Одеський національний медичний університет
Наукове товариство анатомів, гістологів, ембріологів,
топографоанатомів України

ЗБІРНИК ТЕЗ ДОПОВІДЕЙ VII КОНГРЕСУ НАУКОВОГО ТОВАРИСТВА АНАТОМІВ, ГІСТОЛОГІВ, ЕМБРІОЛОГІВ, ТОПОГРАФОАНАТОМІВ УКРАЇНИ

О д е с а
Видавець Бондаренко М. О.
2 0 1 9

УДК 611/612
3-41

Організаційний комітет конгресу:

Голова організаційного комітету:
Ю. Б. Чайковський - член-кореспондент НАМН України, професор, Голова НТ АГЕТ України завідувач кафедри гістології та ембріології Національного медичного університету ім. О. О. Богомольця.

Головний редактор: *О. Л Аппельханс.*
Члени редакційної колегії: *Р. С. Вастьянов, О. І Тірон, Н. В. Нескоромна, Н. В. Мещерякова, П. М. Матюшенко, А. В. Тодорова, І. В. Прус.*
Відповідальний секретар: *Р. В. Прус*

Збірник тез доповідей VII конгресу наукового товариства анатомів, гістологів, ембріологів, топографоанатомів України, 2-4 жовтня 2019 р. - Одеса. Бондаренко М. О., 2019. - 372 с.
ISBN 978-617-7829-12-5

УДК 611/612

© ОНМедУ, **2019**

ISBN 978-617-7829-12-5

Кандибей В. К., Тіткова О. Ю., Лебединець О. М.

ЩОДО МОРФОФУНКЦІОНАЛЬНИХ ПЕРЕДУМОВ ЗМІШУВАННЯ КРОВІ ПОРОЖНИСТИХ ВЕН І ВІНЦЕВОЇ ПАЗУХИ В ПРАВОМУ ПЕРЕДСЕРДІ ПЛОДА (ТЕОРЕТИЧНЕ ДОСЛІЖЕННЯ)

Запорізький державний медичний університет, м. Запоріжжя, Україна

У нижній порожнистій вені після проходження пупкової крові через венозну протоку, IV, III, II сегментарні гілки печінки (М. Г. Лебединець, 1962 р.), гілки ворітної вени та печінкові вени, утворюється змішана кров, яка надходить із правого передсердя через овальний отвір до лівого передсердя, де змішується з кров'ю легеневих вен.

Ця кров потрапляє в усі судини, що відходять від висхідної аорти та її дуги і постачають серце, голову, шию, тимус та верхні кінцівки. Кров верхньої порожнистої вени та вінцевої пазухи через праве передсердя, правий шлуночок і легеневий стовбур надходить до легеневих артерій (менша частина) і через артеріальну протоку (більша частина) до низхідної аорти, що живить органи грудей (окрім серця та тимуса), живота і тазу та нижні кінцівки, і повертається до плаценти. Кількість кисню в крові нижньої частини аорти, а, отже, і розвиток усіх органів, окрім IV, III та II сегментів печінки, залежать від кількості змішуваної крові нижньої порожнистої вени, яка проходить через овальний отвір. (Barclay et al, 1944; Davies, 1941).

Potter, (l961) вважає, що до цього часу невідомо чи змішується кров із обох порожнистих вен у правому передсерді чи більша частина крові нижньої порожнистої вени відводиться окремим потоком через овальний отвір до лівого передсердя.

Звідси й виник інтерес до гідродинаміки в правому передсерді. Що ж у ньому відбувається? Змішується кров порожнистих вен і вінцевої пазухи, чи ні? Якщо змішується, то в якому співвідношенні? Саме ця проблема й стала метою нашого теоретичного дослідження.

Згідно одних авторів(Barcroft, 1935; Е. И. Васильева, 2012; В. Т. Хоміч та ін., 2003; С. М. Занько и др., 2013) кров нижньої порожнистої вени через відносно великий овальний отвір тече до лівого передсердя, а вся кров верхньої порожнистої вени через праве передсердя - до правого шлуночка. Інші автори Bresike, 1922; Barclay et al, 1944 вважають, що в правому передсерді відбувається часткове змішування крові порожнистих вен.

У деяких джерелах є дані, що 60% - 75% крові нижньої порожнистої вени її заслінкою направляється до лівого передсердя, а 40%-25% змішується з кров'ю верхньої порожнистої вени та потрапляє до правого шлуночка (Born et al., 1954; Lind, Wergelius, 1954; Ф. З. Меерсон и др., 1980; Gray's Anatomy, 1995). В. Н. Жеденов (1947), зробивши порівняльно-анатомічне дослідження, прийшов до висновку, що потік частини крові каудальної (нижньої) порожнистої вени обов'язково приєднується до потоку крові краніальної (верхньої) порожнистої вени та вінцевої пазухи і що неповне розділення потоків завдяки заслінці каудальної (нижньої) порожнистої вени і відносно великого розміру овального отвору, у людини більш досконале, ніж у тварин.

На нашу думку, щоб відповісти на питання, що відбувається в правому передсерді плода, треба мати на увазі не тільки анатомічні особливості будови серця, але й фази серцевого циклу, форму та положення серця і самого плода. Подібного підходу до вирішення цієї проблеми в доступних нам джерелах ми не знайшли.

Серцевий цикл має такі фази: це 1) систола передсердь - діастола шлуночків, 2) діастола передсердь - систола шлуночків, 3) діастола передсердь - діастола шлуночків.

На другій фазі (діастола передсердь - систола шлуночків) кров нижньої порожнистої вени направляється її заслінкою через овальний отвір до лівого передсердя; тому що тиск в правому передсерді більший, ніж в лівому. У результаті закриття правого передсердно - шлуночкового отвору до неї приєднується кров верхньої порожнистої вени та вінцевої пазухи. Отже, на цій фазі в правому передсерді, відбувається змішування крові порожнистих вен і вінцевої пазухи у всіх плодів.

А от що відбувається в правому передсерді на третій фазі (діастола передсердь - діастола шлуночків), на нашу думку, залежить від топографії отворів верхньої та нижньої порожнистих вен, овального та правого передсердно - шлуночкового отворів, а також від величини овального отвору та заслінки нижньої порожнистої вени, положення та форми серця.

Отвір верхньої порожнистої вени і правий передсердно - шлуночковий отвір знаходяться вентрально від отвору нижньої порожнистої вени та овального отвору (С. С. Михайлов, 1987; Romanes, 2005), тому між потоками крові порожнистих вен є певна відстань. Овальний отвір може займати нижнє, середнє та верхнє положення. Його повздовжній розмір - 4-10 мм, а поперечний - 3-10мм (Маргорин Е. М, 1977; Gray's Anatomy, 2005). Заслінка нижньої порожнистої вени у більшості плодів велика, але може мати отвори й бути відсутньою (Gray's Anatomy, 2010).

Ми вважаємо, що на третій фазі згідно гідродинаміки при великій заслінці нижньої порожнистої вени, великому або низько розташованому овальному отворі вся кров нижньої порожнистої вени через овальний отвір тече до лівого передсердя, а кров верхньої порожнистої вени - до правого шлуночка, тому що верхній потік знаходиться попереду нижнього.

Але при малому високо розташованому овальному отворі, при малій заслінці нижньої порожнистої вени частина крові нижньої порожнистої вени має текти в правий шлуночок. Отже, на цій фазі серцевого циклу в одних плодів не відбувається, а в других відбувається змішування крові порожнистих вен в правому передсерді. Кров вінцевої пазухи тече до правого шлуночка, тому що її отвір знаходиться під заслінкою нижньої порожнистої вени біля правого передсердно - шлуночкового отвору.

На першій фазі (систола передсердь - діастола шлуночків) більша частина крові, що потрапила до правого передсердя на третій фазі виштовхується до лівого передсердя, а менша частина крові - до правого шлуночка. (Potter, 1961).

Думаємо, що змішування крові в правому передсерді залежить і від форми серця. У широкого та короткого серця отвір верхньої порожнистої вени зміщується дорзально, а отвір нижньої порожнистої вени - вентрально, тому потоки крові наближаються один до одного, і шанс їх змішування збільшується.

Отже, у всіх плодів на другій фазі серцевого циклу (діастола передсердь - систола шлуночків) відбувається змішування крові верхньої та нижньої порожнистих вен і вінцевої пазухи в правому передсерді в різних співвідношеннях, а у деяких плодів і на третій фазі (діастола передсердь - діастола шлуночків), до лівого передсердя та правого шлуночка надходить кров, змішана в правому передсерді.