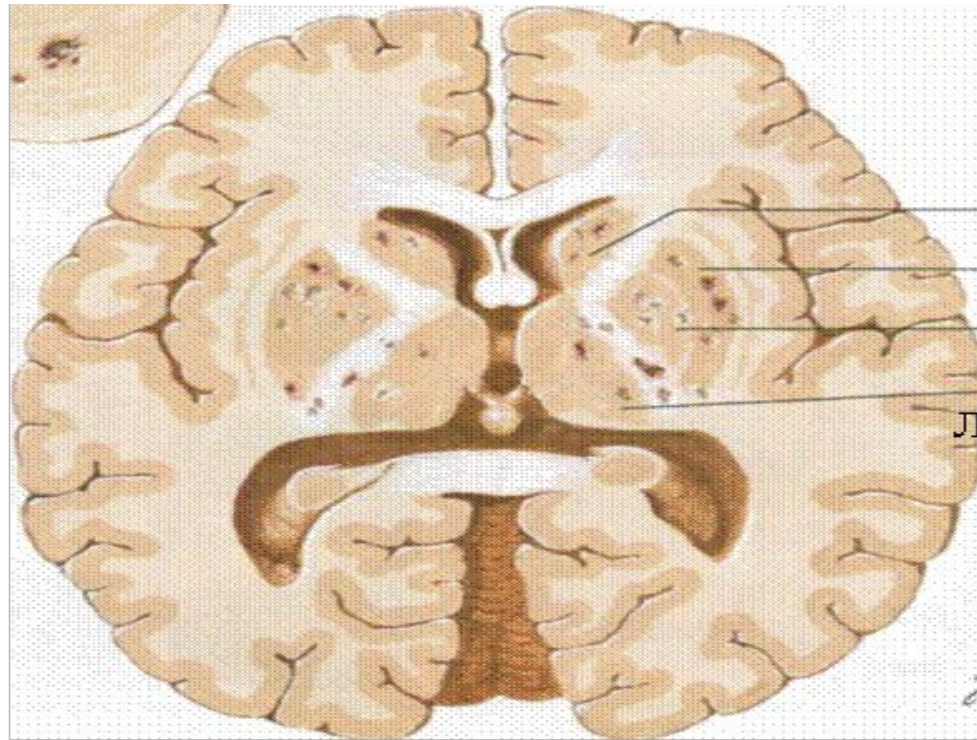
- 1. Відсутні загально-мозкові менінгеальні, коркові симптоми
- 2. Поступове наростання симптомів протягом дня
- 3. Гіпертонія в анамнезі
- 4. Варіанти інсульту: руховий сенсорний, сенсо-моторний дизартрії і монопарезу руки, атактичного геміпарезу

ЛАКУНАРНИЙ ІНФАРКТ

Small ischemic stroke in the brain



ЛАКУНАРНИЙ ІНФАРКТ

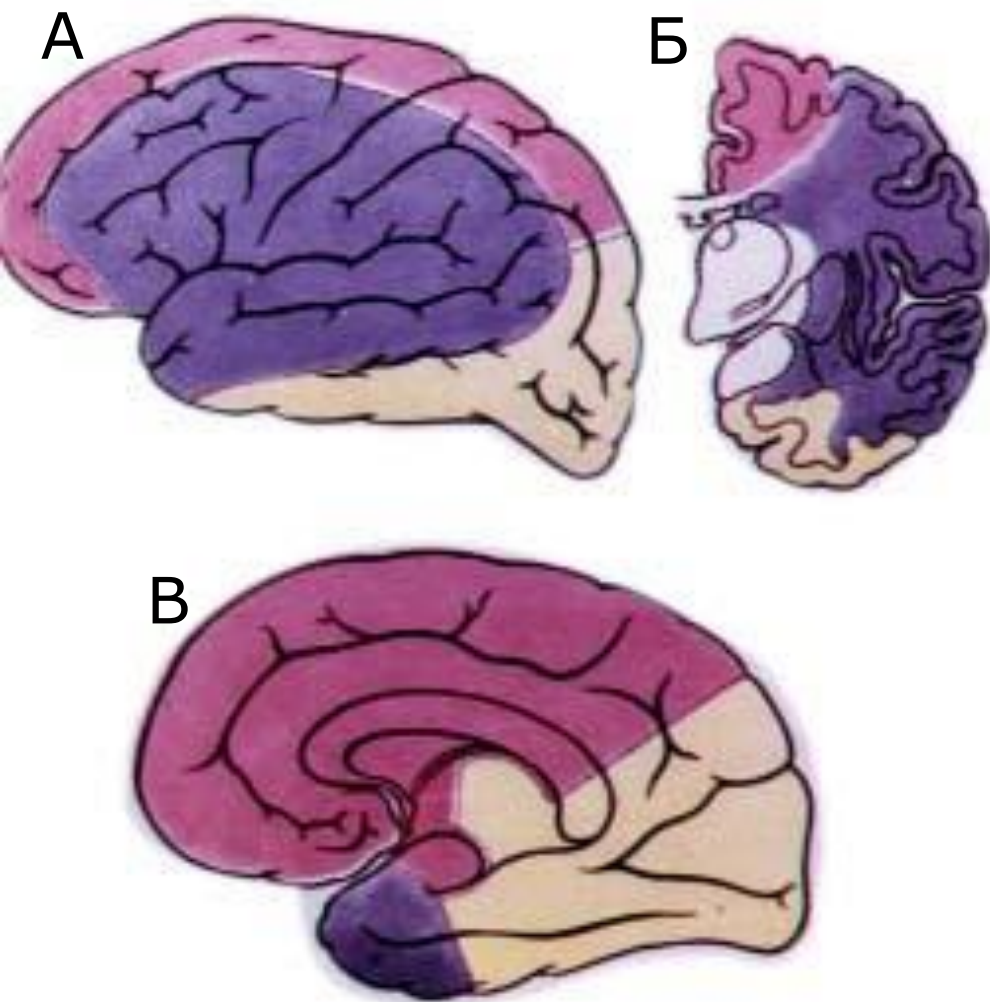


Лакунарний інсульт

Вигляд хворого з геміпарезом



Кровопостачання кори півкуль ГОЛОВНОГО МОЗКУ



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

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

Тромбоз середньої мозкової артерії

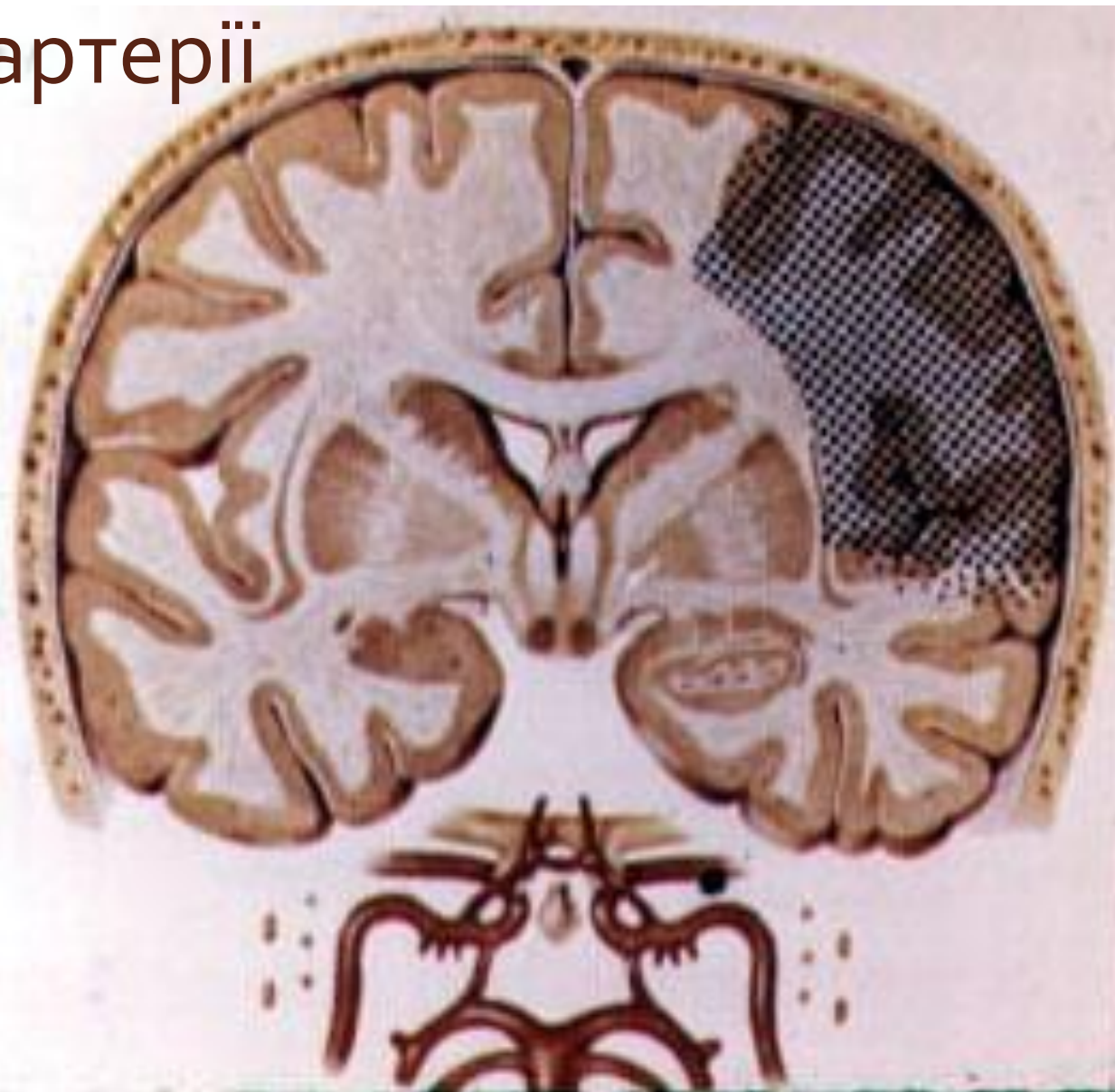
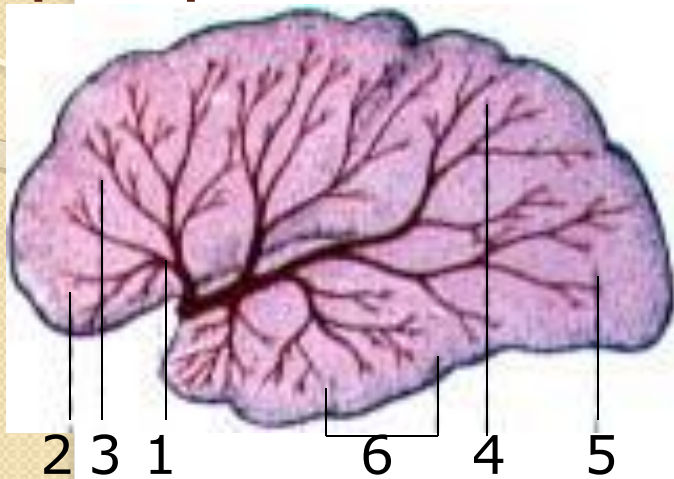
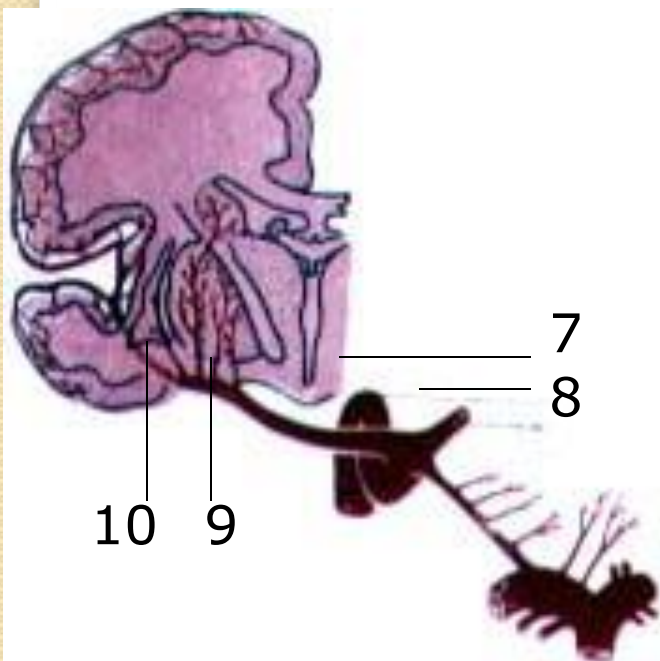


Схема басейну середньої мозкової артерії

А



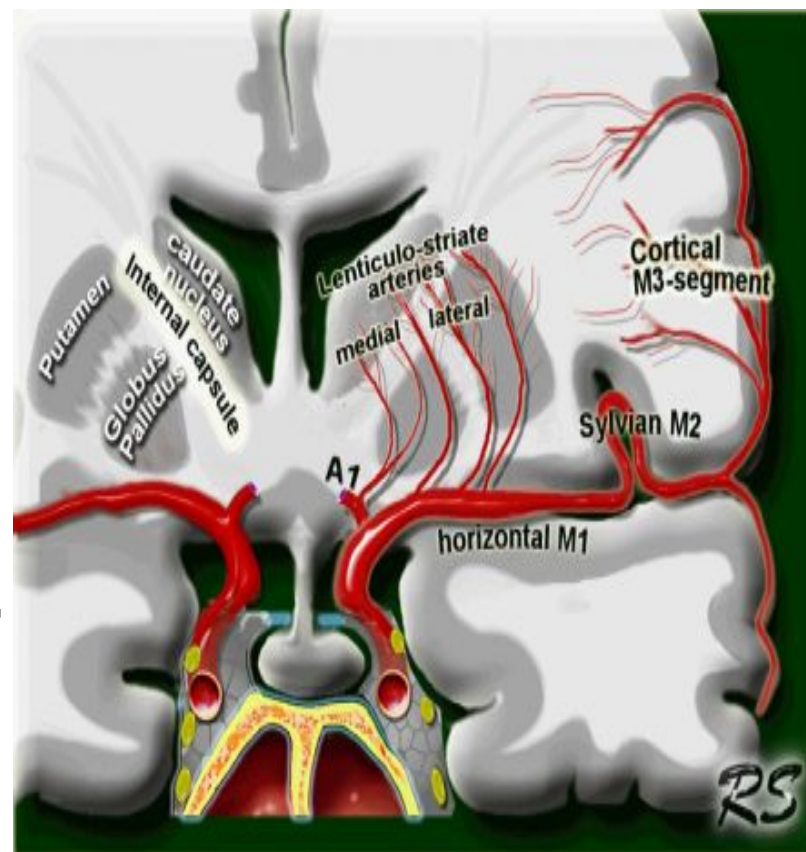
Б



- А - розподіл кіркових гілок на конвексальній поверхні півкулі;
 - 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;

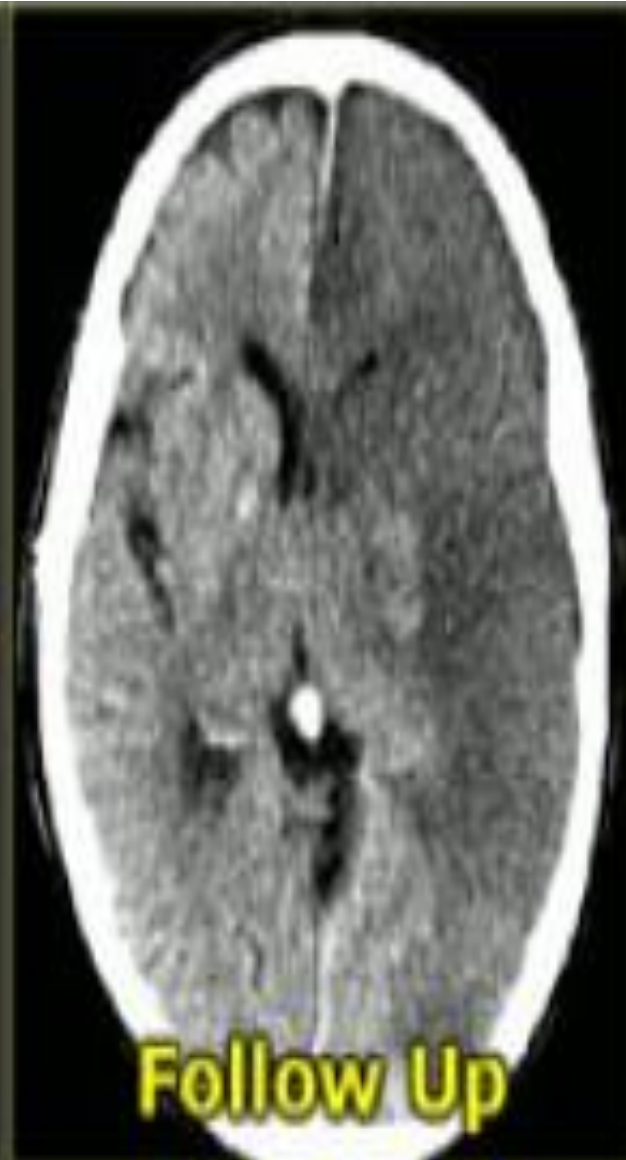
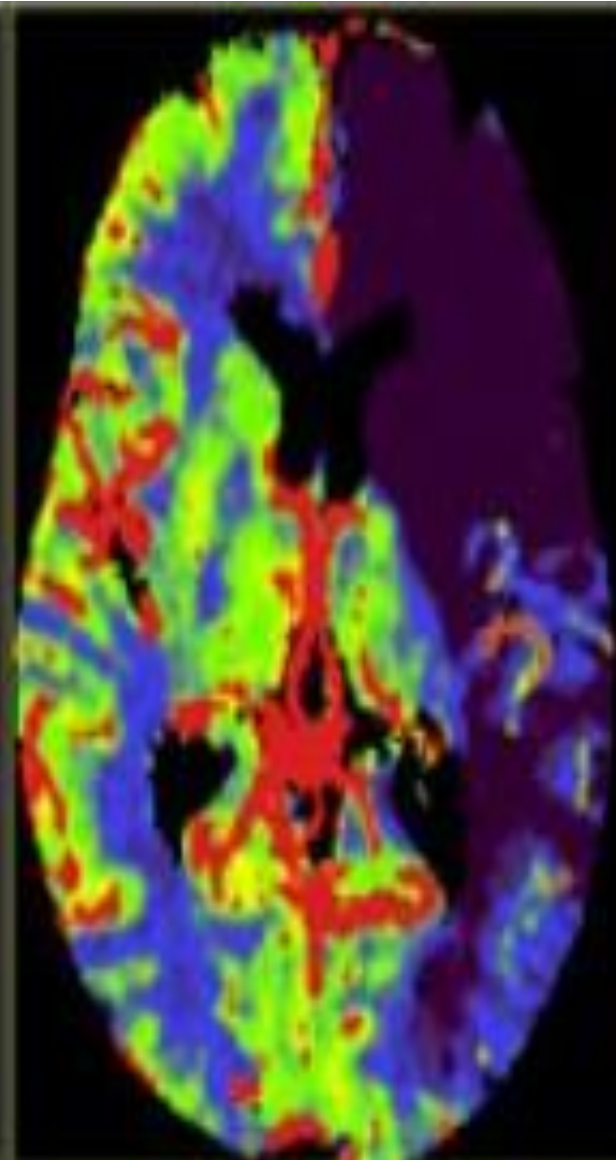
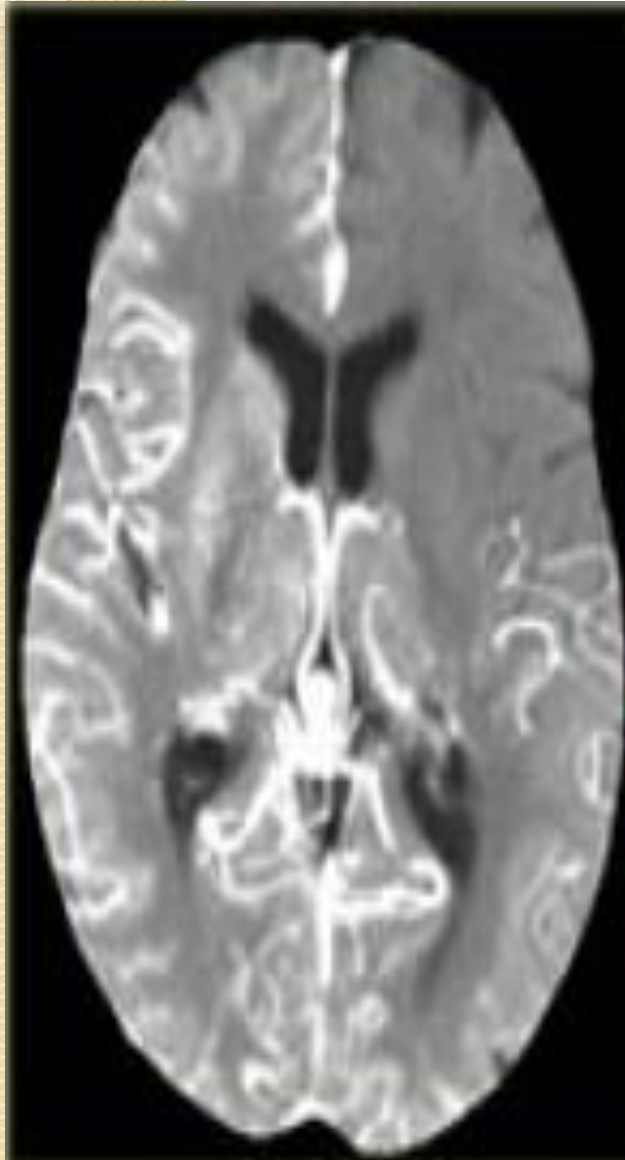
Зони васкуляризації середньої мозкової артерії

- 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



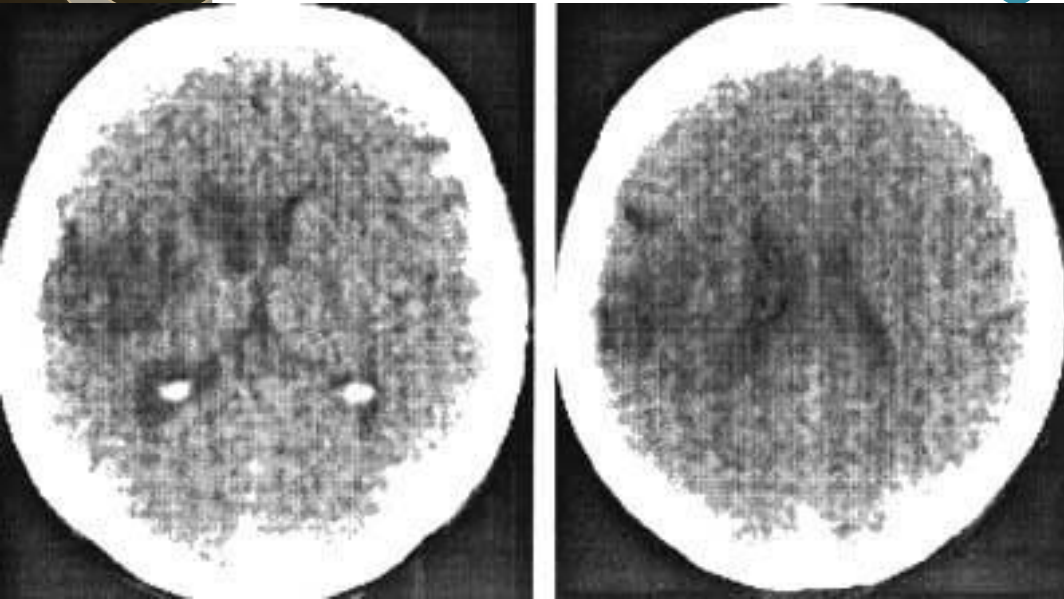
Ураження основного стовбура середньої мозкової артерії

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

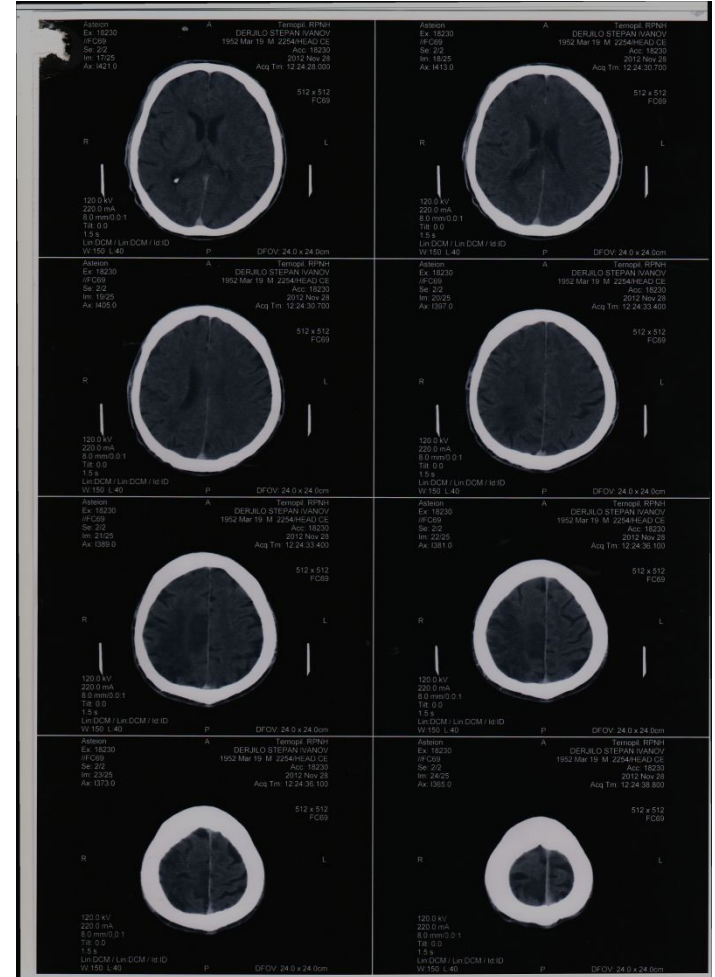
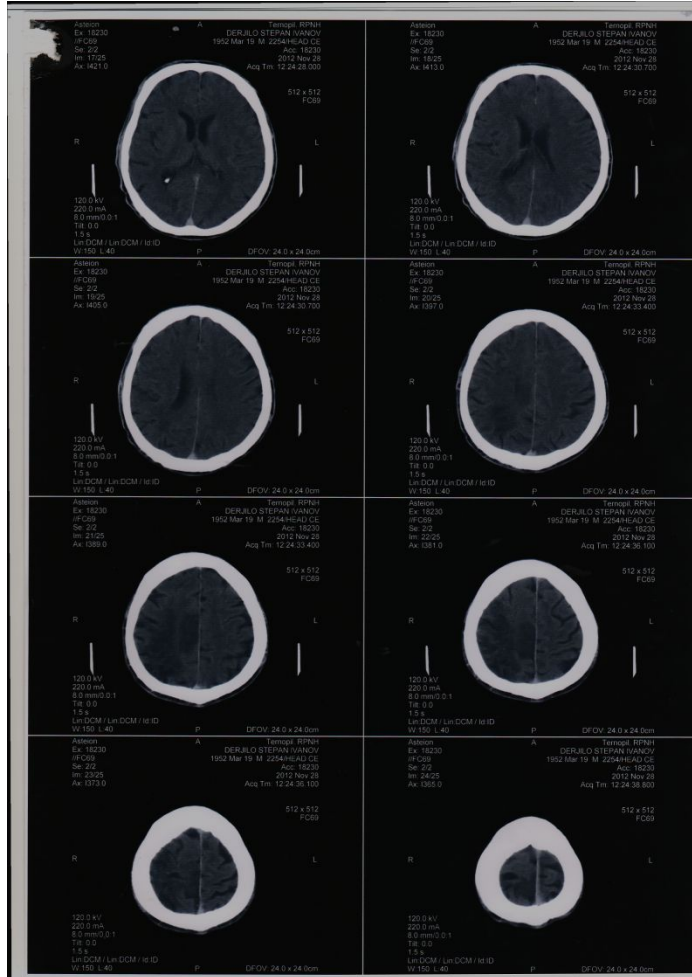


Follow Up

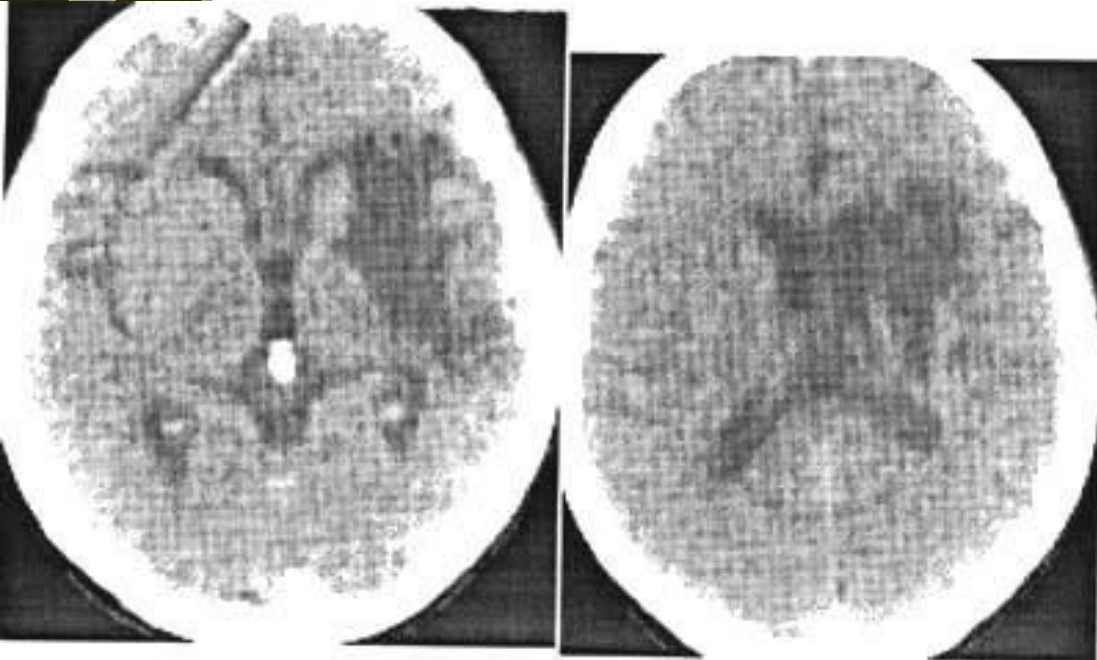
Комп'ютерна томограма



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



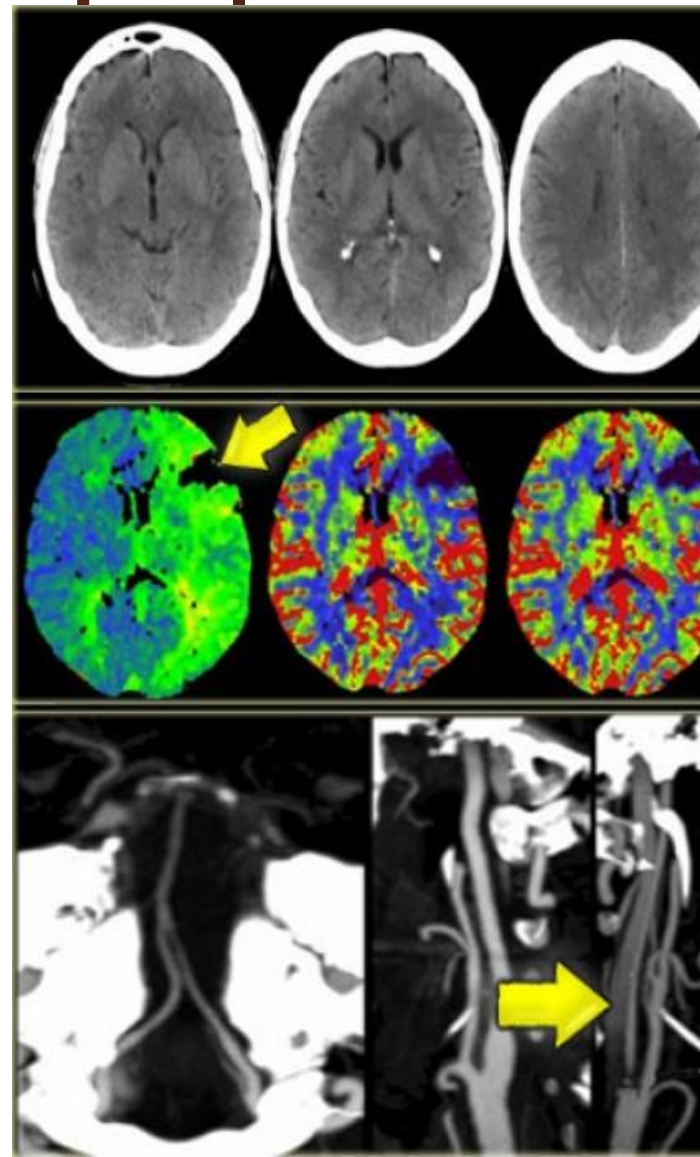
Комп'ютерна томограма



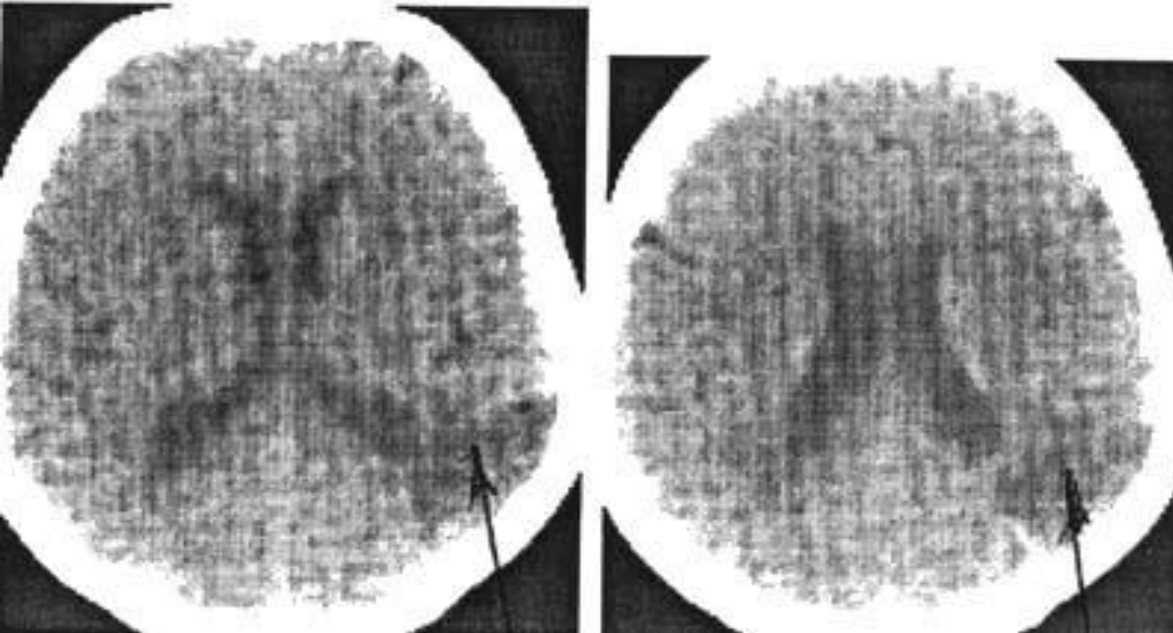
- Постінфарктна лікворна киста розмірами 5,5х3х3 см у правій тім'яній частці (басейн правої середньої мозкової артерії)

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

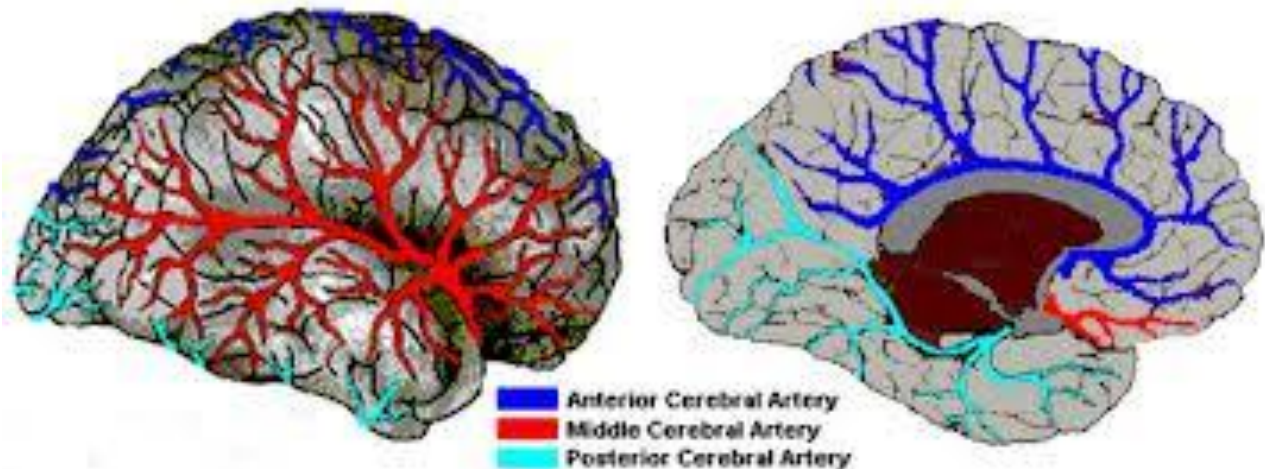
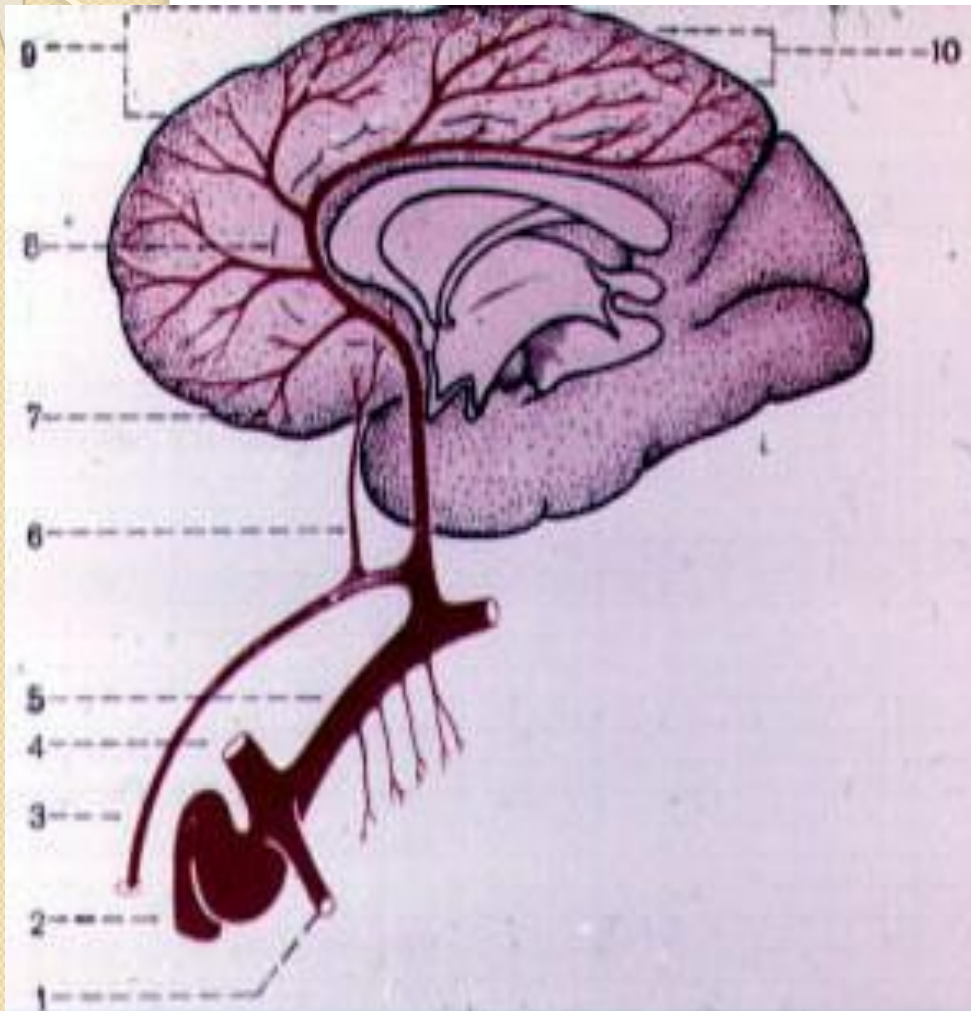


Схема басейну передньої мозкової артерії



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

Окклюзія (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

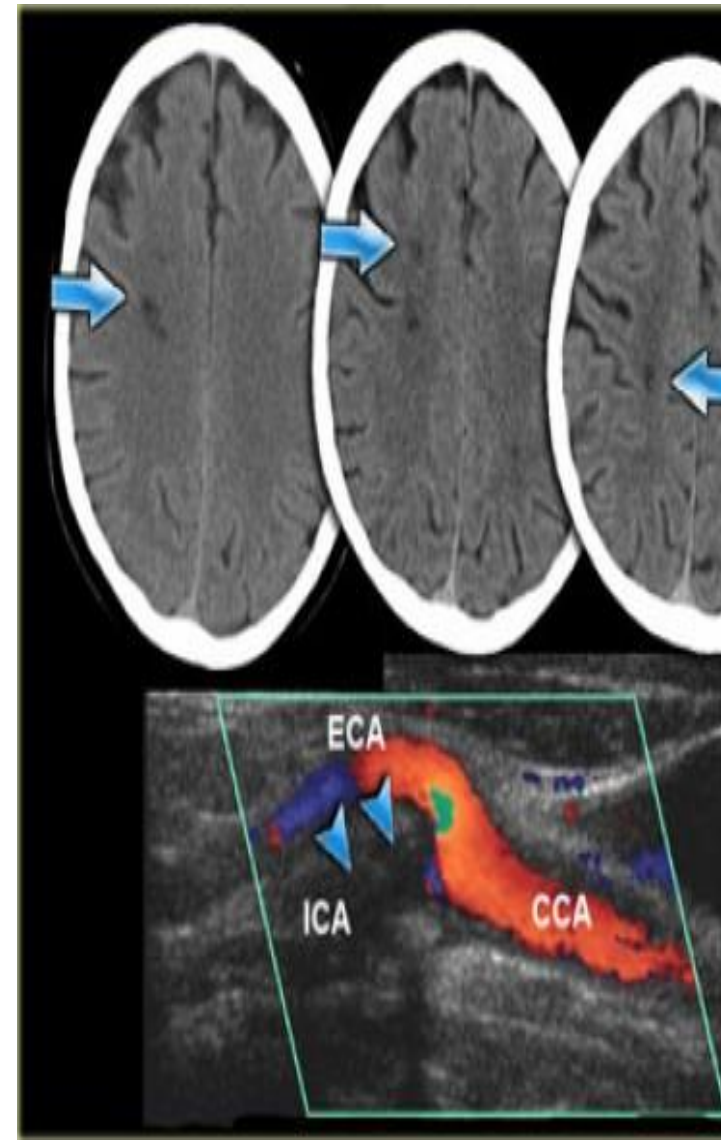
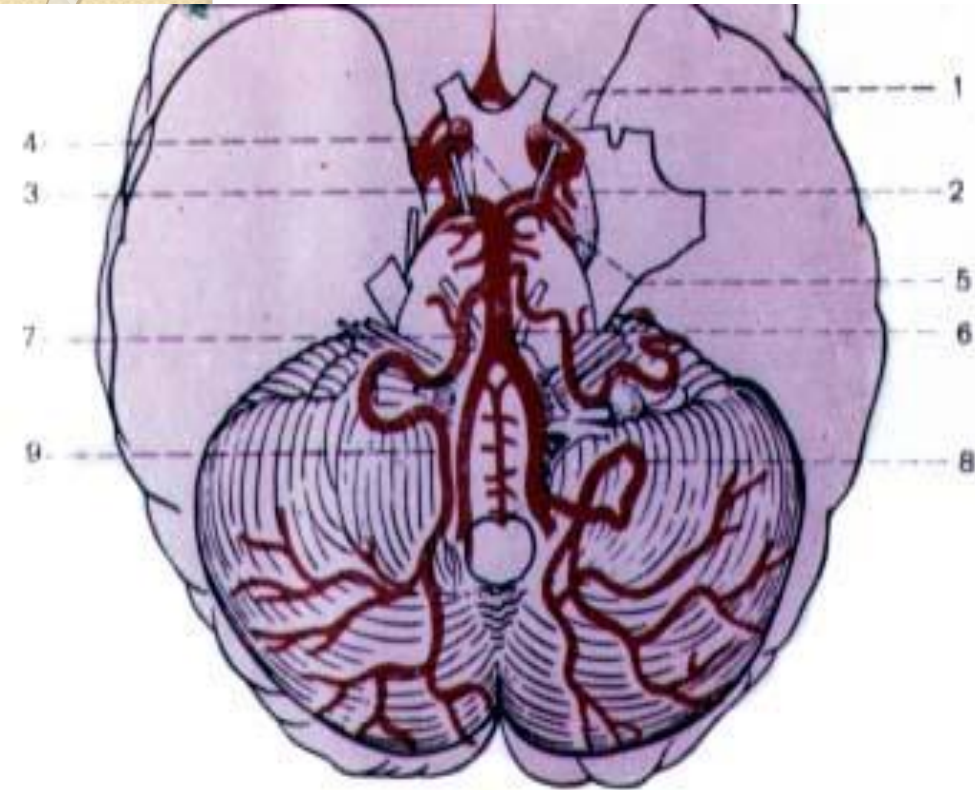


Схема басейну хребетної артерії



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

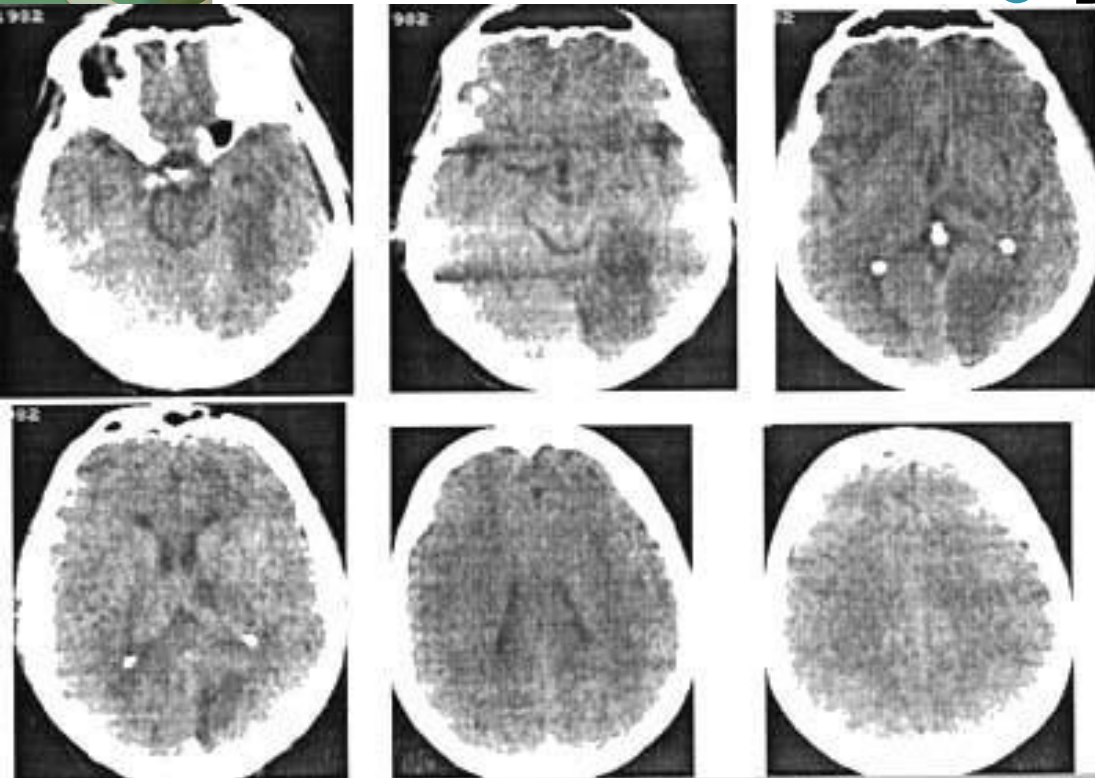
- 1. геміанопсія гомонімна або квадратна з збереженням макулярного зору
- 2. зорова агнозія
- 3. дезорієнтація в просторі, часі
- 4. сенсорна і амнестична афазія (при лівопівкульній локалізації)
- 5. геміанестезія
- 6. сліпота або зниження гостроти зору

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

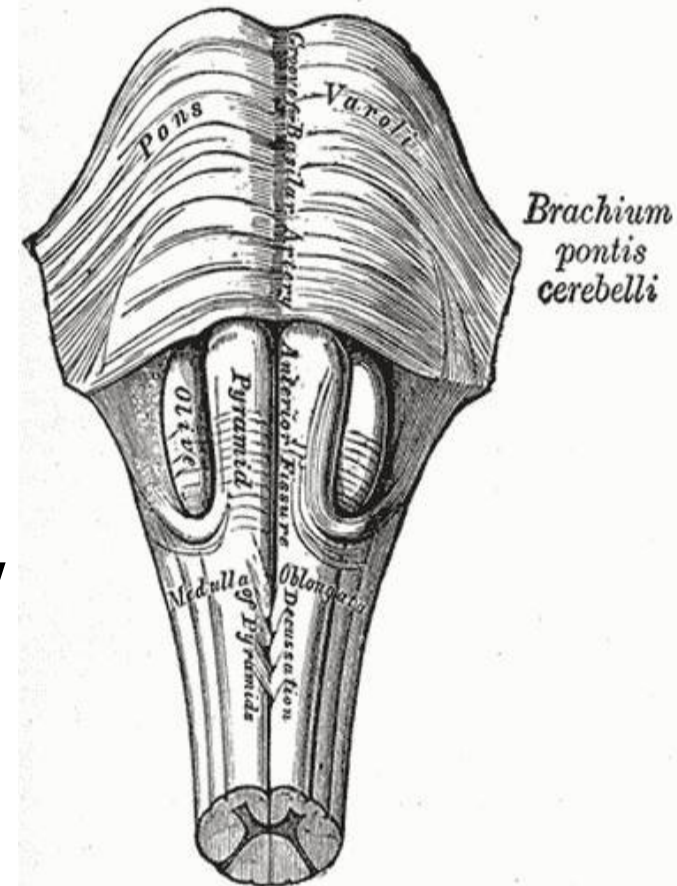
Комп'ютерна томограма

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

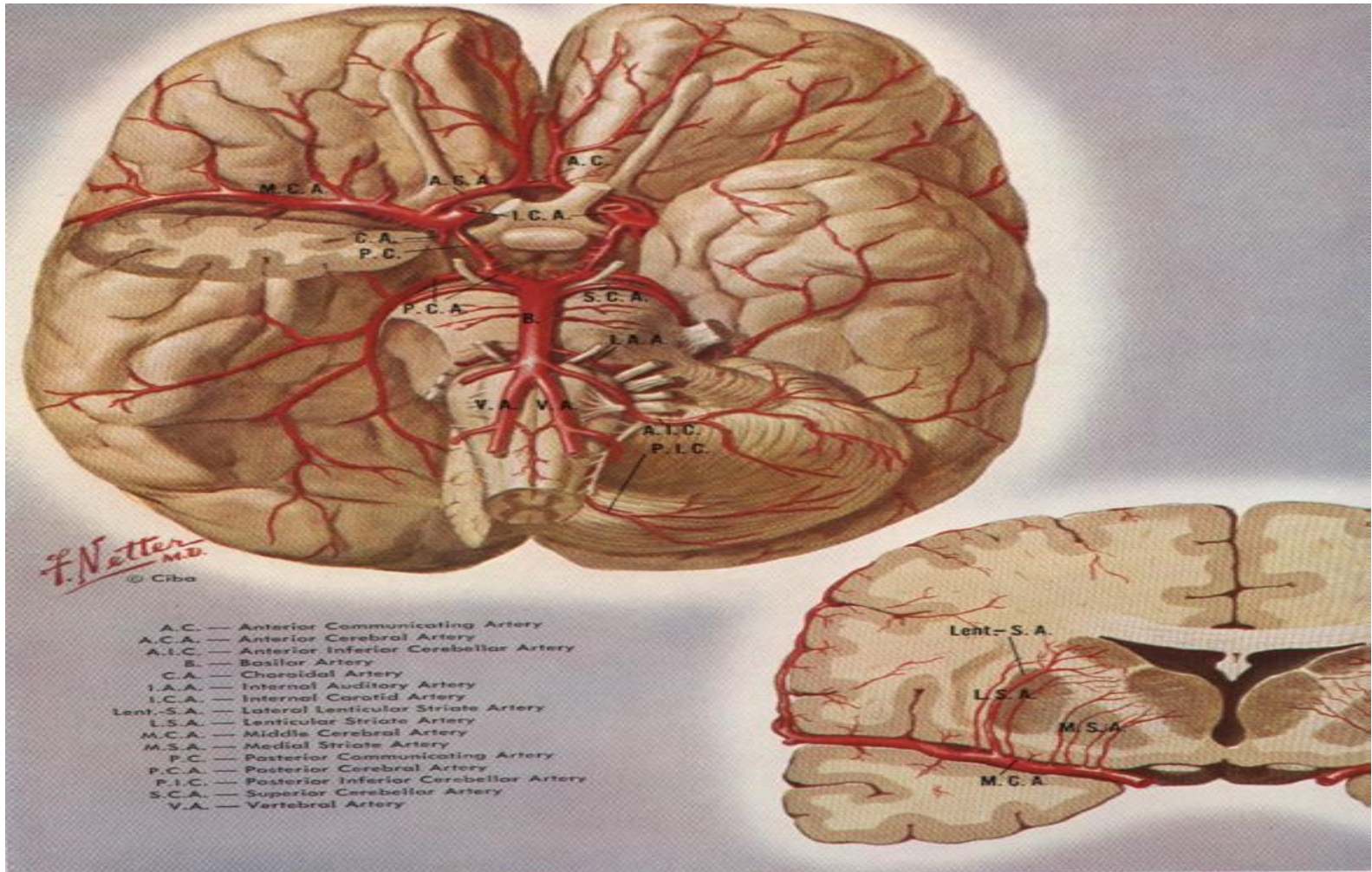


Зони васкуляризації хребетної артерії

- 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