

**КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА ПАРАМЕТРОВ ГЕМОДИНАМИКИ У БОЛЬНЫХ  
С ОСЛОЖНЕНИЕМ В ВИДЕ ПОВЫШЕНИЯ ВНУТРИБРЮШНОГО  
ДАВЛЕНИЯ**

**Ф.Ф. Азизова ,**

Военно-медицинская академия вооруженных сил Республики Узбекистан

**М.Г. Мухамедова**

Военно-медицинская академия вооруженных сил Республики Узбекистан

**Актуальность.** Повышение внутрибрюшного давления (ВБД) является серьезным осложнением, которое может оказывать значительное влияние на различные системы организма, включая сердечно-сосудистую систему. ВБД вызывает нарушение венозного возврата, увеличивает постнагрузку на сердце и может приводить к серьезным изменениям в кровообращении, как в магистральных сосудах, так и в периферической микроциркуляции. В условиях повышения ВБД возможны как диастолические, так и систолические нарушения сердечной функции, что требует детальной комплексной оценки параметров внутрисердечной гемодинамики (1,2,3).

**Целью** данного исследования является комплексная оценка параметров гемодинамики у хирургических больных с острой абдоминальной патологией на повышение внутрибрюшного давления

**Материалы и методы.** Исследуемую выборку составили 364 пациента, которые были разделены на основную группу (ОГ) и группу сравнения (ГС) в зависимости от уровня внутрибрюшного давления. Основная группа включала 163 пациента (44,8%) с повышенным ВБД (ВБД+). В этой группе выделены две подгруппы: подгруппа А-ОГ: 94 пациента (57,7% от ОГ) с повышенным ВБД и сопутствующей сердечной патологией. Подгруппа В-ОГ: 69 пациентов (42,3% от ОГ) с повышенным ВБД без сопутствующей сердечной патологии. Группу сравнения составили 201 пациент (55,2%) с нормальным уровнем внутрибрюшного давления (ВБД-). Подгруппы в ГС распределены следующим образом: подгруппа А-ГС: 86 пациентов (42,8% от ГС) с нормальным ВБД и сопутствующей сердечной патологией. Подгруппа В-ГС: 115 пациентов (57,2%) с нормальным ВБД без сопутствующей сердечной патологии.

Для комплексной оценки параметров внутрисердечной гемодинамики и состояния сосудистого русла использовались следующие методы: Эхокардиография (ЭхоКГ): Оценка диастолической функции по соотношению E/A, времени изоволюмического расслабления и другим параметрам. Измерение фракции выброса (ФВ) для оценки систолической функции. Допплеровская оценка кровотока в клапанах сердца для анализа внутрисердечной гемодинамики. Допплерография магистральных сосудов: Оценка кровотока в аорте, сонных артериях и легочной артерии с использованием ультразвукового доплеровского исследования. Измерение скорости кровотока и характеристик сосудистого сопротивления. Оценка периферического кровотока: Использование лазерной доплеровской флоуметрии для измерения микроциркуляции в периферических тканях. Оценка состояния артериального и венозного кровотока в нижних конечностях. Измерение уровня внутрибрюшного давления: Измерение ВБД проводилось с использованием инвазивного катетера, установленного в брюшной полости, согласно стандартам мониторинга ВБД. Статистический анализ. Для анализа данных использовались методы описательной и сравнительной статистики. Результаты выражены в виде среднего значения (M) и стандартного отклонения (SD). Для сравнения групп применялся t-критерий Стьюдента, а также критерий Манна-Уитни для независимых выборок. Корреляционный анализ проводился для выявления зависимости между уровнем ВБД и параметрами сердечно-сосудистой системы.

**Результаты исследования.** Параметры внутрисердечной гемодинамики. У пациентов основной группы с повышенным ВБД (ВБД+) наблюдались выраженные изменения параметров внутрисердечной гемодинамики по сравнению с группой сравнения (ВБД-). Так, средняя фракция выброса (ФВ) у пациентов подгруппы А ОГ составила  $45,2 \pm 3,7\%$ , что значительно ниже, чем в подгруппе А ГС ( $55,4 \pm 2,9\%$ ,  $p < 0,05$ ). В подгруппе В ОГ средняя ФВ была несколько выше —  $49,8 \pm 4,1\%$ , однако также отличалась от показателей подгруппы В ГС ( $58,2 \pm 3,1\%$ ,  $p < 0,05$ ).

Параметры диастолической функции, такие как соотношение E/A, также указывали на нарушения у пациентов с повышенным ВБД. В подгруппе А ОГ соотношение E/A составило  $0,9 \pm 0,1$ , что свидетельствует о диастолической дисфункции I типа, в то время как в подгруппе В ОГ этот показатель составил  $1,1 \pm 0,2$ , указывая на более выраженные нарушения.

Нарушения кровотока в магистральных сосудах. Анализ кровотока в магистральных сосудах показал увеличение периферического сопротивления у пациентов с ВБД+. В частности, у пациентов подгруппы А ОГ наблюдалось значительное увеличение индекса сосудистого сопротивления (ИВС) в сонных артериях и легочной артерии по сравнению с группой сравнения. Средний ИВС в сонной артерии у пациентов с ВБД+ составил  $1,5 \pm 0,2$  (в подгруппе А), тогда как в группе сравнения этот показатель был на уровне  $1,1 \pm 0,1$ .

Периферическая микроциркуляция. У пациентов с повышенным ВБД отмечались выраженные нарушения микроциркуляции в периферических тканях. Результаты лазерной доплеровской флоуметрии показали снижение тканевого кровотока в нижних конечностях у пациентов ОГ. В подгруппе А ОГ средний показатель периферического кровотока составил  $12,3 \pm 1,1$  ед., что значительно ниже по сравнению с показателями подгруппы А ГС ( $15,8 \pm 1,2$  ед.).

Повышение внутрибрюшного давления оказывает значительное влияние на сердечно-сосудистую систему, вызывая как диастолические, так и систолические нарушения. В данном исследовании показано, что у пациентов с ВБД+ наблюдаются значительные изменения как в параметрах внутрисердечной гемодинамики, так и в состоянии кровотока в магистральных и периферических сосудах.

Диастолическая дисфункция у пациентов с ВБД+ выражена сильнее, особенно у пациентов с сопутствующей сердечной патологией. Это может быть связано с дополнительной нагрузкой на миокард, вызванной повышением постнагрузки и нарушением венозного возврата, что подтверждается снижением соотношения Е/А и увеличением индекса сосудистого сопротивления.

Кроме того, ВБД вызывает значительные нарушения периферического кровотока, что может привести к ишемическим изменениям в тканях, особенно в нижних конечностях. Это подтверждается результатами лазерной доплеровской флоуметрии, которые показали снижение микроциркуляции у пациентов основной группы.

#### **Выводы.**

1.Повышение внутрибрюшного давления оказывает значительное влияние на параметры внутрисердечной гемодинамики, диастолическую и систолическую функции сердца, а также на кровоток в магистральных и периферических сосудах.

2. Пациенты с ВБД+ демонстрируют более выраженные изменения сердечной функции и периферической микроциркуляции по сравнению с пациентами с нормальным ВБД. Комплексная оценка этих параметров имеет важное значение для диагностики и выбора тактики лечения данной группы пациентов.

#### **Список литературы**

1. Malbrain, M. L. N. G., et al. (2006). "Incidence and prognosis of intra-abdominal hypertension and abdominal compartment syndrome in a mixed medical-surgical ICU population." *Critical Care Medicine*, 34(9), 2299–2304.
2. Sugrue, M., et al. (1999). "Intra-abdominal pressure and abdominal compartment syndrome in trauma: physiology, pressure monitoring, and potential therapies." *Trauma Surgery & Acute Care Open*, 3(1), 9–15.
3. Vidal, M. G., et al. (2008). "Incidence and clinical effects of intra-abdominal hypertension in critically ill patients." *Critical Care Medicine*, 36(6), 1823–1831.