

# Инвазивный интраоперационный мониторинг дистального артериального давления в определении хирургической тактики при реваскуляризации окклюзирующих поражений артерий нижних конечностей

С.Ю. ГОРОХОВСКИЙ<sup>1,2</sup>, А.А. ЛЫЗИКОВ<sup>1</sup>, М.Л. КАПЛАН<sup>1</sup>, В.Е. ТИХМАНОВИЧ<sup>1</sup>



**ГОККЦ**  
ГОМЕЛЬСКИЙ ОБЛАСТНОЙ  
КЛИНИЧЕСКИЙ  
КАРДИОЛОГИЧЕСКИЙ  
ЦЕНТР

Гомельский государственный медицинский университет<sup>1</sup>,

Учреждение «Гомельский областной клинический кардиологический центр»<sup>2</sup>,

г. Гомель, Республика Беларусь



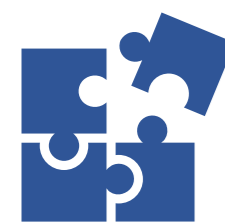
**Целью** работы являлись анализ и оценка эффективности различных стратегий реваскуляризации у пациентов с многоуровневым поражением периферических артерий на основании использования анатомических и функциональных критериев.

## Материалы и методы:

### Объект исследования

Пациенты отделения хирургии сосудов Гомельского областного клинического кардиологического центра в 2016-2020 гг. с многоуровневым поражением артерий нижних конечностей

### 3 группы пациентов



- Первая группа (n=60) вмешательства выполнялись по стандартной методике на основании ангиографических данных
- Вторая группа (n=40) вмешательства выполнялись по стандартной методике под инвазивным интраоперационным гемодинамическим контролем состояния периферической циркуляции
- Третья группа (n=14) контроль эффективности и решение об объеме вмешательства осуществлялись на основании ангиографических данных с определением периферического фракционного резерва кровотока (пФРК)

## Методика интраоперационного гемодинамического контроля

Интраоперационный гемодинамический контроль производился при помощи инвазивного мониторинга артериального давления в одной из периферических артерий голени (задней или передней большеберцовой артерии) через артериальный катетер, установленный ретроградно пункционно по Сельдингеру под контролем ультразвукового исследования. Отношение дистального систолического артериального давления в периферическом русле (ПАД) к систолическому системному соответствовало значению инвазивного ЛПИ.

## Статистическая обработка

Результаты исследования представлены в виде медианы и интерквартильного размаха (Me (Q1; Q3)). Для сравнения несвязанных групп применялись таблицы сопряженности Chi-square, критерий Красела-Уоллиса (при сравнении трех групп) и двусторонний точный критерий Фишера и U-критерий Манна-Уитни, для сравнения в связанных группах статистическая обработка выполнялась с использованием критерия Вилкоксона. Для оценки корреляции между измеряемыми параметрами в изучаемых группах был использован критерий Спирмена. Уровень статистической значимости  $p < 0.05$ .

## Результаты и обсуждение:

Во всех группах выполненное лечение привело к статистически значимым ( $p < 0.05$ )

Изменениям лодыжечно-плечевого индекса (ЛПИ), в сравнении с исходными значениями, что свидетельствует о результативности вмешательств. Значения ЛПИ после оперативного вмешательства в исследуемых группах составили **0,8 (0,75; 0,8)**, **0,9 (0,8; 1)** и **0,9 (0,9; 1)**

Результаты ЛПИ, полученные при традиционном неинвазивном измерении коррелировали с данными инвазивного гемодинамического контроля во второй группе как исходно ( $R=0,66$ ), так и после вмешательства ( $R=0,45$ ).

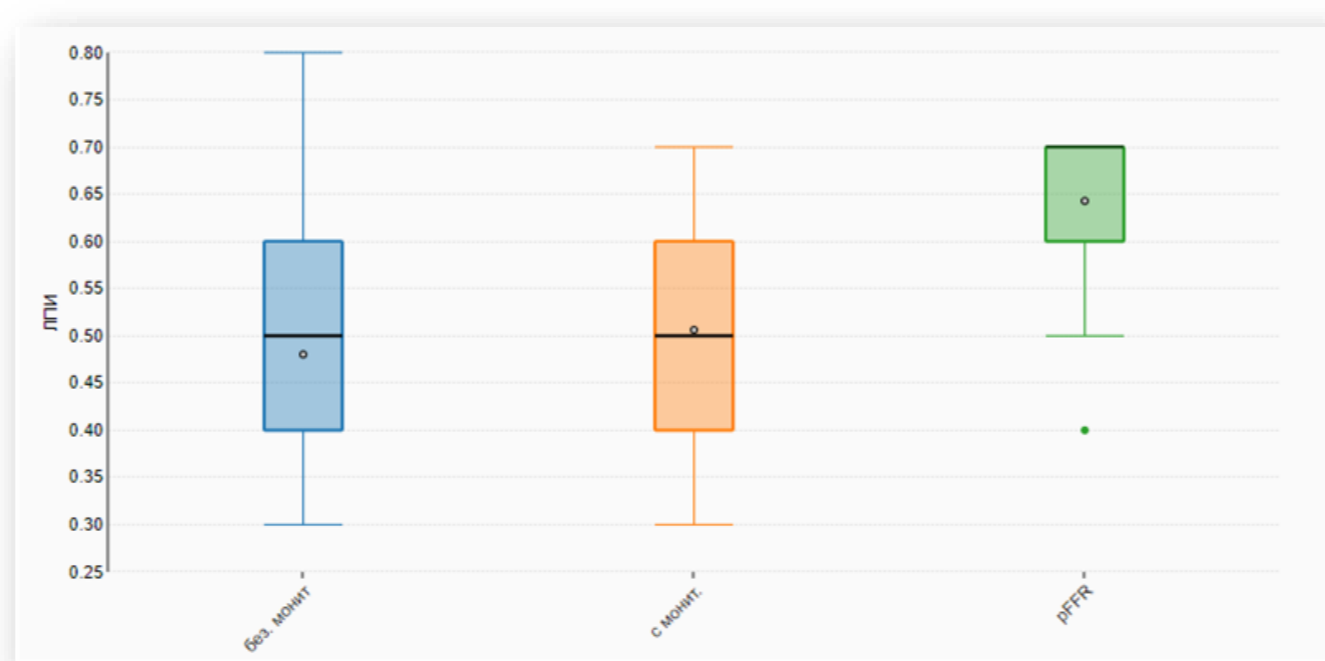
Указанные результаты вмешательств были достигнуты при наличии статистически достоверной разницы в длине сегментов, подвергнутых ангиопластике в группах (мм) – **170 (120; 200)**, **100 (80; 120)** и **130 (115; 155)**,  $p=0,00007$  и длине стентированных сегментов (мм): **100 (60; 145)**, **60 (40; 100)**, **40 (30; 40)**,  $p=0,00063$ , т.е. результат операции в первой группе достигался посредством ангиопластики на большем протяжении, а также имплантации длинных либо множественных стентов.

## Выводы:

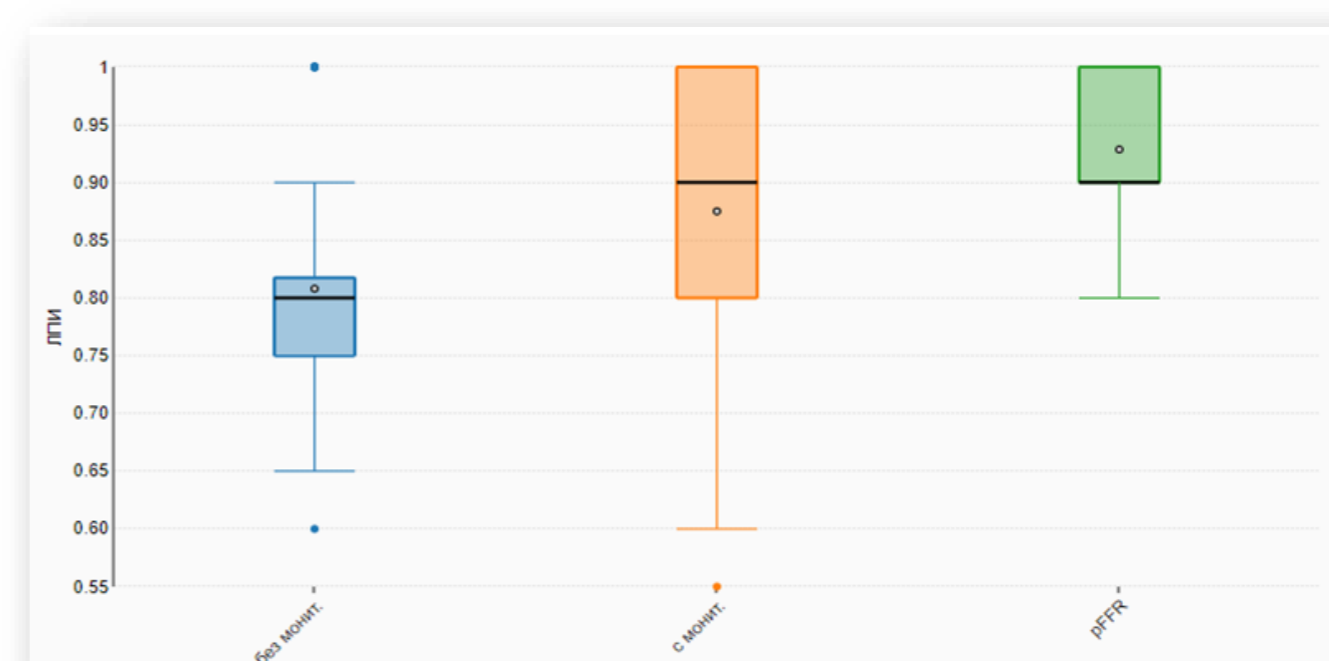
1. Традиционный подход к реваскуляризации многоуровневых поражений артерий нижних конечностей на основании анатомических методов оценки объема коррекции позволил эффективно достичь увеличения ЛПИ, при этом, в тактике преобладала полная анатомическая реваскуляризация, т.е. результат операции достигался посредством ангиопластики на большем протяжении, а также имплантации длинных либо множественных стентов.

2. Определение пФРК у пациентов позволило скорректировать объем вмешательства с меньшей протяженностью сегментов ангиопластики и стентирования, чем в группе, где вмешательства осуществлялись по стандартной методике. Результатом вмешательств также стал значимый рост ЛПИ. Учитывая, что в данную группу были включены только пациенты с относительно высокими значениями ЛПИ покоя, выполнение теста с гиперемией позволило установить реальную значимость стеноза и выявить оптимальный объем коррекции.

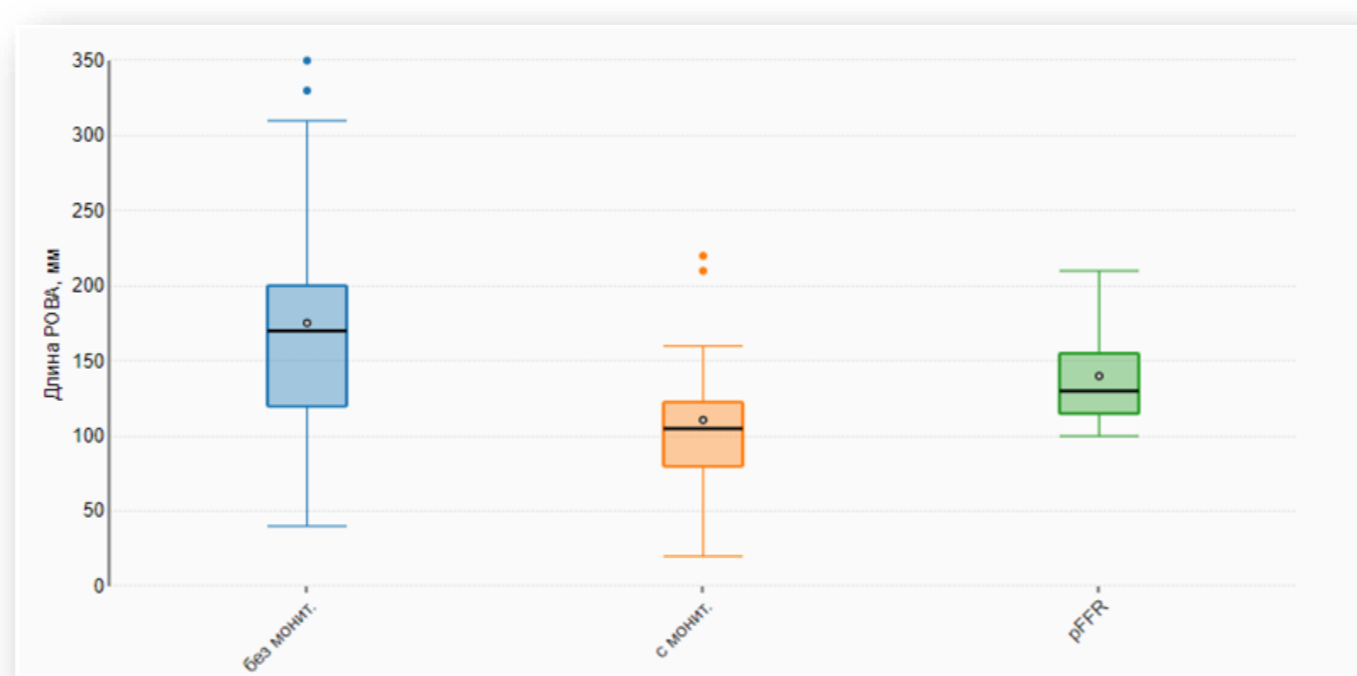
3. Метод инвазивного интраоперационного контроля состояния периферической циркуляции позволил скорректировать объем выполненных процедур реваскуляризации на основании полученных данных о значении ПАД и оценить эффективность этапов операции в реальном времени. Результатом вмешательства в данной группе стало достоверное увеличение значения ЛПИ при меньшей протяженности сегментов, подвергнутых ангиопластике и стентированию. Результаты неинвазивных и инвазивных измерений ЛПИ коррелировали как исходно, так и после вмешательства, что свидетельствует о надежности данного инвазивного критерия, сопоставимой с клиническим значением ЛПИ, имеющего достаточную доказательную базу.



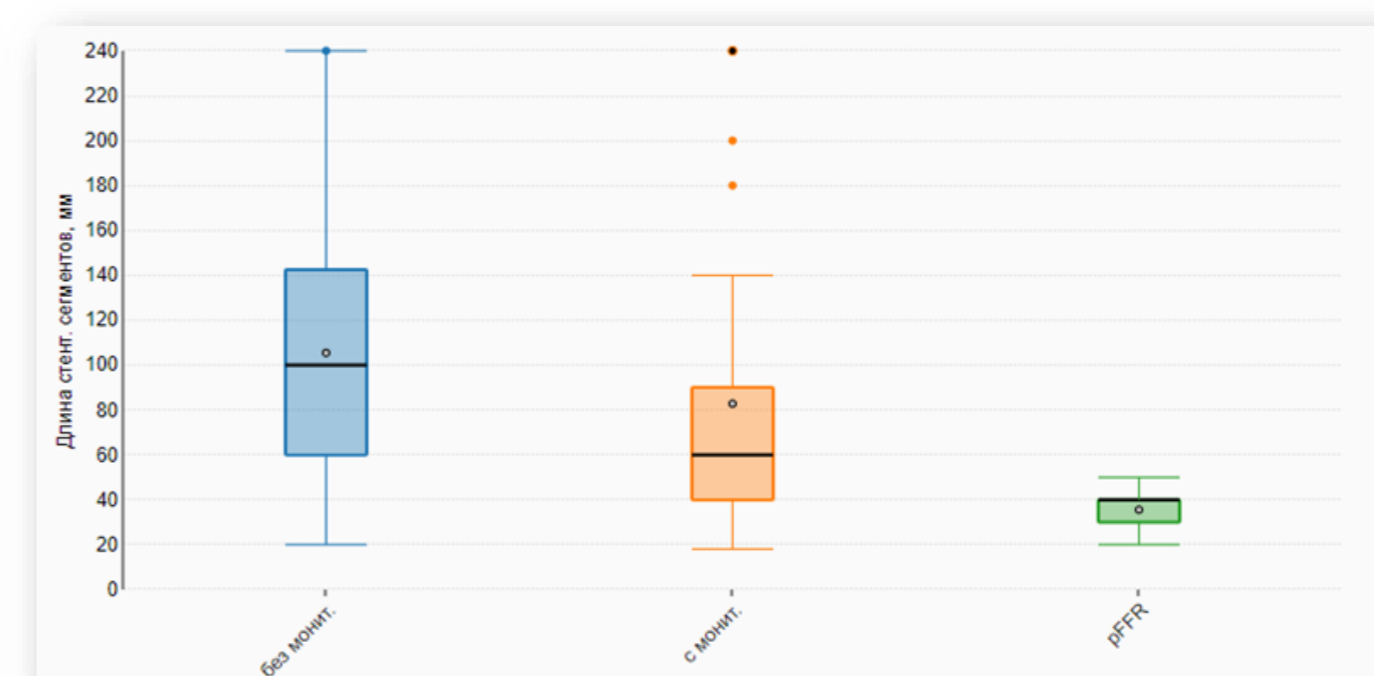
ЛПИ до операции



ЛПИ после операции



Длина сегментов, подвергнутых ангиопластике (мм.)



Длина стентированных сегментов (мм.)

