

Кафедра кардіології та
функціональної діагностики НМАПО

Клінічне використання ехокардіографії при тромбемболії

Носенко Н.М.

Київ 2011

Інсульт.

- ▶ Жодне інше захворювання не здатне так миттєво і безповоротно зруйнувати в людині все: свідомість, пам'ять, інтелект, здатність до вільного самотійного руху.

Актуальність

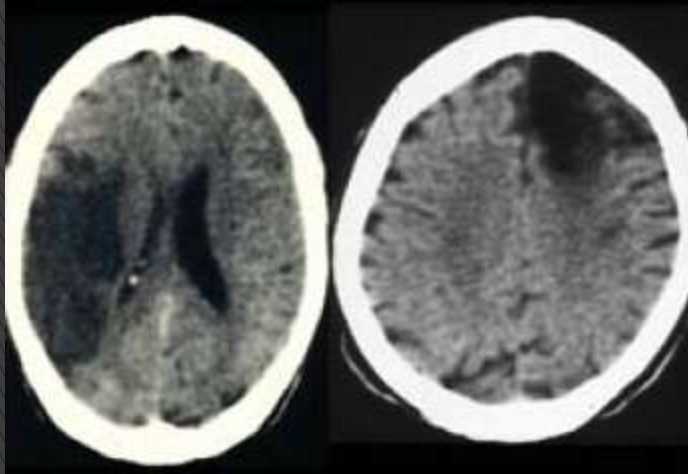
- ▶ Проблема інсульту для нашого суспільства зумовлена високим ступенем смертності та інвалідизації пацієнтів.
- ▶ Близько 20% хворих помирають протягом першої доби після інсульту, ще 60% хворих стають важкими інвалідами, і тільки 20% повертаються до своєї професії.

Історична довідка

Кардіоемболічний підтип ішемічного інсульту

- ▶ В 1875 році, Gowers описав випадок емболії лівої середньої мозкової артерії і артерії сітківки, джерелом емболії на його думку було серце.

Актуальність



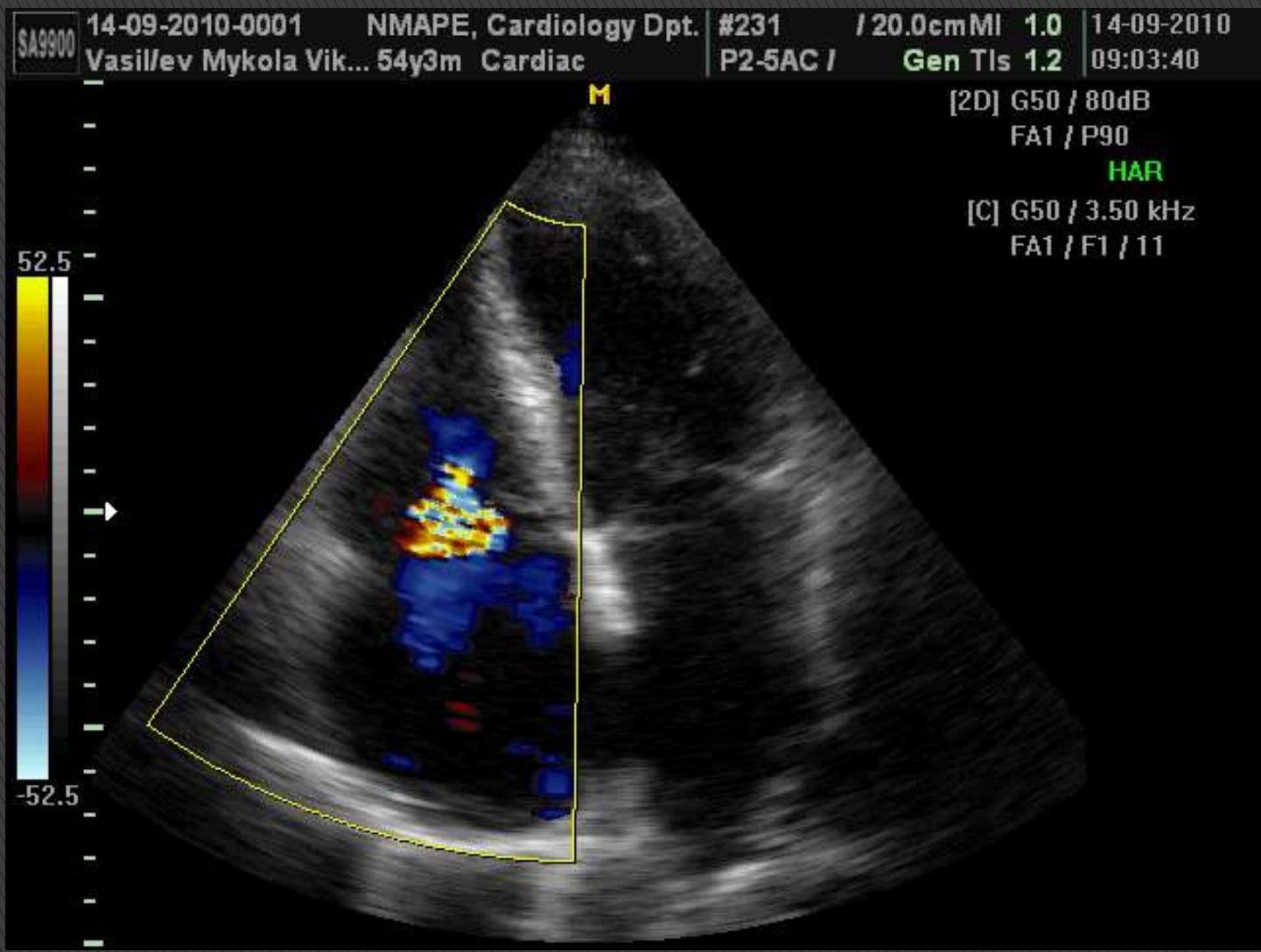
Інсульт є третьою за значимістю причиною смерті в промислово розвинених країнах.

15–30% ішемічних інсультів за етіологією є кардіоемболічними.

Recommendations for echocardiography use in the diagnosis and management of cardiac sources of embolism // Eur J of Echocardiogr (2010), Vol.– 11(6),P. 461–476

Клінічні знахідки на користь кардіогенної емболії

- ✓ Докази наявності передсердної аритмії (миготлива аритмія, дисфункція синусового вузла та інші).
- ✓ Наявність серцевих шумів.
- ✓ Ознаки застійної серцевої недостатності.
- ✓ Недавній інфаркт міокарда (максимальна частота церебральних емболій в перші 4 тижні).
- ✓ Супутні захворювання (системний червоний вовчак і ендокардит Лібмана–Сакса, новоутворення та інші).



Джерела тромбемболії

Високий ризик

- ✓ Фібриляція передсердь (ФП)
- ✓ Гострий інфаркт міокарда
- ✓ Аневризма лівого шлуночка
- ✓ Кардіоміопатії
- ✓ Внутрішньосерцеві утворення:
 - тромби
 - пухлини
 - фіброеластома
 - марантичні вегетації
- ✓ Ревматичні ураження клапанів (мітральний стеноз)
- ✓ Протезовані клапани (механічні протези)
- ✓ Інфекційний ендокардит
- ✓ Атеросклеротичні бляшки дуги аорти

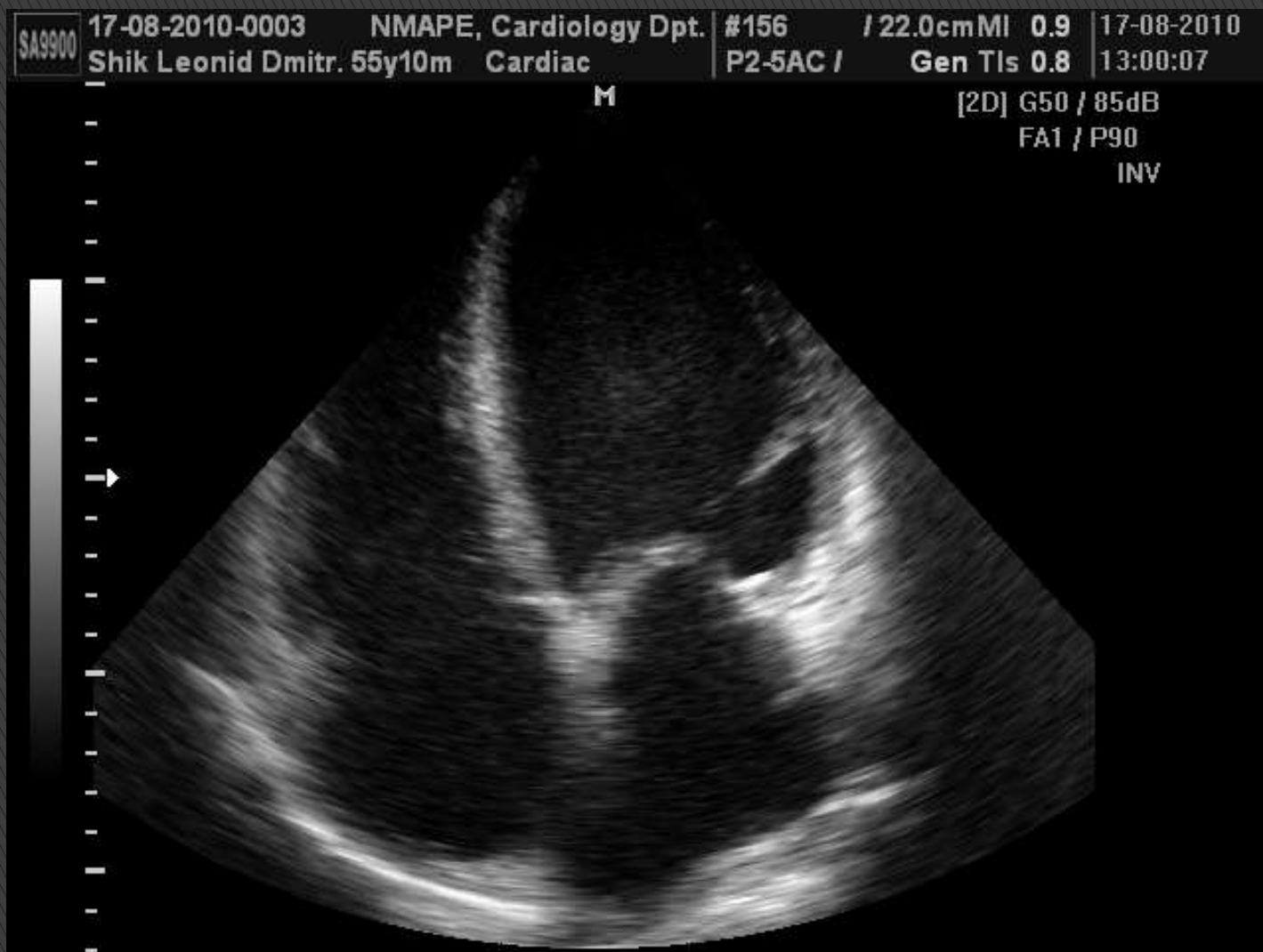
Невисокий або невизначений ризик

- ✓ Пролапс мітрального клапана
- ✓ Кальциноз мітрального кільця
- ✓ Аневризма міжпередсердної перетинки (МПП)
- ✓ Кальцинований аортальний стеноз
- ✓ Відкрите овальне вікно
- ✓ Розростання Giant Lamb

Найбільш частими причинами кардіоемболічного підтипу ішемічного інсульту є:

- ▶ ФП;
- ▶ дисфункція лівого шлуночка (ЛШ), застійна серцева недостатність;
- ▶ вади клапанів, протезовані клапани;
- ▶ внутрішньосерцеві шунти (відкрите овальне вікно, зокрема, в поєднанні із ФП, аневризмою МПП),
- ▶ атеросклеротичні бляшки дуги аорти.

- ▶ У 26% пацієнтів, що перенесли ішемічний інсульт, виявлено внутрішньосерцеві тромби, 70% з яких розташовані у вушку лівого передсердя.



Невисокий або невизначений ризик

- ✓ Пролапс мітрального клапана
- ✓ Кальциноз мітрального кільця
- ✓ Аневризма міжпередсердної перетинки (МПП)
- ✓ Кальцинований аортальний стеноз
- ✓ Відкрите овальне вікно
- ✓ Розростання Giant LambI

Пролапс мітрального клапана

- ▶ Ризик тромбоемболічних ускладнень складає 0,6%.
- ▶ Чіткий зв'язок виникнення парадоксальної емболії у даної групи пацієнтів при супутній аневризмі МПП.



1 - Nishimura R.A., McGoon M.D. Perspectives in mitral valve prolapse. N Engl J Med 1999;341:48–50.

2 - Freed L.A., Levy P., et all. Mitral valve prolapse and atrial septal aneurysm: an evaluation in the Framingham Heart Study. Am J Cardiol 2002;89:1326–9.



- ▶ Аневризма МПП діагностується, якщо є екскурсія МПП (ділянка fossa ovalis) у напрямку правого передсердя, або в обидва боки, більше 10 мм від середньої лінії.

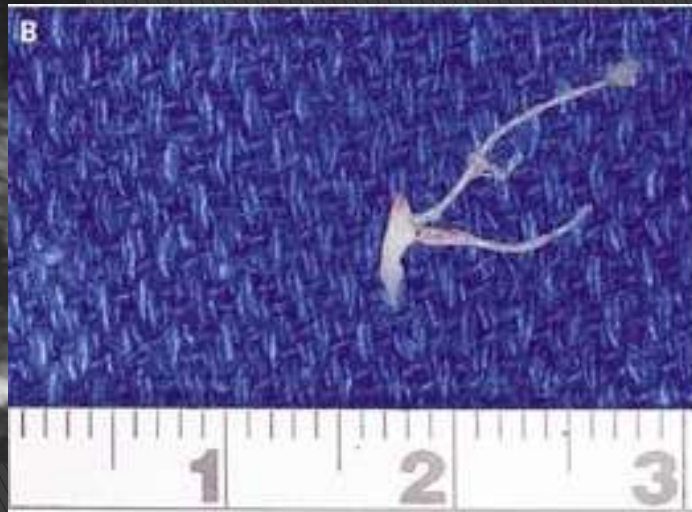
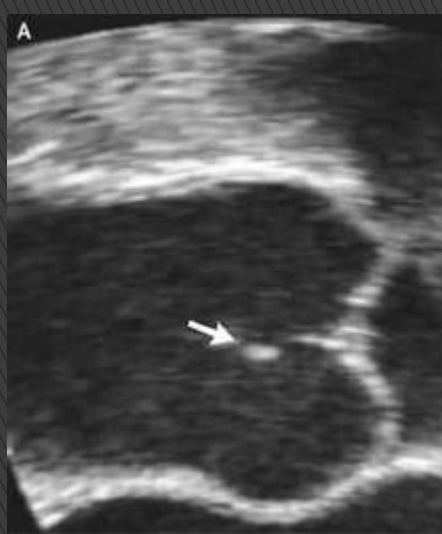
Відкрите овальне вікно

1. Золотий стандарт діагностики ЧС ЕХОкг .
2. Визначення етіологічної ролі парадоксальної емболії через ВОВ при інсульті має бути сумісно із невропатологом. Фактори, які стверджують на користь цього механізму:
 - зв'язок неврологічних подій з венозним тромбозом;
 - молодий вік (як правило, до 55 років) і відсутність інших можливих причин;
 - наявність аневризми МПП;
 - наявність право-лівого шунта.

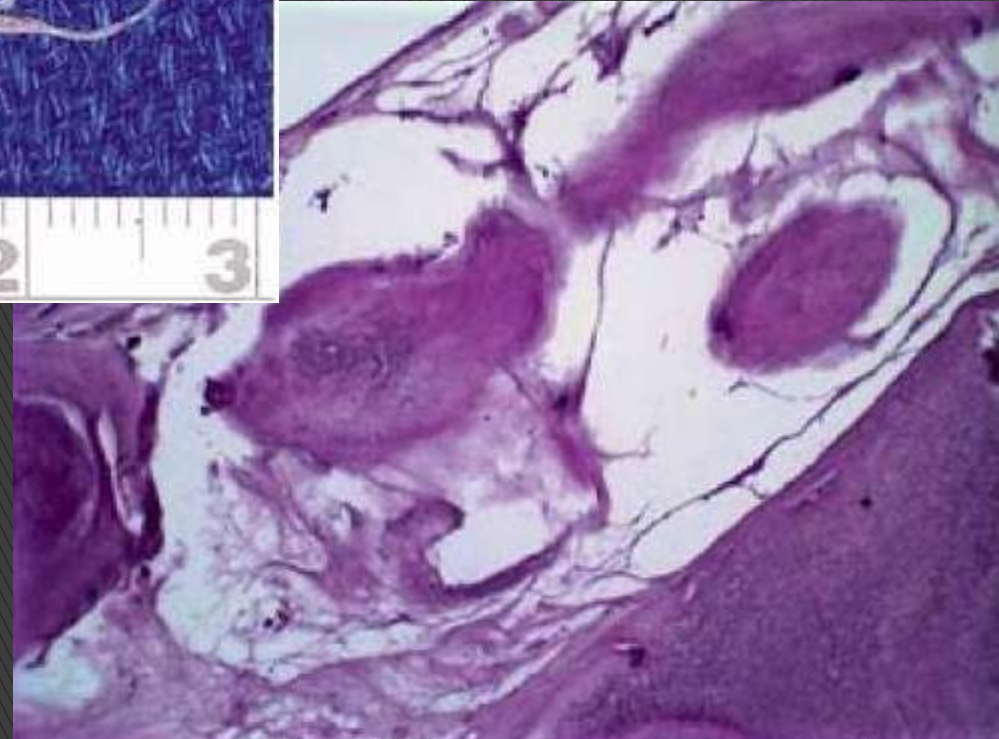
Розростання Lambd



- ▶ термін використовується для опису внутрішньосерцевих структур, які зазвичай виникають із лінії закриття клапана;
- ▶ тонкі, рухливі, ниткоподібні структури найбільш часто зустрічаються на шлуночковій стороні аортального клапана і мітрального клапана із сторони передсердя.



- ▶ Гістологічно складаються з фіброзної і еластичної тканини.



Схожі по структурі із фіброеластоною (має кілька шарів ендотеліальних клітин, розростання LambI покриті тільки одним шаром ендотеліальних клітин).

- ▶ Черезстравохідна ЕХОкг (ЧС ЕХО) є більш чутливою для візуалізації розростань Giant LambI ніж трансторакальне (ТТ ЕХО) дослідження.

Recommendations for echocardiography use in the diagnosis and management of cardiac sources of embolism

1. У пацієнтів із емболією – ПМК, кальциноз мітрального кільця, кальцинований стеноз $A_{ок}$ можуть бути випадковими знахідками при ехокардіографії.
2. Не виявлено достовірної залежності між даними станами та розвитком інсульту.
3. Проведення ЕХОкг рекомендується у пацієнтів з відомими ПМК, кальцинозом мітрального кільця, або стенозом гирла аорти при виникненні емболічної події.

Інфаркт міокарда та серцева недостатність



- ▶ ТТ ЕХОкг Дозволяє візуалізувати внутрішньосерцеві утвори, які можуть бути пов'язані із системними ризиками емболізації.

Інфаркт міокарда та серцева недостатність

- ▶ При гострому інфаркті міокарда, тромбоз діагностується в 7–20% пацієнтів, більшість випадків при передньому або апікальному ураженні.
- ▶ При хронічній аневризмі лівого шлуночка (ЛШ), тромб спостерігається до 50% випадків.

Передвісники емболізації

- ▶ Можуть бути оцінені залежно від віку пацієнта і ехокардіографічних особливостей тромба.
- ▶ Ризик периферичних емболії, ймовірно, вище при більшому розмірі тромба, при виступаючих, мобільних тромбах ЛШ та в літніх пацієнтів.

Recommendations for echocardiography use in the diagnosis and management of cardiac sources of embolism

1. ЕХОкг найкращий визнаний діагностичний тест в оцінці пацієнтів після ГІМ: визначення ступеня ЛШ і ПШ дисфункції, стан клапанів, перикарда і повинна бути виконана як діагностичний метод першої лінії.
2. ЕХОкг має бути використана у визначенні тромбозу ЛШ.
3. ЧС ЕХО менш чутлива для діагностики тромбу ЛШ.
4. Пацієнти із великими, мобільними, виступаючими в порожнину ЛШ тромбами повинні отримувати антикоагулянти.

Recommendations for echocardiography use in the diagnosis and management of cardiac sources of embolism

- ✓ У пацієнтів із документованим тромбозом ЛШ, без антикоагулянтів системні тромбемболії зустрічаються до 27% випадків.
- ✓ Ризик зростає із прогресуванням систолічної дисфункції.
- ✓ Низький ризик у клінічно стабільних пацієнтів (1–3% на рік).

Кардіоміопатії

1. ЕХОкг повинна бути виконана у пацієнтів з відомою або підозрюваною кардіоміопатією, для визначення ступеня ЛШ і / або дисфункції ПШ.
2. Для виявлення тромбів ЛШ. Використання контрасту може збільшити точність діагностики.
3. Пацієнти із дилатацією, дисфункцією шлуночків, ФП, попередніми тромбоемболічними подіями або тромбом ЛШ мають отримувати антикоагулянти.

► Частота емболій при ДКМП 3 – 18%

Миготлива аритмія

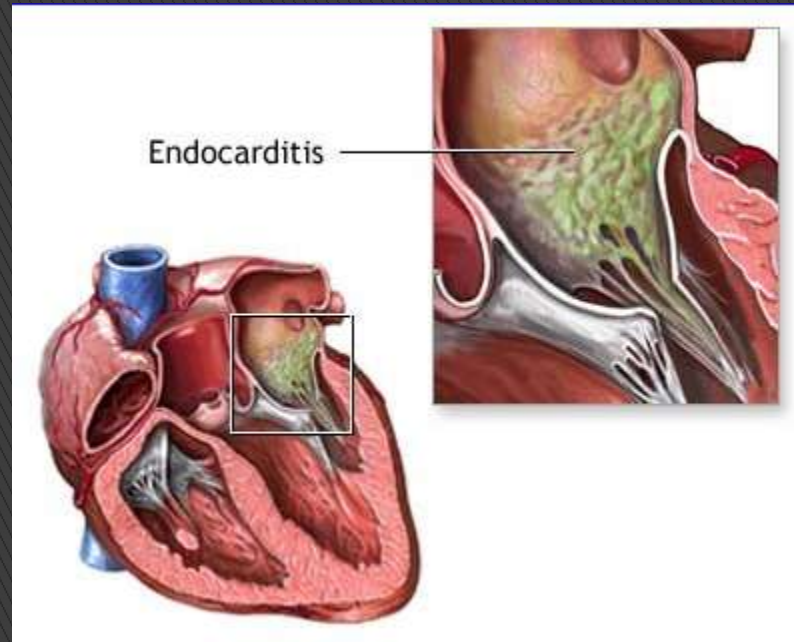
- ✓ Частота тромбоемболічних подій складає 15% за рік (у пацієнтів високого ризику) серед пацієнтів з ФП.
- ✓ Тромбоемболії зазвичай пов'язують із міграцією тромбів із ВЛП, але є і інші причини (до 25% від випадків) – цереброваскулярні захворювання, атеросклеротичні бляшки в аорті, інші джерела емболії.
- ✓ Більшість пацієнтів з ФП старше 75 років, із ГХ, ЦД, стеноз сонної артерії – всі ці фактори є незалежними предикторами ризику розвитку інсульту або системної емболії.

Ехокардіографічні предиктори ризику емболії у пацієнтів з фібриляцією передсердь

- 1) Систолічна дисфункція ЛШ ФВ $< 35\%$
- 2) Наявність бляшок в аорті*
- 3) Тромби у ВЛП або спонтанний контраст*
- 4) Дисфункція ВЛП (швидкість потоку спорожнення крові ≤ 20 см/с та / або зниження скорочення в М-режимі).

* – дані ЧС ЕХОкг

Інфекційний ендокардит (ІЕ)



- ▶ Частота системної емболії при ІЕ висока – до 10–50% .
- ▶ Точні дані невідомі, оскільки часто емболії можуть бути без чіткої клінічної маніфестації.

Інфекційний ендокардит

1. ТТ ЕХО має бути виконана при підозрі ІЕ.
2. ЧС ЕХО повинна бути виконана в випадках негативної ТТ ЕХО але із наявними клінічними ознаками ІЕ; ІЕ протезованих клапанів, і при недостатній якості зображення при ТТ ЕХО.
3. Повторне ТТ ЕХО / ЧС ЕХО через 7–10 днів рекомендується у випадках негативних даних первинного обстеження але рівень клінічної підозри є високим.

Інфекційний ендокардит

- ▶ Чутливість ТТ ЕХОкг нижче у пацієнтів із протезованими клапанами.
- ▶ Візуалізація вегетацій укладнена при наявності ПМК із ущільненням клапанів.
- ▶ Візуалізація укладнена якщо вегетації малі (<2 мм) або емболізація вже відбулася.

Високий ризик емболізації:

1. Ризик емболії пов'язаний із розміром і мобільністю вегетацій. Високий ризик при вегетаціях >10 мм і дуже високий >15 мм.
2. Ризик виникнення нових емболії є найвищим протягом перших днів після початку антибактеріальної терапії і зменшується після 2 тижнів.

Протезовані клапани



Протезовані клапани

1. ТТ ЕХО повинна бути виконана у пацієнтів із протезованими клапанами при емболічній події.
2. ЧС ЕХО має бути виконана навіть якщо ТТ ЕХО негативна у пацієнтів із протезованими клапанами при емболічній події.
3. Дані ЧС ЕХО вирішують подальшу тактику.
4. Повторне ТТ ЕХО / ЧС ЕХО рекомендується для спостереження після тромболітичної терапії або антикоагулянтної терапії при тромбозі протезованих клапанів.

Висновки

Кожному пацієнту із підозрою на кардіоемболічний підтип ішемічного інсульт має бути виконано:

- ✓ ЕКГ (ГІМ, аритмії).
- ✓ ХМ ЕКГ по необхідності.
- ✓ Ретельний збір анамнезу і огляд (ФП, наявність протезів клапанів, ознаки застійної серцевої недостатності, тромбоз глибоких вен, і т. Д.)
- ✓ ЕХОкг.

Дякую за увагу!