УДК 612.127:616.12.072.2:611.12:616.125.6—007

Ю. А. ВЛАСОВ, Т. Н. ШИШКИНА, С. Л. ПИНЕГИН,
С. А. РЕЗЕПИН, Ц. Д. САНЖИНА

НАСЫЩЕНИЕ КРОВИ КИСЛОРОДОМ ПО ДАННЫМ ЗОНДИРОВАНИЯ СЕРДЦА У ЗДОРОВЫХ И БОЛЬНЫХ С ДЕФЕКТОМ МЕЖПРЕДСЕРДНОЙ ПЕРЕГОРОДКИ

Для точной топической диагностики пороков сердца особую актуальность приобретает вопрос о правильной оценке газового состава крови, полученной из полостей сердца и крупных сосудов во время диагностического зондирования. Однако характеристика газового состава крови в полостях сердца у здоровых людей встречается лишь в единичных работах, а специальные исследования по выявлению закономерностей изменений газового состава крови при артерио-венозных шунтах в сердце и магистральных сосудах не подкреплены серьезным анализом.

В настоящей работе ставились следующие задачи:

1. Изучить распределение насыщения крови кислородом в полостях правого сердца и крупных сосудах в контрольной группе практически здоровых людей (у которых при обследовании в клинике, включающем зондирование сердца, диагноз порока сердца был окончательно отвергнут).

2. Изучить газовый состав крови в полостях правого сердца и крупных сосудах у больных с дефектом межпредсердной перегородки (ДМПП) первичного и вторичного типа.

Таблица 1

Насыщение крови кислородом у здоровых лиц и больных дефектом межпредсердной перегородки (средние данные)

Полости сердца и крупные сосуды	Здоровые	% Нв O_2	$\bar{X}\pm\sigma$
		больные ДМПП вторичн. типа	больные ДМПП первичн. типа
Полые вены	82,0±6,0	77,4±9,7	76,7±9,7
Правое предсердие	81,1±6,0	82,6±10,4	83,4±10,2
Правый желудочек	80,4±5,7	86,3±10,0	87,0±10,1
Легочная артерия	81,6±4,2	86,1±8,8	88,6±9,7

Анализировалось распределение насыщения крови кислородом в полостях правого сердца и крупных сосудах в контрольной группе здоровых (60 человек) и у 350 больных с ДМПП. Измерение насыщения крови кислородом проводилось на кюветном оксигемометре фирмы «Элема». Для статистического анализа использовано 5826 измерений.

У здоровых не было выявлено статистически достоверных отличий по степени оксигенации в полых венах, правом предсердии, правом желудочке и в стволе легочной артерии (табл. 1). Прирост оксигенации с полости правого предсердия был более выражен при первичном ДМПП. В полости и в выходном отделе правого желудочка повышение оксигенации также было более выражено при первичном ДМПП.

В контрольной группе практически здоровых людей легочно-капиллярная кровь (полученная путем введения зонда в дистальную ветвь легочной артерии с ее окклюзией) была оксигенирована в среднем на 98,3%, причем не отмечалось полного соответствия между насыщением крови кислородом в легочных капиллярах и периферической артерии, где % НвO_2 составлял в среднем 98,1%.

Минимальное среднее квадратическое отклонение у здоровых (по средним данным) отмечалось в легочной артерии (±4,2%). Это может свидетельствовать о наилучшем смешивании крови именно в стволе легочной артерии.

Таблица 2

Статистика совокупностей измерения насыщения кислородом проб крови из различных отделов сердца и крупных сосудов у здоровых лиц и больных дефектом межпредсердной перегородки

Полости сердца и крупные сосуды	Здоровые				Больные ДМПП вторичного типа				Больные ДМПП первичного типа			
	% Нв O_2			размах выборки	% Нв O_2			размах выборки	% Нв O_2			размах выборки
	M	σ	кол-во измерений		M	σ	кол-во измерений		M	σ	кол-во измерений	
ВПВ	79,8	6,6	49	62—91	74,4	9,9	355	42—100	72,2	8,6	35	58—99
НПВ	83,0	6,1	50	69—93	79,4	9,3	386	39—100	79,4	10,7	42	58—94
ПП у ВПВ	82,4	5,0	53	62—90	82,7	9,4	321	50—99	80,9	8,9	33	50—96
ПП полость	79,8	6,4	121	61—92	81,8	10,8	843	43—100	83,4	10,2	79	58—100
ПП у НПВ	82,8	4,9	53	68—92	84,3	8,4	266	42—100	86,7	5,0	33	60—100
ПП у трехстворки					83,6	9,6	135	46—98	87,5	6,0	11	74—95
ПЖ у трехстворки	80,7	3,8	26	71—85	85,2	8,6	229	44—100	85,2	11,5	18	61—99
ПЖ полость	80,8	4,2	67	58—88	85,5	11,0	656	42—100	85,8	10,6	40	60—100
ПЖ у верхушки					89,1	5,4	52	70—99	90,5	6,6	6	78—99
ПЖ выходной отдел	79,4	7,4	40	53—90	86,3	9,3	271	40—100	88,7	5,0	31	78—99
ЛА ствол	81,4	4,2	79	72—91	86,8	9,1	480	49—100	88,3	9,6	32	65—99
ЛА правая	83,0	3,6	28	74—93	86,0	8,7	199	47—100	91,3	3,6	9	85—99
ЛА левая	80,8	4,6	32	70—93	86,5	8,2	110	63—100	86,0	13,2	10	64—99
ЛА заклиненная	98,3	5,9	16	83—100								
Легочные вены					96,1	1,6	228	65—100				
Левое предсердие					96,0	5,2	229	62—100	96,0	7,4	25	64—100
Бедренная артерия	98,1	1,7	14	94—100								

Неполное смешивание потоков крови объясняется ламинарностью кровотока. В связи с этим у всех обследованных лиц насыщение крови кислородом из разных участков одной и той же полости (правого предсердия и правого желудочка) заметно варьировало.

Таблица 3

Насыщение крови кислородом у здоровых лиц и больных дефектом межпредсердной перегородки (средние данные)

Полости сердца и крупные сосуды	% HBO_2 (M±σ)		
	здоровые	больные ДМПП вторичн. типа	больные ДМПП первичн. типа
Полые вены	82,0±6,0 (135)*	77,4±9,7 (918)	76,7±9,7 (107)
Правое предсердие	81,1±6,0 (227)	82,6±10,4 (1565)	83,4±10,2 (157)
Правый желудочек	80,4±5,7 (133)	86,3±10,0 (1208)	87,0±10,1 (95)
Легочная артерия	81,6±4,2 (139)	86,1±8,8 (789)	88,6±9,7 (54)

* В скобках приводится количество измерений.

Основное влияние на ламинарность потока оказывают геометрические особенности камер сердца, которые обусловливаются во многом характером порока. Очевидно, различные режимы кровообращения должны характеризоваться особым количественным соотношением различно насыщенных струй крови в ламинарном потоке. На большом массиве цифр, характеризующих степень насыщения крови кислородом, можно получить распределение оксигенации, типичное для определенного порока сердца. Так, повышение оксигенации с полости правого предсердия на 5%, по сравнению с оксигенацией крови в полых венах, является патогномоничным признаком для дефекта межпредсердной перегородки.

НИИ патологии
кровообращения МЗ РСФСР,
г. Новосибирск

Поступило 26/II 1975 г.

Յու. Ա. ՎԼԱՍՈՎ, Տ. Ն. ՇԻՇԿԻՆԱ, Ս. Լ. ՊԻՆԵԳԻՆ, Ս. Ա. ՌԵԶԵՊԻՆ, Ց. Դ. ՍԱՆԺԻՆԱ

ԱՐՅԱՆ ԹԹՎԱԾՆՈՎ ՀԱԳԵՑՎԱԾՈՒԹՅՈՒՆԸ ՍՐՏԻ ԶՈՆԴԻ ՏՎՅԱԼՆԵՐՈՎ, ՄԻՋՆԱԽԱՍՐՏԱՅԻՆ ՄԻՋՆԱՊԱՏԻ ԴԵՖԵԿՏՈՎ ՏԱՌԱՊՈՂ ՀԻՎԱՆԴՆԵՐԻ ԵՎ ԱՌՈՂՋՆԵՐԻ ՄՈՏ

Ամփոփում

Հետազոտությունները ցույց են տվել, որ եթե աջ նախասրտում արյան հագեցվածությունը թթվածնով 5%-ով ավելի շատ է քան սիներակներում, ապա պետք է մտածել միջնախասրտային դեֆեկտի մասին։

Yu. A. VLASOV, T. M. SHISHKINA, S. L. PINEGIN, S. A. REZEPIN, Ts. D. SANJHINA

THE OXYGEN SATURATION OF BLOOD ACCORDING THE DATA OF HEART CATHETERIZATION IN HEALTHY PEOPLE AND IN PATIENTS WITH THE INTERAURICULAR SEPTAL DEFECT

S u m m a r y

The examination has shown that the increase of oxygen saturation on 5% in right auricle in comparison with the oxygen saturation in vena cava was the pathagnomonic indication of interauricular septal defect.

Ст М. ГАЛСТЯН, Б. С. ПОГОСЯН, С. М. НАНЯН, А. М. МАНУКЯН, Г. Х. МКРТЧЯН

О СОСТОЯНИИ ГЕМОДИНАМИКИ ГЛУБОКИХ ВЕН ПРИ ВАРИКОЗНОЙ БОЛЕЗНИ И ПЕРСПЕКТИВЫ ПАТОГЕНЕТИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ

Многие вопросы, связанные с причиной возникновения гипертензии в подкожных и глубоких венах нижних конечностей, остаются неясными. Расширив показания к флебографии у больных с варикозным расширением вен, нам удалось установить ряд особенностей изменений гемодинамики и клапанного аппарата глубоких вен.

Обследовано 500 больных. Дистальной восходящей флебографией произведено 100 исследований, ретроградной—60, ретроградно-бедренно-тазовой—230 и методом «качания»—150 исследований. У 75 больных исследование проводилось в сочетании двух методов флебографии. Одновременно производилась также селективная флеботонометрия отдельных сегментов глубоких вен.

Результаты исследований показали, что у 285 (57%) больных клапаны глубоких вен были частично или полностью недееспособны с регистрацией регургитации крови. При этом чаще всего недостаточность глубоких вен была выявлена в верхнем сегменте бедренной вены. Однако наиболее выраженные изменения вен в виде деформаций клапанов вплоть до полного сглаживания синусов с сегментарной флебэктазией были обнаружены в нижней трети бедренной и подколенной вен.

Изучение флебограмм у больных с клапанной недостаточностью глубоких вен позволило установить, что в ряде случаев отток крови был затруднен в результате частичного сужения просвета вены в области сафено-бедренного соустья, наружной подвздошной вены и в редких случаях на уровне верхней трети общей подвздошной вены. Во время операции производилась ревизия указанных сегментов глубоких вен и обнаружено, что причинами сдавления явились фиброзно-фасциальные тяжи, пупартова связка и перекрестно вене проходящие артерии.

При нормальном оттоке крови из глубоких вен с сохранными клапанами на флебограммах определяются ровные контуры вен с равномерным распределением контрастного вещества. При ретроградно-бедренно-тазовой флебографии контрастное вещество продвигается в проксимальном направлении и быстро опорожняется в течение нескольких секунд. В случае затрудненного оттока крови, вследствие сегментарного сужения просвета магистральной вены, ниже участка сдавления, как правило, определяется стаз контрастного вещества с выявлением недостаточных клапанов и венэктазией.