Актуальность

Во многих развитых странах в том числе и в Казахстане основной причиной смертности среди населения является сердечно-сосудистые заболевания.

По проведенным исследованиям с 2013 по 2016 гг. выявил динамику роста зарегистрированных по сердечно сосудистым заболеваниям в целом, по Республике Казахстан на 5%. [1]

Кроме того, сердечно-сосудистые заболевания являются частой причиной инвалидности и высокой заболеваемости пациентов. Все это диктует необходимость прямого скрининга на выявление атеросклероза.[2]

На сегодняшний день лодыжечно-плечевой индекс является эффективным, но, не часто используемым диагностическим методом для определения заболевании периферических артерий.

Цель и задачи

- **Цель исследования**. Определить показатели ЛПИ у пациентов с сердечно- сосудистыми заболеваниями(ИБС) для выявления риска развития ЗПА.

Задачи:

- Определиться с темой научной работы, работа со статьями, создать литературный обзор;
- Выбрать группу исследуемых пациентов ;
- Измерить АД и рассчитать показатели ЛПИ;
- По показателям ЛПИ сделать заключение.

Материалы и методы

Исследование проведено в рамках «Городского кардиологического центра» города Алматы с сентября по декабрь 2019 г. В несколько этапов была подобрана группа пациентов с сердечно- сосудистыми заболеваниями из 130 человек. Из которых 64 мужчин, 66 женщин, средний возраст для мужчин 63, для женщин 61,8. Средний ИМТ составляет 26,9.

МЕТОДИКА ОПРЕДЕЛЕНИЯ ЛОДЫЖЕЧНО - ПЛЕЧЕВОГО ИНДЕКСА

- Показатели ЛПИ оцениваются путем измерения систолического АД на обеих плечевых артериях, артерии тыла стопы и задней большеберцовой артерии после того как больной находился в положении лежа в течение 10 минут.[8]
- Определение ЛПИ проводится на специальной кушетке , куда прикрепляются с четырех сторон автоматические тонометры.

Рисунок1.

Рисунок 2.

АЛГОРИТМ ИЗМЕРЕНИЯ И РАСЧЕТА ЛПИ

Измерение систолического АД (САД) проводятся одновременно с четырех сторон. Измеряют САД и ДАД на руках и на ногах с двух сторон, если разница САД на руках и ногах более 10 мм рт. ст., то применяют высшее из двух значений.

Расчитываем ЛПИ отдельно с правой и с левой сотроны : берем соотношение данных АД ног на АД рук.

На рис.3 приведен пример расчета ЛПИ.

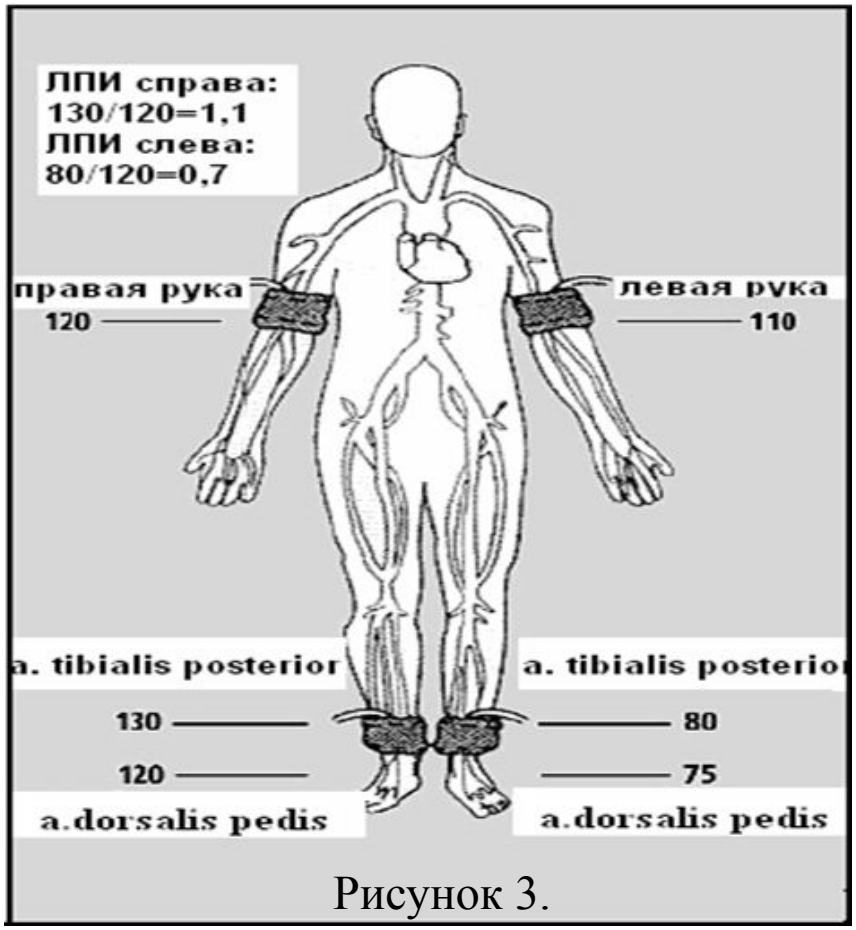


Рисунок 3.

Пример определения лодыжечно-плечевого индекса.
Примечание. Значения САД указаны в мм рт. ст.

ИНТЕРПРЕТАЦИЯ ПОКАЗАТЕЛЯ ЛПИ

- ЛПИ ≥ 0.91 – ≤1.30 - норма
- ЛПИ ≤ 0.90 – диагноз ЗПА
- 0.70- 0.90 –умеренной степени :
- 0.41-0.69 – средней степени:
- ≤ 0.4 – тяжелой степени
- ≥ 1.31- повышение ригидности (несжимаемости) артерий

Минимальное из значений ЛПИ, полученных для правой и левой конечности, сравнивают с «критическим значением» =ЛПИ<0,9. Значения ЛПИ ниже 0,9 принято считать патологическими, говорят о наличие у обследуемого ЗПА. При сужении артерий нижних конечностей, снижается САД на лодыжке и, соответственно, ЛПИ .[9],[10],[11]

Схема 1. **Структура исследования.**

- Из описанной выше выборки 130 человек выделены пациенты с ЛПИ<0.9: ЗПА умеренной степени(ЛПИ 0,7-0,9)-8 пациентов, ЗПА средней степени ЛПИ (0,49-0,69)-2 пациента. Всего 10пациентов.
- Из дальнейшего анализа исключены 2 пациента с противопоказанием.Таким образом, в окончательную выборку вошли 128 пациентов.Для дальнейшего изучения их распределили на 2 группы: первая группа составлены из пациентов у которых нормальные показатели ЛПИ, вторая группа с патологическим ЛПИ.
- Для сравнения групп применяли критерий $\chi 2$.

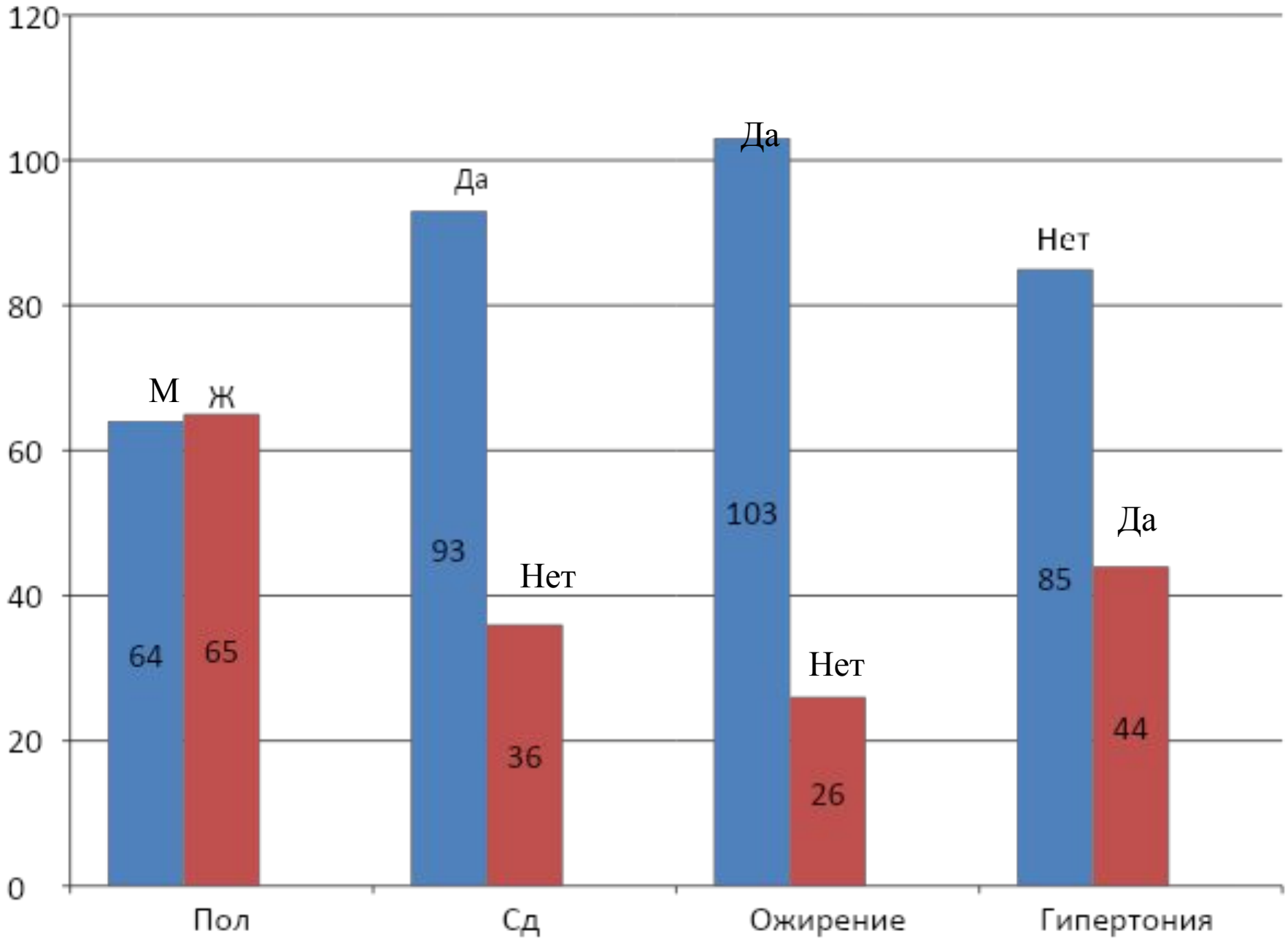
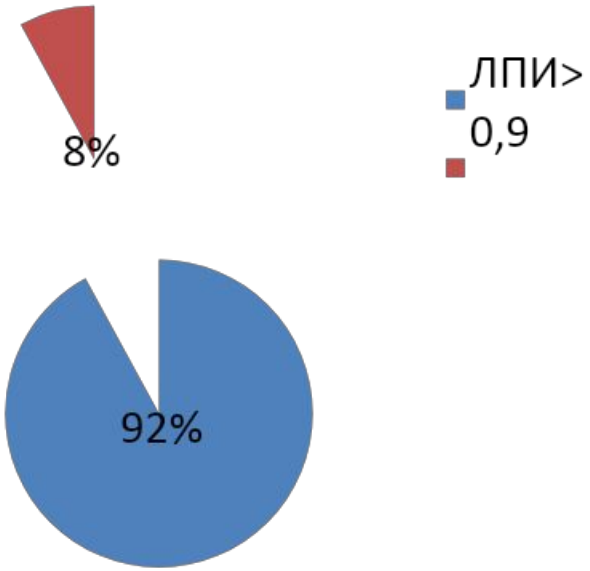

120
100
80
60
40
20
0
М
Ж
64
65
Да
93
Нет
36
Да
103
Нет
26
Нет
85
Да
44
Пол
Сд
Ожирение
Гипертония

Таблица 1. **Клинико-анамнестическая характеристика 10 пациентов с ЛПИ<0.9**

Критерии	Лпи >0.9(n=118)	ЛПИ <0.9(n=10)	Р
Мужчины	58	6	p=0.494
СД	32	4	p=0.375
Возраст >65	39	8	p=0.003
Ожирение нет	81	10	p=0.034
Гипертония	38	6	p=0.073

По данным критерий $\chi 2$, патологический сосудистый индекс (ЛПИ) достоверно ассоциирована с пожилым возрастом.

Частота понижения ЛПИ у пациентов



- Общее число : 10

Среди них : женщины – 4

мужчины – 6

- Есть СД – 4
- Нет СД - 6

Результаты

Во время сбора данных 130 пациентов было выявлено у 36 пациентов сахарный диабет 2 типа, у 26 ожирение, у 44 артериальная гипертония. Были собраны данные 130 пациентов, из них 64 мужчин, 66 женщин, у 2 пациентов были противопоказания(Никишова, варикозное расширение вен нижних конечностей, Кызылбаев АКШ). От оставшихся 128 пациентов были измерены АД на обеих руках и ногах на специальной кушетке на которую были прикреплены автоматические тонометры. После измерения АД были рассчитаны показатели ЛПИ в результате чего, было выявлено у 7,8% (10 пациентов) патологический ЛПИ<0.9, у 8 из них диагноз ЗПА умеренной степени(0,7-0,9), у 2 пациентов средней степени(0,49-0,69). У оставшихся 118 пациентов ЛПИ в пределах нормы. ИЗ 10 пациентов у которых ЛПИ ниже 0,9 6 мужчин, 4 женщин, сахарный диабет был выявлен у 4 пациентов, средний показатель холестерина 4,358(3,1-5 ммоль/л), ИМТ-25,47(выше нормы), ЛПНП-3,05(2,25-3,05). По данным регрессионного анализа, патологический сосудистый индекс (ЛПИ) достоверно ассоциирована с пожилым возрастом.

Заключение

Патологический сосудистый индекс ЛПИ ассоциирован с разными факторами риска развития сердечно-сосудистых осложнений в когорте пациентов с ИБС . Общими факторами, связанными с ЛПИ, являются возраст старше 65 лет, повышение АД, повышенный индекс массы тела, и снижение скорости клубочковой фильтрации.

Использованная литература:

1. К.К. КОНЫСБАЕВА, Т.Х. ХАБИЕВА, Е.С. УТЕУЛИЕВ, А.О. МЫРЗАГУЛОВА, Л.А. ТЕКЕБАЕВА, М.А. БАЙГУНОВ, В.Ш. АТАРБАЕВА, А.К. САКТАПОВ, Н.Н. ИСКАКОВА Казахстанский медицинский университет «ВШОЗ», г. Алматы, Республика Казахстан
2. РАСПРОСТРАНЁННОСТЬ БОЛЕЗНЕЙ СИСТЕМЫ КРОВООБРАЩЕНИЯ ПО Г. АЛМАТЫ
3. Conroy R.M, Pyorala K, Fitzgerald A.P et al.: Estimation of ten-year risk of fatal cardiovascular disease in Europe: the SCORE project. Eur Heart J 2003; 24: 987–1003 9
4. Winsor T: Influence of arterial disease on the systolic blood pressure gradient of theextremity. Am J Med Sci 1950; 220: 177–121.
5. «ЛОДЫЖЕЧНО-ПЛЕЧЕВОЙ ИНДЕКС И ЕГО МЕСТО В КЛИНИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ» .
6. РОЗЫХОДЖАЕВА ГУЛЬНОРА АХМЕДОВНА - руководитель клиникодиагностического отдела Центральной Клинической больницы №1 МСО, главный научный сотрудник РСНПМЦ Терапии и МР, доктор мед. наук
7. К.К. КОНЫСБАЕВА, Т.Х. ХАБИЕВА, Е.С. УТЕУЛИЕВ, А.О. МЫРЗАГУЛОВА, Л.А. ТЕКЕБАЕВА, М.А. БАЙГУНОВ, В.Ш. АТАРБАЕВА, А.К. САКТАПОВ, Н.Н. ИСКАКОВА Казахстанский медицинский университет «ВШОЗ», г. Алматы, Республика КазахстанРАСПРОСТРАНЁННОСТЬ БОЛЕЗНЕЙ СИСТЕМЫ КРОВООБРАЩЕНИЯ ПО Г. АЛМАТЫ
8. Hirsch AT, Criqui MH, Treat-Jacobson D et al. Peripheral arterial disease detection, awareness, and treatment in primary care. J Am Med Ass 2001; 286: 1317–1324
9. Pittrow D, Lange S, Trampisch H et al. The German trial on ankle brachial index (getABI): high prevalence and evidence for antiplatelet undertreatment of peripheral arte- rial disease in primary care. Int J Clin Pharmacol Ther 2003; 41 (445 P27)

10. Заболевания артерий нижних конечностей МКБ 10: I 70.0 Год утверждения (частота пересмотра): 2016 (пересмотр каждые 3 года)
11. Diehm C, Heidrich H, Schulte K et al.: Leitlinien zur Diagnostik und Therapie der arteriellen Verschlusskrankheit der Beinarterien. VASA 2001; 30 (Suppl. 57): 1–20.
12. Dormandy J, Rutherford R: Management of peripheral arterial disease (PAD). TASC Working Group. TransAtlantic Inter-Society Consensus (TASC). J Vasc Surg 2000; 31 (1 Pt 2): S1–S296.
13. Norgren L, Hiatt WR et al. Inter-Society Consensus for the Management of Peripheral Arterial Disease (TASC II).TASC II Working Group. J Vasc Surg 2007; 45 (Suppl. S): S5–67.
14. Рогоза А.Н., Балахонова Т.В., Чихладзе Н.М.. Методы определения лодыжечно- плечевого индекса систолического давления при массовых обследованиях. Consilium Medicum 2009, №10, том 11
15. Hiatt W.R. Medical treatment of peripheral arterial disease and claudication. N Engl J Med 2001; 344: 1608–1621
16. Mary McGrae McDermott1, Kiang Liu et al. Ankle-Brachial Index and Subclinical Car- diac and Carotid Disease The Multi-Ethnic Study of Atherosclerosis. Am J Epidemiol 2005;162: 33–41
17. Диагностика и лечение больных с заболеваниями периферических артерий. Рекомендации Российского общества ангиологов и сосудистых хирургов. М.,2007
18. Norgren L, Hiatt WR et al. Inter-Society Consensus for the Management of Peripheral Arterial Disease (TASC II).TASC II Working Group. J Vasc Surg 2007; 45 (Suppl. S): S5–67.