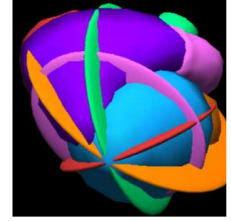


ШКОЛА ДОСКОНАЛОЇ ДОПЛЕР-ЕХОКАРДИОГРАФІЇ



ТА ФУНКЦІОНАЛЬНОЇ ТОПОГРАФІЧНОЇ АНАТОМІЇ СЕРЦЯ

За авторськими методиками «**ECHO 3P+4C**» та «**3D TRIPLAN**» М.Мирошника
Європейський Шпиталь ім. Жоржа Помпіду – Hôpital Européen Georges Pompidou
PARIS – FRANCE

МОДУЛЬ 1 ВІД АНАТОМІЇ - ДО ОБСТЕЖЕННЯ ПЕРЕРІЗАМИ

Модуль 1 має за мету концептуально відповісти на наступні питання:

1. Як побудоване серце?
2. Як воно механічно функціонує?
3. Як його оптимально дослідити за допомогою томографічних перерізів (що ними оперують Допплер-ехокардіографія (дво- та тривимірна), комп'ютерна томографія, ядерний магнітний резонанс)?

Модуль 1:

- надає кардіологам-клініцистам необхідну для діагностики та лікування сучасну інформацію щодо нормального та патологічного серця, допомагає «знайти спільну мову» з фахівцями з променевої діагностики;
- є основою для подальшого детального засвоєння ехокардіографістами дво- та тривимірної Допплер-ехокардіографії за методиками «**ECHO 3P+4C**» та «**3D TRIPLAN**» (модулі 2 та 3);
- повинен зацікавити променевих та функціональних діагностів, кардіохірургів, анестезіологів-реаніматологів, ургентистів, студентів.

Програма

1. Методологія тривимірного дослідження

- семіологія:
 - динамічний віртуальний об'єм
 - переріз
 - двовимірне зображення
 - тривимірний вигляд
 - момент циклу
- універсальний підхід, що базується на декартовій системі координат
- оригінальна методика навігації «**3D TRIPLAN**» (загальна презентація)

Стандартизована тривимірна навігація у робочій ствнції є інструментом, що ми ним постійно користуватимось як для аналізу функціональної топографічної анатомії серця, так і з метою моделювання ехотомографічних перерізів.

2. Функціональна топографічна анатомія серця

- основні складові елементи серця :
 - передсердя та шлуночки
 - аорта та легенева артерія
 - порожнисті та легеневі вени
 - мітральний та трикуспідальний апарати
 - аортальний та легеневий клапани

- вушка передсердь
- коронарний синус
- їх геометрична форма
- їх просторове розташування та взаємна орієнтація
- специфічні орієнтири, що забезпечують точну реалізацію томографічних перерізів
- анатомічні зміни протягом серцевого циклу
- розташування серця в грудній клітці

3. Практичні аспекти кардіобіомеханіки (на прикладі лівих порожнин)

- циклічна еволюція зовнішніх контурів та внутрішньосерцевих структур
- деформація міокарда: механізми та просторові складові
- сегментарна та глобальна скоротливість
- основні показники систолічної функції:
 - фракція викиду
 - глобальний поздовжній стрейн
 - систолічний об'єм
- фактори, що їх визначають
- їх взаємозв'язок
- нормальна картина
- зміни при серцевій недостатності
 - «систолічного типу»
 - «із нормальною фракцією викиду»
- методики практичного дослідження

Чітке концептуальне бачення анатомії та біомеханіки серця допоможе нам оптимізувати його дослідження за допомогою томографічних перерізів.

4. Основи двовимірної Допплер-ехокардіографії:

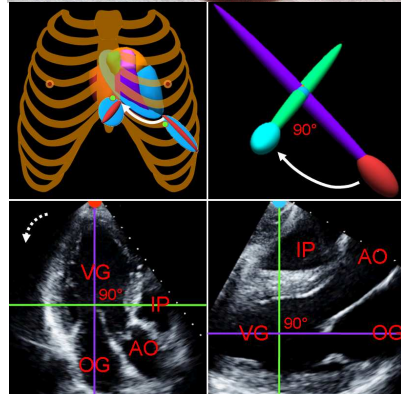
- особливості двовимірної ехокардіографії порівняно з тривимірною
- акустичні вікна
- принципи застосування основних режимів:
 - двовимірної візуалізації
 - М-режиму
 - кольорового Допплера
 - спектрального (безперервного та імпульсного) Допплера
 - тканинного Допплера
- оригінальна стандартизована методика Допплер-ехокардіографії «**ЕЧНО 3Р+4С**» (загальна презентація)
 - концепт осі лівого шлуночка
 - декартова система координат, що прив'язана до анатомічних орієнтирів
 - три ортогональні перерізи та їх двовимірні зображення
 - напрямки у просторі
 - анатомічні орієнтири трьох ортогональних перерізів
 - принцип систематизованого сканування
 - переріз «4 порожнини»
 - дослідження стінок шлуночків
 - об'єми та фракція викиду лівого шлуночка
 - розміри передсердь
 - мітральне кільце та клапан
 - аортальний клапан
 - трикуспідальне кільце та клапан
 - міжпередсердна перетинка
- нормальна картина та типові патологічні ситуації (для кожного з перерізів)

Педагогічні засоби

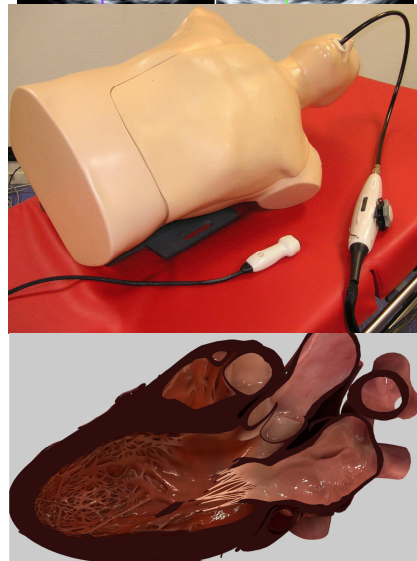
Фізичне моделювання
анатомічних структур з
пластиліну



Віртуальне моделювання у
робочій станції тривимірної
ехокардіографії



Аналіз функціональної
анатомії серця та
моделювання
ехографічного дослідження
за допомогою специфічного
симулятора



Обстеження пацієнтів
сучасним ультразвуковим
сканером

