

Советова С. А.¹, Никифорова Т. А.², Чарая К. В.², Щекочихин Д. Ю.^{2,3}, Куликов В. М.², Дубовицкий А. М.², Сучкова С. А.², Богданова А. А.², Ананичева Н. А.¹, Андреев Д. А.²

¹ Городская клиническая больница имени С.С. Юдина, Москва, Россия

² Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова (Сеченовский Университет), Москва, Россия

³ ГБУЗ «Городская клиническая больница No 1 им. Н. И. Пирогова», Москва, Россия

Взаимосвязь гемодинамических изменений
внутрипочечного кровотока с неблагоприятным
прогнозом у пациентов с острой декомпенсацией
хронической сердечной недостаточности

Дополнительные материалы

Таблица 1. Клинические, инструментальные и лабораторные
данные пациентов в зависимости от паттернов внутрипочечного кровотока

Параметры	Общая выборка (n=75)	Непрерывный кровоток (n=40)	Бифазный кровоток (n=21)	Монофазный кровоток (n=14)	p-значение
Клинико-демографические данные					
Возраст, лет	74 [63–81]	73,5 [66–81]	75 [64–83]	68 [60–81]	p=0,549
Женщины, n (%)	32 (42,7)	18 (45)	9 (42)	5 (35)	p=0,863
Индекс массы тела, кг/м ²	27,7 [25,9–29,9]	27,4 [24,7–29,6]	27,7 [26,1–30,1]	27,8 [26,1–29,7]	p=0,686
Курение, n (%)	38 (50,7)	15 (37,5)	12 (57)	11 (78)	p=0,024
Артериальная гипертензия, n (%)	73 (97,3)	40 (100)	19 (90)	14 (100)	p=0,108
Сахарный диабет, n (%)	34 (45)	12 (30)	6 (28)	6 (42)	p=0,640
Фибрилляция предсердий, n (%)	48 (64)	25 (62,5)	10 (47,6)	13 (92)	p=0,019
Ишемическая болезнь сердца, n (%)	53 (70)	35 (87,5)	12 (57)	6 (42)	p=0,001
Перенесенный инфаркт миокарда, n (%)	51 (68)	32 (80)	11 (52)	8 (57)	p=0,055
Тяжелые клапанные патологии, n (%)	5 (6,7)	3 (7,5)	1 (4,7)	1 (7,1)	p=1,000
ХСН с сохранной фракцией выброса, n (%)	21 (28)	9 (22,5)	6 (28,5)	6 (42,8)	p=0,352
Клинические характеристики					
САД, мм рт.ст.	139,6 ± 33,7 (95% ДИ: 131,8–147,3)	152,3 ± 30,5 (95% ДИ: 142,5–162)	130,7 ± 26,3 (95% ДИ: 118,7–142,7)	116,7 ± 37,4 (95% ДИ: 95,1–138,4)	p=0,001
ЧСС, уд./мин	97,5 ± 24,6 (95% ДИ: 91,8–103,2)	100,95 ± 27,4 (95% ДИ: 92,1–109,7)	93 ± 18,9 (95% ДИ: 84,3–101,6)	94,5 ± 24 (95% ДИ: 80,6–108,4)	p=0,438
Ритм фибрилляции предсердий при госпитализации, n (%)	36 (48)	19 (47,5)	6 (28)	11 (78)	p=0,014
Сатурация (SpO ₂), %	92 [88–96]	91,5 [87,5–94]	94 [90–96]	95 [88–96]	p=0,076
Клинические признаки ХСН по баллам1	2 [1,3–2,6]	1,3 [1–1,8]	2,6 [2–2,6]	2,6 [2–2,6]	p<0,001
Доза диуретиков, принимаемая амбулаторно, мг	0 [0–20]	0 [0–20]	0 [0–0]	35 [20–40]	p=0,001
Лабораторные данные					
NT-proBNP, пг/мл	6612 [3669–12769]	4302,5 [3183–10380]	6213 [4401–15474]	10554,5 [8859,5–16034]	p=0,016
Калий, ммоль/л	3,8 [3,2–4,5]	3,7 [3,2–4,1]	3,8 [3–4,8]	4,2 [3,9–4,5]	p=0,465
Натрий, ммоль/л	137 [133,5–139]	137 [134–139]	137 [134–140]	131 [125–136]	p=0,015
Гипонатриемия (Na<135 ммоль/л), n (%)	29 (38)	11 (27,5)	9 (42,9)	9 (64,3)	p=0,04
Лактат, ммоль/л	2,1 [1,5–3,1]	2 [1,4–3]	2 [1,7–2,4]	2,6 [2–4,6]	p=0,219
Гемоглобин, г/л	128,7 ± 24,2 (95% ДИ: 123,2–134,3)	128,9 ± 29,7 (95% ДИ: 122,5–135,2)	127,4 ± 31,6 (95% ДИ: 113–141,8)	130,5 ± 25,1 (95% ДИ: 116–145)	p=0,97

Анемия, п (%)	29 (38)	15 (37,5)	8 (38)	6 (42,8)	p=1,000
Лейкоциты $\times 10^9/\text{л}$	9,1 [7,2-11,2]	9,1 [7,3-11,1]	7,7 [7,1-11,3]	9,4 [8,2-11,5]	p=0,677
С-реактивный белок, мг/мл	15 [4,8-42,8]	18,2 [8-36,6]	8,9 [2-15]	50 [27,3-104]	p=0,018
Альбумин, г/л	35,7 $\pm$ 5,7 (95% ДИ: 34,3-37,2)	36,6 $\pm$ 4,8 (95% ДИ: 34,9-38,3)	35,3 $\pm$ 6,5 (95% ДИ: 32-38,6)	34,1 $\pm$ 6,5 (95% ДИ: 30,1-38,1)	p=0,518
Креатинин при поступлении, мкмоль/л	107,8 [79,2-145,0]	89,5 [70,2-107,9]	121 [79,4-141]	223,4 [156-266]	p<0,001
Максимальный уровень креатинина за период госпитализации, мкмоль/л	128,3 [95,7-180,0]	110,6 [90,4-138]	124,3 [95,7-142]	256 [205-328]	p<0,001
СКФ при поступлении (СКД-EPI), мл/мин/1,73м ²	57,2 $\pm$ 27,6 (95% ДИ: 50,8-63,6)	66,3 $\pm$ 25,9 (95% ДИ: 58-74,6)	57,7 $\pm$ 25, (95% ДИ: 45,9-69,5)	30,6 $\pm$ 16,9 (95% ДИ: 20,8-40,4)	p<0,001
Мочевина, ммоль/л	8,3 [6,95-12,7]	7,5 [5,3-10]	8,9 [7,2-13,6]	22,9 [16,2-28,6]	p<0,001
Общий билирубин, мкмоль/л	16,2 [10,6-22,5]	13,1 [9,25-17,7]	20,4 [13,5-29,4]	21,1 [18,7-59,6]	p=0,001
АЛТ, ед/л	27,1 [18,3-42,9]	27,7 [17,9-40,4]	26 [16,7-37,3]	27,5 [18,8-92,9]	p=0,544
АСТ, ед/л	32,6 [23-52,5]	29,1 [20,3-38,6]	36 [22-55,4]	53,8 [36,3-94]	p=0,001
Липопротеины низкой плотности, ммоль/л	2,4 [1,9-3,2]	2,4 [1,9-3,6]	2,1 [1,7-2,7]	2,6 [1,8-3,1]	p=0,294
Натрий в моче через 1 час после инициации терапии диуретиками, ммоль/л	113 [85-133]	123 [104,5-138,5]	104 [95-126]	33 [29-50]	p<0,001
Лекарственная терапия					
иАПФ/БРА, п (%)	56 (74,7)	35 (87)	18 (85)	3 (21)	p<0,001
Бета-блокаторы, п (%)	38 (50,7)	23 (57)	13 (61)	2 (14)	p=0,01
Петлевые диуретики, п (%)	75 (100)	40 (100)	21 (100)	14 (100)	
Кумулятивная доза фуросемида, мг	260 [160-460]	230 [160-310]	240 [160-460]	550 [360-1000]	p<0,001
Верошпирон, п (%)	39 (52)	21 (52,5)	14 (66)	4 (28)	p=0,09
Ингибиторы натрий-глюкозного котранспортера 2-го типа, п (%)	14 (18,6)	8 (20)	6 (28)	0 (0)	p=0,081
Вазопрессорная и/или инотропная поддержка, п (%)	14 (18,6)	2 (5)	4 (19)	8 (57,8)	p<0,001
Эхокардиография					
Фракция выброса левого желудочка, %	34 [25-52,5]	34 [27,5-48]	27 [22-55]	47 [23-55]	p=0,499
E/e'	16 [13,7-21,7]	16,5 [14-21]	17,8 [13,7-22,5]	15,5 [10-22]	p=0,776
LVOT VTI, см	13,4 [11,2-18,1]	15 [12-18,7]	13,5 [12-17,9]	9,7 [8,7-11]	p=0,031
TAPSE, мм	15 [13,5-17]	16,5 [15-18]	15 [12,5-16,5]	11,5 [11-14]	p<0,001
RV S', см/с	11,2 $\pm$ 3,3 (95% ДИ: 10,3–12)	12,4 $\pm$ 3,2 (95% ДИ: 11,3–13,5)	9,95 $\pm$ 3,2 (95% ДИ: 8,2–11,6)	9,3 $\pm$ 2,3 (95% ДИ: 7,6–11)	p=0,005
Умеренная или тяжелая трикуспидальная регургитация, п (%)	53 (70)	22 (55)	19 (90)	12 (85)	p=0,006
СДАА, мм рт.ст.	49,8 $\pm$ 15,9 (95% ДИ: 46,1–53,4)	42,3 $\pm$ 11,8 (95% ДИ: 38,5–46,1)	60,1 $\pm$ 17,3 (95% ДИ: 52,2–67,9)	55,7 $\pm$ 13,7 (95% ДИ: 47,7–63,6)	p<0,001
Нижняя полая вена >2 см, п (%)	55 (73)	20 (50)	21 (100)	14 (100)	p<0,001
Течение заболевания					
Развитие ОПП, п (%)	30 (40)	12 (30)	4 (19)	14 (100)	p<0,001
Потребность в удвоении дозы диуретиков, п (%)	18 (24)	5 (12)	3 (21)	10 (71)	p<0,001
Диурез 6 часов, мл	1300 [675–2050]	1500 [1000–2500]	1600 [1000–2000]	400 [200–700]	p<0,001
Диурез 24 часа, мл	3000 [2150–3900]	3250 [2550–4100]	3300 [2800–4700]	1500 [800–2100]	p<0,001
Внутрибольничная смертность, п (%)	11 (14)	1 (2,5)	2 (9,5)	8 (57)	p<0,001

Данные представлены в виде медианы (Me) и межквартильного диапазона Me (25%–75%), среднего $\pm$ стандартное отклонение – $M \pm SD$, числа пациентов – п (%); ¹ – Клиническая симптоматика: одышка (1 балл), периферические отеки (отсутствие отеков – 0 баллов, отеки до лодыжек – 0,33 балла, отеки до колен – 0,66 баллов, выше колен – 1 балл), набухание яремных вен (1 балл) [27]; ХСН – хроническая сердечная недостаточность; NT-proBNP – N-концевой фрагмент мозгового натрийуретического пептида; E/e' – отношение пиковых скоростей раннего трансмитрального кровотока и раннего диастолического движения митрального кольца; LVOT VTI – интеграл линейной скорости кровотока в выходном тракте левого желудочка; TAPSE – систолическая экскурсия кольца трикуспидального клапана; RV S' – пиковая систолическая скорость движения латеральной части кольца трикуспидального клапана; САД – систолическое артериальное давление; ЧСС – частота сердечных сокращений; СКФ – скорость клубочковой фильтрации; АЛТ – аланинаминотрансфераза; АСТ – аспаратаминотрансфераза; иАПФ – ингибиторы ангиотензинпревращающего фермента; БРА – блокаторы рецепторов ангиотензина II; СДАА – систолическое давление в легочной артерии.