

Фізіологічне обґрунтування деяких сучасних методик діагностики мітральних вад серця¹

Сучасна діагностика мітральних вад серця, необхідна для розвитку їх хірургічного лікування, має базуватись на точному знанні гемодинаміки та її проявів у різних фізіологічних явищах, що супроводжують серцеву діяльність, оскільки вже на ранніх стадіях розвитку мітрального пороку анатомічні зміни атріовентрикулярного клапана і розмірів мітрального отвору призводять до порушення струменя крові, зокрема з лівого передсердя до лівого шлуночка, і зміни тиску в камерах серця.

В експерименті, а останнім часом і в клініці шляхом пункції лівого передсердя і введення через голку катетера, з'єданого з електроманометром, у передсердя і шлуночок, можна записати криві тиску в них. Крива тиску в лівому передсерді в нормі має три приблизно однакові вершини з максимумом тиску до 10—12 мм рт. ст. В період діастолі величина тиску в лівому передсерді лише незначно (до 1 мм рт. ст.) перевищує тиск у лівому шлуночку. При мітральному стенозі внаслідок утруднення відтікання крові з передсердя в шлуночок тиск у передсерді значно підвищується і залишається високим протягом усього серцевого тиску (середній тиск становить 8—40 мм рт. ст.). Характер кривої в значній мірі зберігається, бо напрямок струменя крові не змінюється. Особливо важливе значення для діагностики має розвиток значного атріовентрикулярного градієнта тиску (від 2—4 до 10—14 мм за даними різних авторів), що змінює перебіг фаз серцевого циклу, призводить до запізненого закриття мітрального клапана при систолі шлуночка і більш раннього його відкриття при діастолі. Для мітральної недостатності характерним є розвиток зворотного струменя крові з шлуночка в передсердя під час систоли; він позначається піком на кривій тиску в передсерді в момент II тону серця. Внаслідок цього характер кривої різко змінюється.

Оскільки кривавий метод пункцій не байдужий для організму, особливо значення набувають методи фізіологічного дослідження діяльності серця, що відбивають гемодинаміку і відповідні зміни об'єму серця, тобто реєстрація різних коливань, породжуваних серцем, і насамперед механічних. Серед таких методик треба відзначити фонокардіографію (запис звукових феноменів, зв'язаних з діяльністю серця), з окремою реєстрацією чотирьох діапазонів частот (35, 73, 140 і 250 гц), що дає можливість повніше сприйняти тони і шуми серця. Важливо дослідити низькочастотні коливання (від 0 до 5—15 гц), що більш-менш повно відбивають рух крові в камерах серця і великих судинах, а також серцевий поштовх. Для цього існує цілий комплекс різних методик: різні види балістокардіографії, динамокардіографія, кінетокардіографія, лінійна кардіографія та ін. Дуже цікавим є запис коливань контурів серця — електрокі-

¹ Реферат доповіді на засіданні Київського філіалу Українського товариства фізіологів, біохіміків і фармакологів 12.II 1958 р.

мографія (на характер електрокімограми в основному впливає зміна об'єму порожнини серця). Нарешті, певне значення має електрокардіограма, якщо записувати 12 відведень: три класичних, три посиленних відведення (однополюсних) від кінцівок і шість грудних однополюсних відведень.

Не спиняючись на детальному описі і результатах, які можна одержати за допомогою цих методів, відзначимо тільки, що основним принципом дослідження діяльності серця безкровними методами має бути принцип одночасного запису двох-трьох кривих різного типу на багатоканальному осцилографі, що дає можливість повнішого аналізу кривих і диференціації окремих фаз серцевого циклу. Наведемо два приклади: 1) при зіставленні ЕКГ і ФКГ визначаємо електромеханічні відношення — інтервал $Q-I$ тон, що залежить від градієнта тиску між передсерддями і шлуночками і, отже, характеризує ступінь стенозу; 2) при зіставленні ФКГ і ЕКІ (електрокімограми) можна диференціювати раннє плато на ЕКІ лівого передсердя, характерне для мітральної недостатності. При додержанні цього принципу у 84% випадків точний діагноз мітрального пороку серця може бути поставлений безкровним шляхом (Г. Бйорк).

Г. А. Ємченко

Про вплив іонізуючих випромінень на тваринний організм

З 9 по 13 червня 1958 р. в Києві відбулась конференція, присвячена дії іонізуючих випромінень на тваринний організм. У конференції взяли участь 287 учених з 22 міст Радянського Союзу. Серед її учасників були представники Києва, Харкова, Одеси, Львова, Чернігова, Житомира, Тернополя, Дрогобича, Сімферополя, Кривого Рогу, Кіровограда, Сталіно, Херсона, Полтави, Запоріжжя, Миколаєва, Хмельницького. На конференцію прибули також вчені Москви, Ленінграда, Рязані, Челябінська й Єревана.

Всього було заслухано 70 наукових доповідей, з них 53 були зроблені вченими України. Наприкінці кожного засідання провадилося обговорення заслуханих доповідей. Завдяки строгій тематичності кожного засідання обговорення мало діловий і критичний характер.

Конференція розглянула питання про ранні механізми дії випромінень на тваринний організм, ранні пошкодження в центральній нервовій системі, в ядрі клітини, питання міграції енергії у білкових молекулах, поступового засвоєння енергії опроміненими білками (доповіді Городецького, Ткача, Ейдуса та ін.).

На засіданнях, присвячених проблемі обміну речовин при променевих пошкодженнях, загальне схвалення учасників конференції дістали доповіді про молекулярні зміни нуклеїнових кислот і аденозинтрифосфornoї кислоти після опромінення (Чепиного, Епштейн).

В ряді доповідей було висвітлене питання про обмін нуклеїнових кислот у динаміці променевої хвороби (Ліпкан, Марчук, Керова).

Увагу аудиторії привернули доповіді, в яких були висвітлені різні сторони обміну речовин в опроміненому організмі (Зеленський, Рекун, Гінсбург, Тріумфова, Пандре).

На конференції були розглянуті питання, зв'язані з природною радіоактивністю, питання про вплив допустимих доз на фізіологічні реакції організму, про зміни радіоактивності атмосферного повітря, а також про дію радону на експериментальних тварин (Даниленко, Киричинський, Тацій, Ардашников та ін.).

В доповіді Киричинського був викладений розроблений автором фотографічний метод дозиметрії радіоактивних випромінень. Цей метод дозволяє здійснювати контроль за дозами випромінювання, які діють на осіб, що систематично працюють з радіоактивними речовинами. Метод цей цінний тим, що плівки, еталоновані в центральній лабораторії, можна розсилати поштою, і здійснення контролю за опроміненням може бути забезпечене на території всієї республіки. Конференція ухвалила рекомендувати цей метод для практичного запровадження.

Група морфологічних доповідей (Смирнова-Замкова, Олейникова, Шиходиров) була присвячена характеристиці змін у тканинах при лікуванні променевої хвороби і віддалених наслідків у тварин, що перенесли променеву хворобу.

В доповідях з питання про патогенез променевої хвороби були наведені дані про великі зміни в печінці і серцево-судинній системі при цій хворобі (Левчук, Фанарджян, Ільчевич і Козак, Любимова та ін.).