



Республика Беларусь
220012, г. Минск, ул. Академическая, 8
тел.: +375 17 284-13-70, + 375 17 284-13-74,
факс: +375 17 284 03 45
email: rspch@rspch.by

**Республиканское унитарное предприятие
«Научно-практический центр гигиены»**

**СКРИНИНГ БОЛЕЗНЕЙ СИСТЕМЫ КРОВООБРАЩЕНИЯ У
РАБОТНИКОВ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ
МЕТОДОМ ОБЪЕМНОЙ СФИГМОГРАФИИ**

Семушина Елена Анатольевна

- По данным Белорусского Национального статистического комитета за первое полугодие 2020 г. основной причиной смертности населения Республики Беларусь являлись болезни системы кровообращения. Их вклад и структуру смертности составил около **60 %**.

Среди болезней системы кровообращения наибольшее распространение имеют артериальная гипертензия (АГ) и ишемическая болезнь сердца (ИБС).

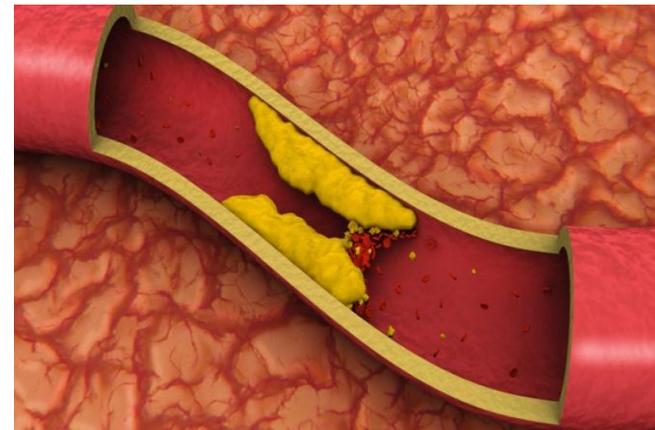
Эссенциальная АГ и ИБС могут относиться в определенных профессиональных группах к профессионально обусловленным заболеваниям, т.к. ряд физических и химических факторов, а также стрессы могут увеличить риск данной патологии.



- Предполагается, что большинство факторов сердечно-сосудистого риска реализует свое влияние на развитие сердечно-сосудистых осложнений через воздействие на **сосудистую стенку**.
- В этом аспекте особый интерес представляет определение артериальной жесткости как интегрального показателя сердечно-сосудистого риска.
- Японскими учеными предложен новый показатель определения артериальной жесткости — **сердечно-лодыжечный сосудистый индекс (CAVI)**, который основан на расчете параметра жесткости β , не зависящего от текущего уровня артериального давления у обследуемого.



$$CAVI = a \frac{2\rho}{\Delta P} \left[\ln \frac{P_s}{P_d} \right] PWV^2 + b$$



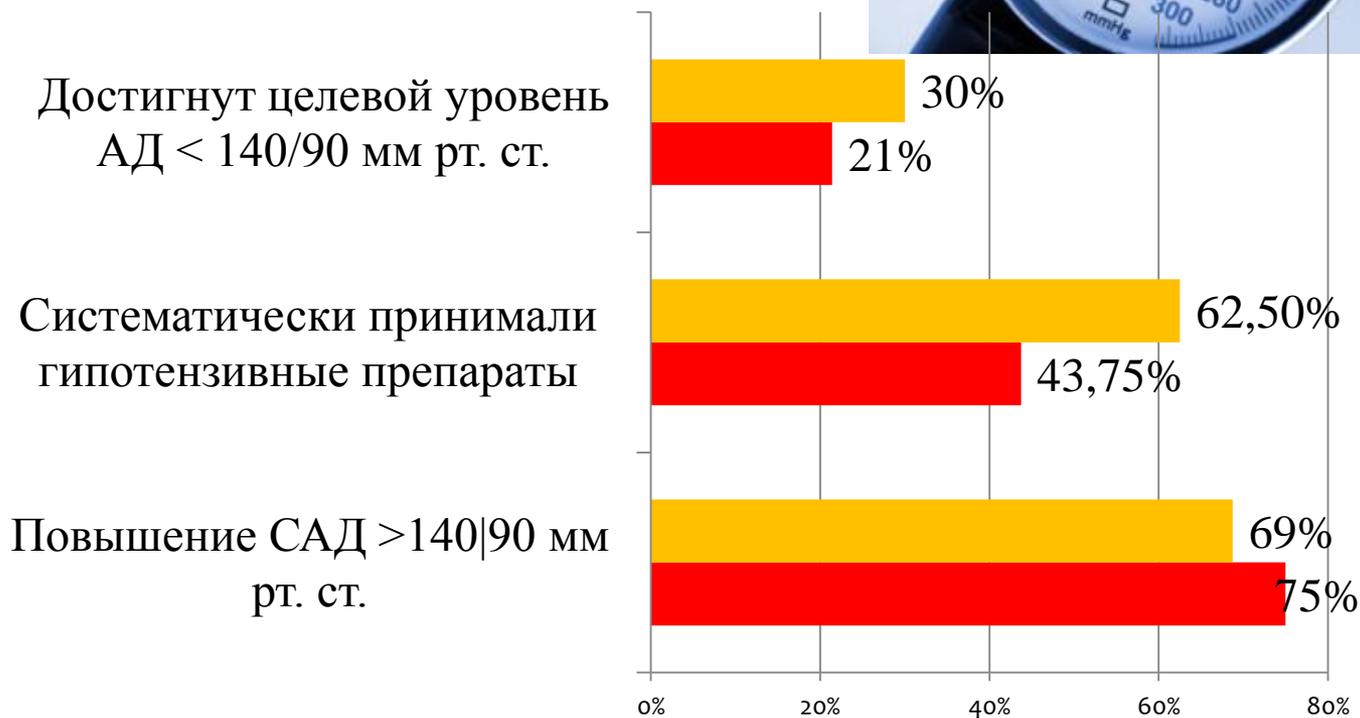
Цель исследования: обоснование актуальности применения метода объемной сфигмографии как скрининг диагностики БСК у работников промышленных предприятий, занятых во вредных условиях труда.

- **Материалы и методы:** обследованы 119 работников промышленных предприятий автомобилестроительной отрасли. Группу наблюдения (ГН) составили 63 работника производственных цехов (мужского пола), группу сравнения (ГС) составили 56 работников администрации предприятия (44,64 % мужчин и 55,36 % женщин). ГН составили работники следующих профессий: плавильщики, газосварщики, резчики по металлу, кузнецы, слесари. На рабочих данных профессий воздействовали следующие производственные факторы: шум, вибрация, нагревающий микроклимат, производственный аэрозоль, тяжесть и напряженность труда. Классы условий труда составили 3.1; 3.2. Лица ГС не подвергались воздействию вредных производственных факторов, класс условий труда составил 2.0.
- Каждая из групп подразделялась на подгруппы в зависимости от наличия или отсутствия АГ в анамнезе: ГН 1 и ГС 3 – работники с наличием АГ в анамнезе, ГН 2 и ГС 4 – без АГ в анамнезе.
- Исследование жесткости артериальной стенки проводилось с использованием прибора VaSera VS-1500 N (Fukuda Denshi, Япония) который производит измерение АД осциллометрическим методом на четырех конечностях, проводит контурный анализ пульсовой волны и позволяет оценить ряд показателей, характеризующих состояние артериальной жесткости.

Возрастно- стажевый состав групп исследования ($\bar{X} \pm SD$)

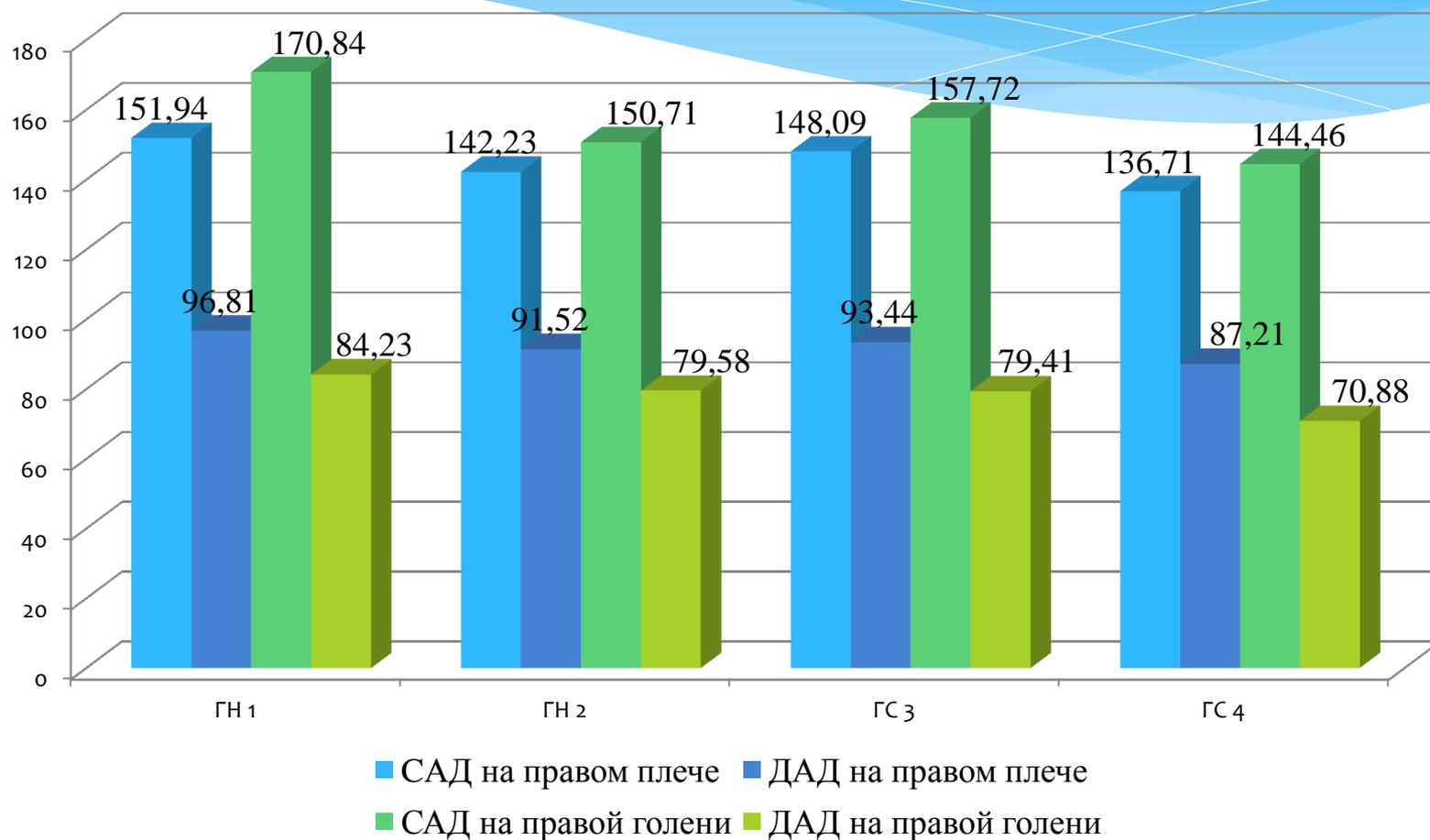
Показатель	ГН 1 (n=32)	ГН 2 (n=31)	ГС 3 (n=32)	ГС 4 (n=24)	p
Возраст (лет)	39,03±11,20	40,69±9,58	44,72±9,58	39,38±9,46	p > 0,05
Стаж (лет)	20,83 ±11,85	18,15 ±12,31	22,54 ±11,04	15,53 ± 10,72	p > 0,05

Приверженность к лечению АГ в ГН 1 и ГС 3.

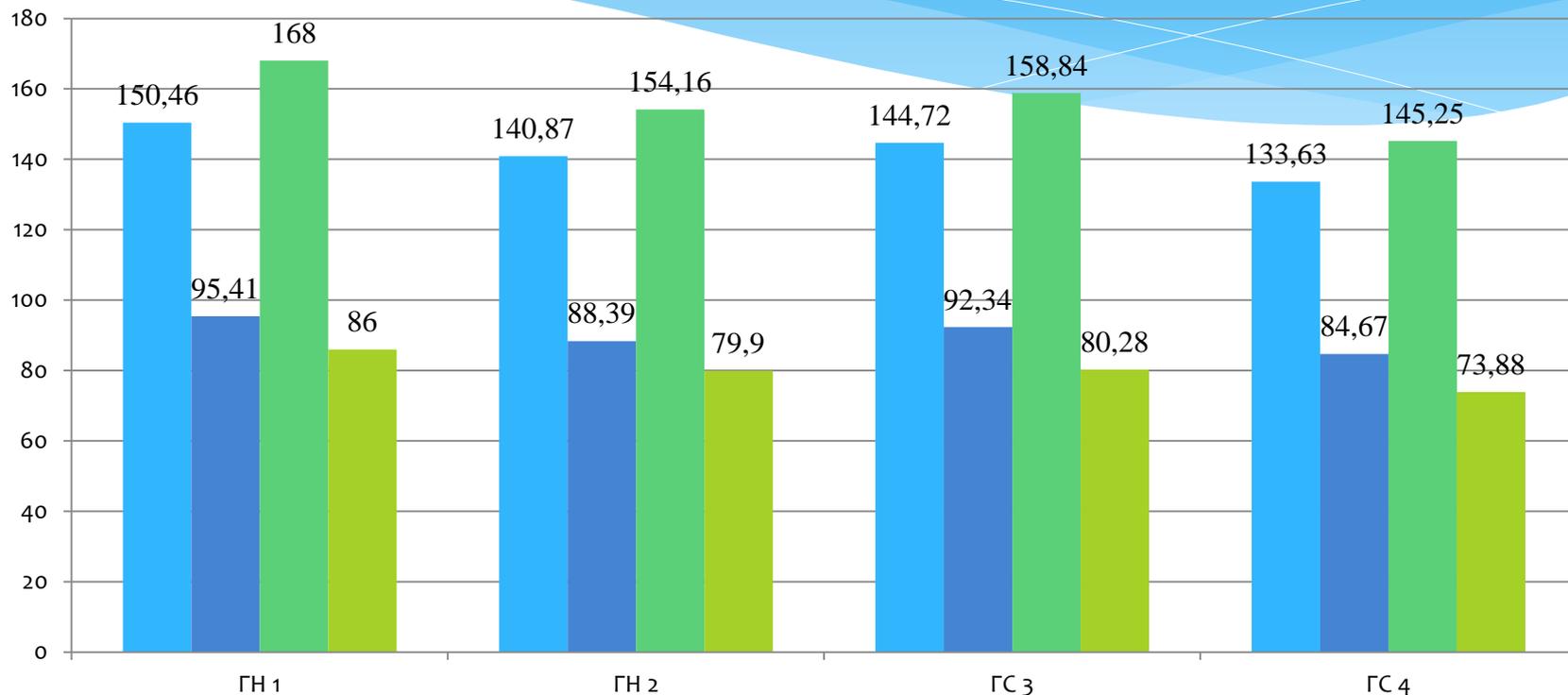


■ ГС 3 ■ ГН 1

Уровни САД и ДАД (мм рт. ст.) на правом плече и правой голени в ГН 1; 2 и ГС 3; 4, (Ме)

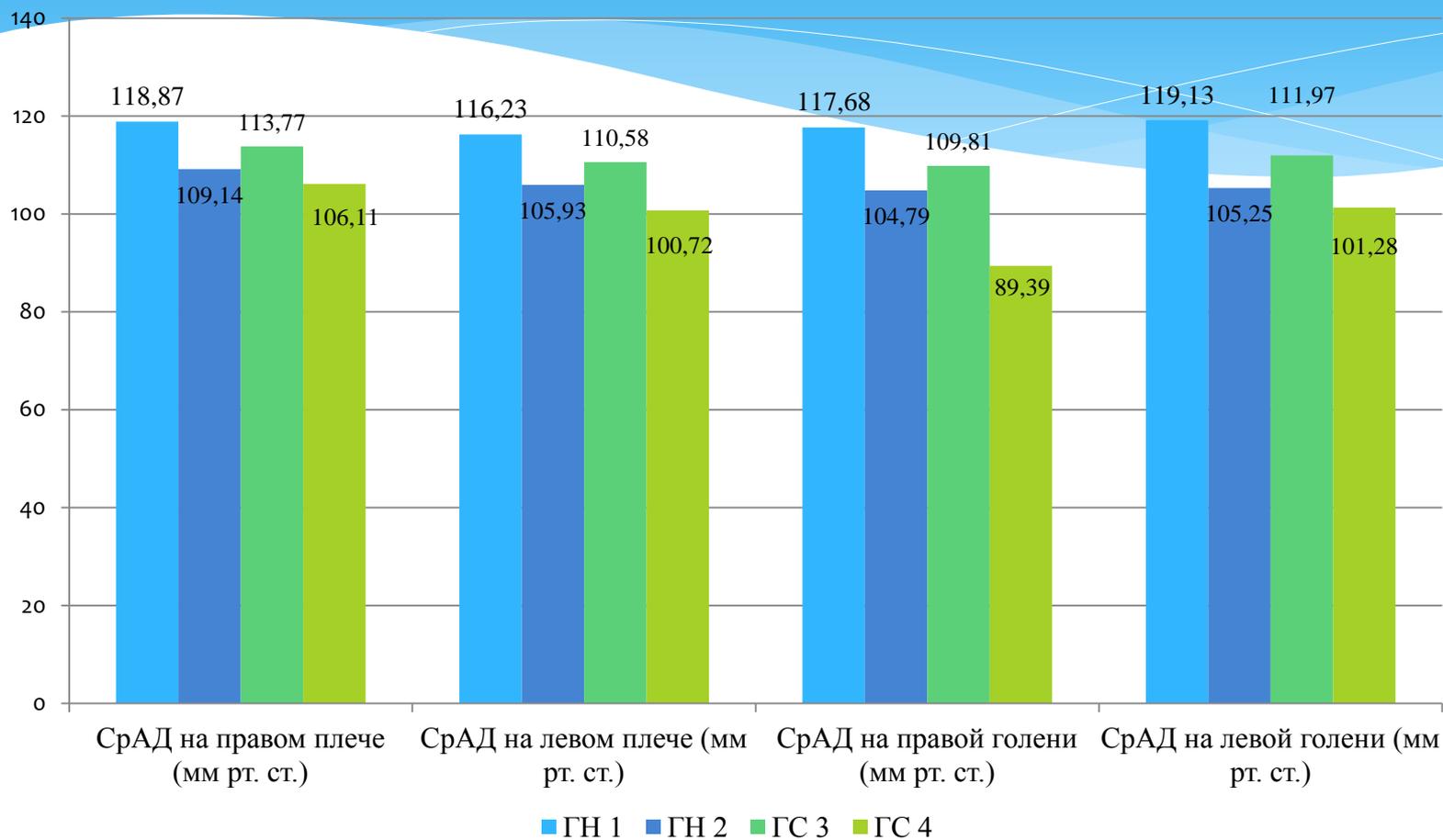


Уровни САД и ДАД (мм рт. ст.) на левом плече и левой голени в ГН 1; 2 и ГС 3; 4 (Ме)

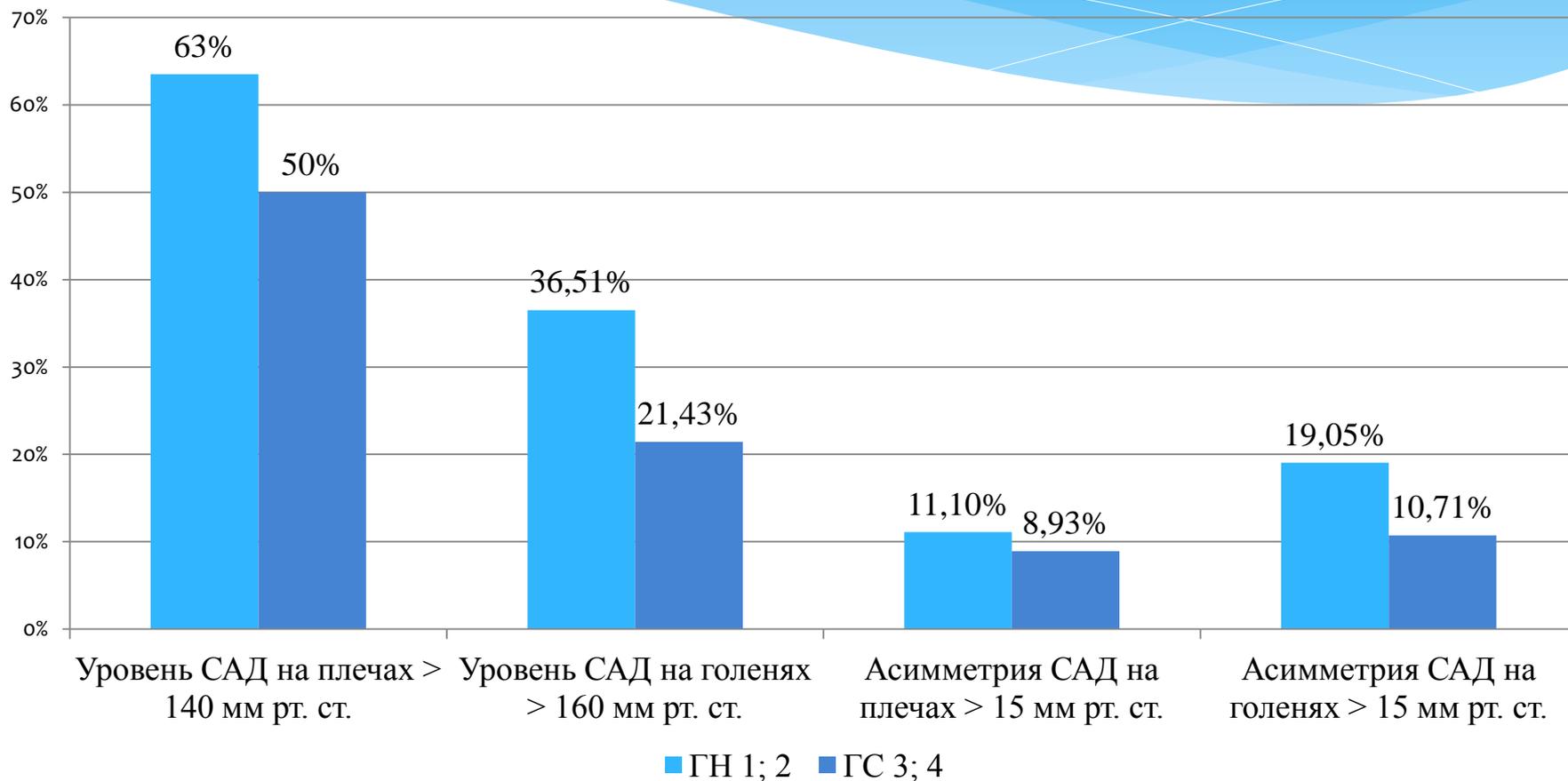


■ САД на левом плече ■ ДАД на левом плече
■ САД на левой голени ■ ДАД на левой голени

Уровни СрАД на плечах и голенях в ГН 1; 2 и ГС 3;4 (Ме)



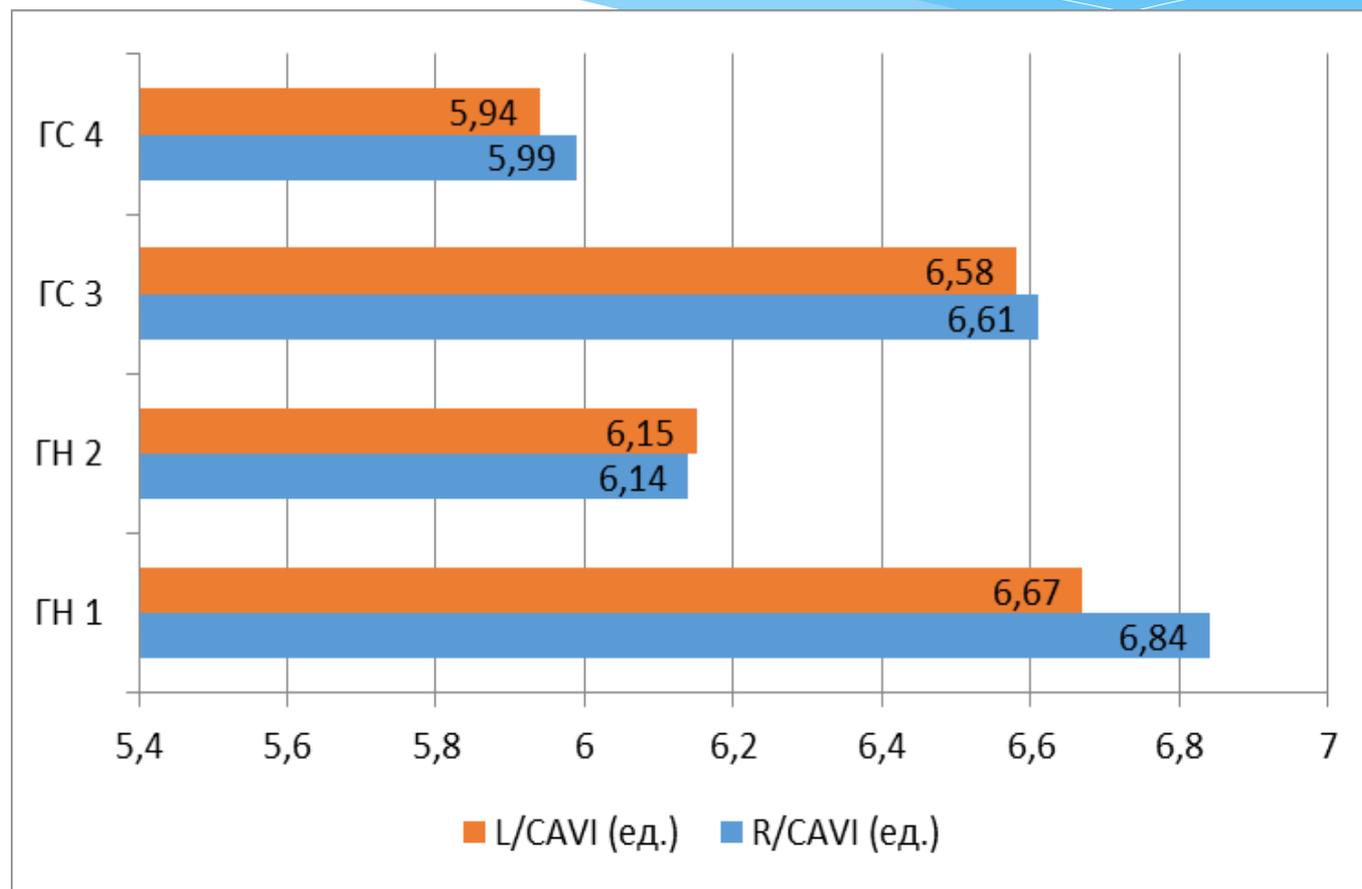
Частота выявления показателей гемодинамики превышающих нормы в ГН 1; 2 и ГС 3;4



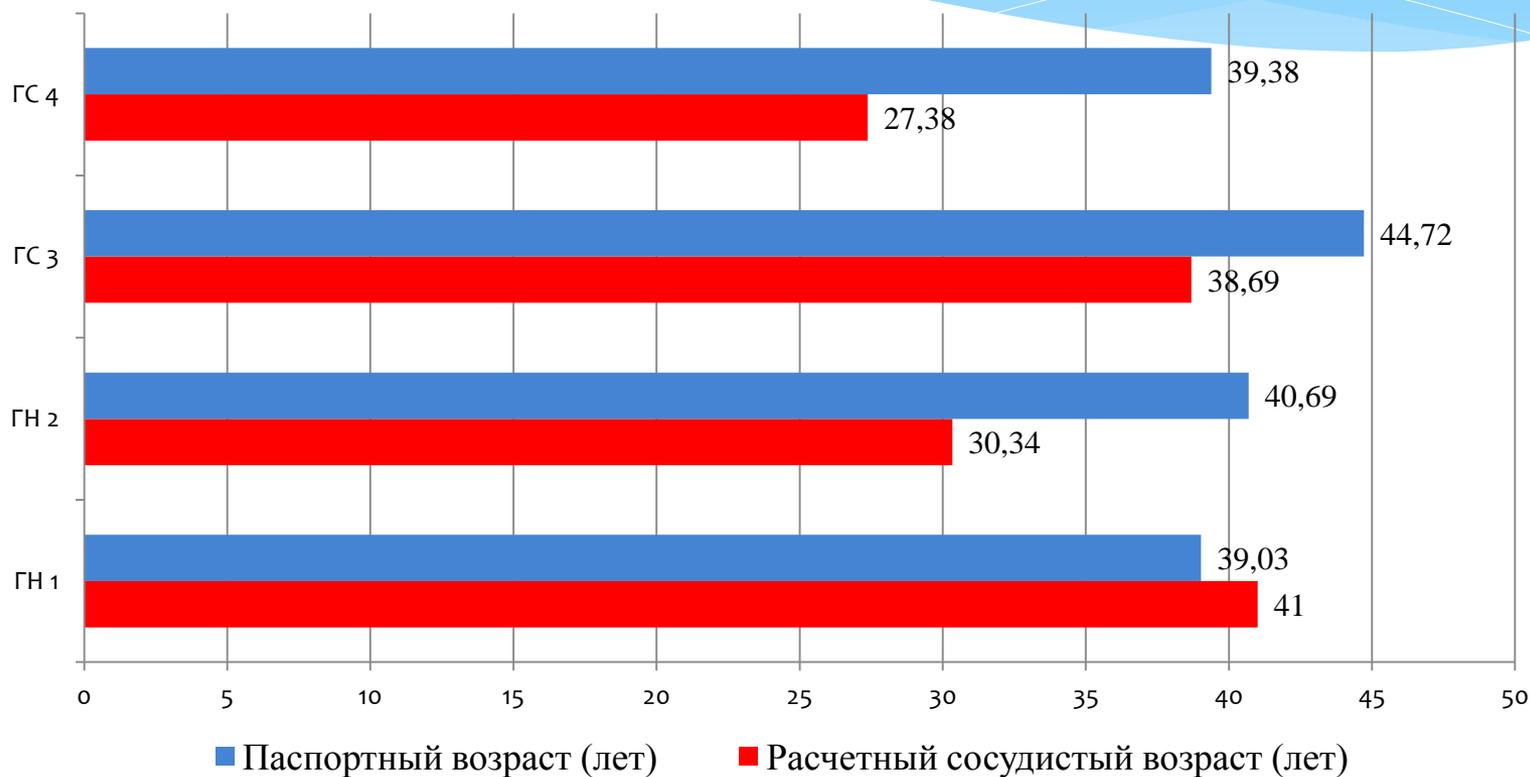
Значения индекса R/L CAVI и расчетного сосудистого возраста в ГН 1; 2 и ГС 3; 4, Me [P25; P75]; mean (Ci, 95%).

Показатель	ГН 1(n=32)	ГН 2 (n=31)	ГС 3 (n=32)	ГС 4 (n=24)	Статистическая значимость различий, сравнение рангов (K-W), p
R/CAVI (ед.)	6,90 [6,2; 7,85;] 6,84 (6,43; 7,26)	6,10 [5,7; 6,5]; 6,14 (5,90; 6,37)	6,50 [5,85; 7,25]; 6,61 (6,25; 6,97)	5,90 [5,45; 6,45]; 5,99 (5,70; 6,29)	H=14,93675; Z1-2=2,781367; Z1-4=3,307806; p=0,0019
L/CAVI (ед.)	6,70 [6,15; 7,5]; 6,67 (6,30; 7,03)	6,10 [5,50; 6,50]; 6,15 (5,89; 6,42)	6,70 [5,95; 7,00]; 6,58 (6,24; 6,93)	5,85 [5,40; 6,30]; 5,94 (5,64; 6,24)	H=13,26051; Z1-4=3,175852; Z3-4=2,766312; p=0,0041
Расчетный сосудистый возраст (лет)	34,00 [20,00; 64,00]; 41,00 (35,76; 46,24)	29,00 [20,00; 54,00]; 30,34 (27,01; 33,68)	41,50 [20,09; 69,00]; 38,69 (33,70; 43,67)	24,00 [20,00; 59,00]; 27,38 (22,93; 31,82)	H=21,43174; Z1-2=0,025379; Z1-4=0,000229; Z3-4=0,005204; p=0,0001

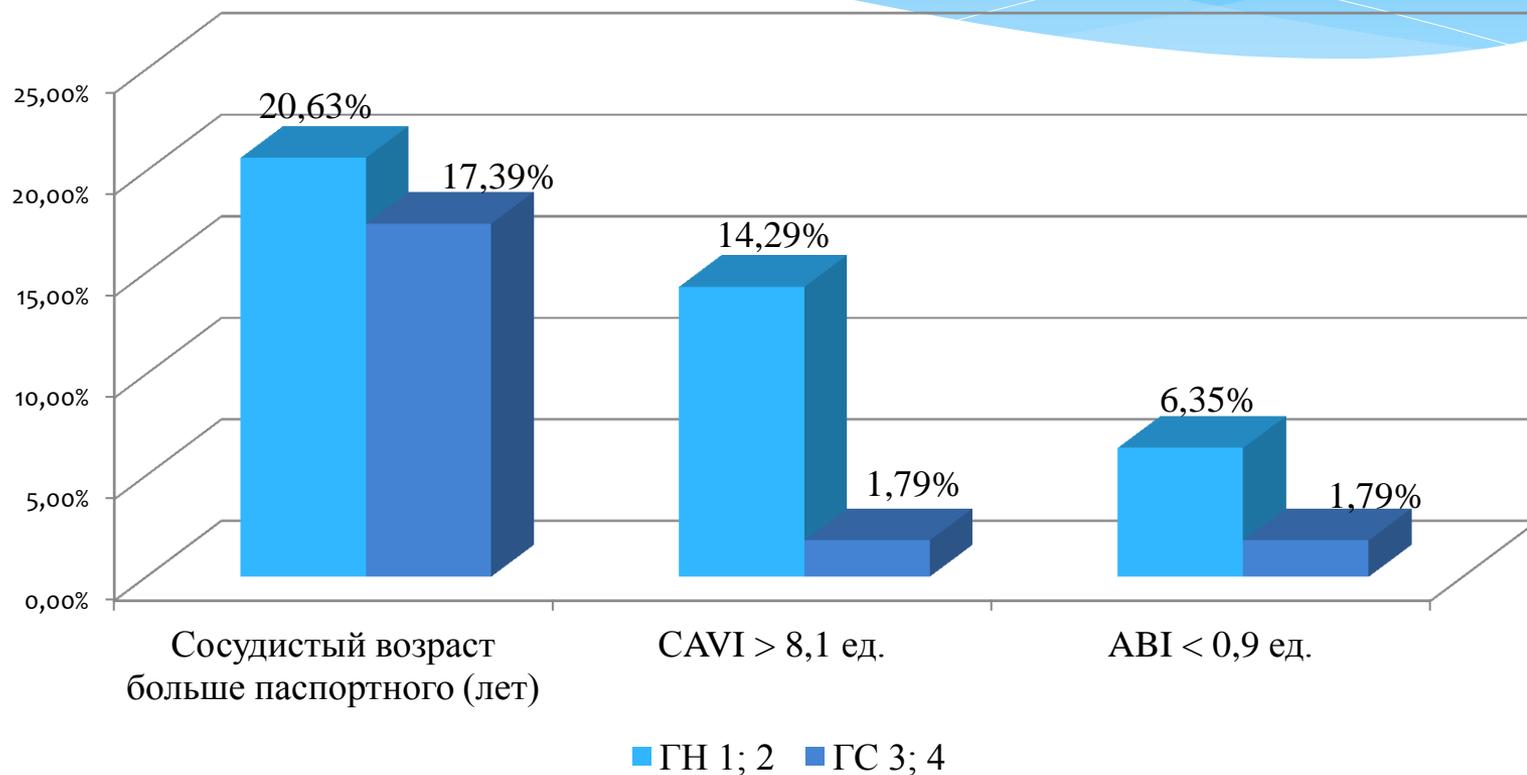
Значения индекса R/L CAVI в ГН 1; 2 и ГС 3; 4.



Паспортный и расчетный сосудистый возраст (лет) в ГН 1; 2 и ГС 3; 4

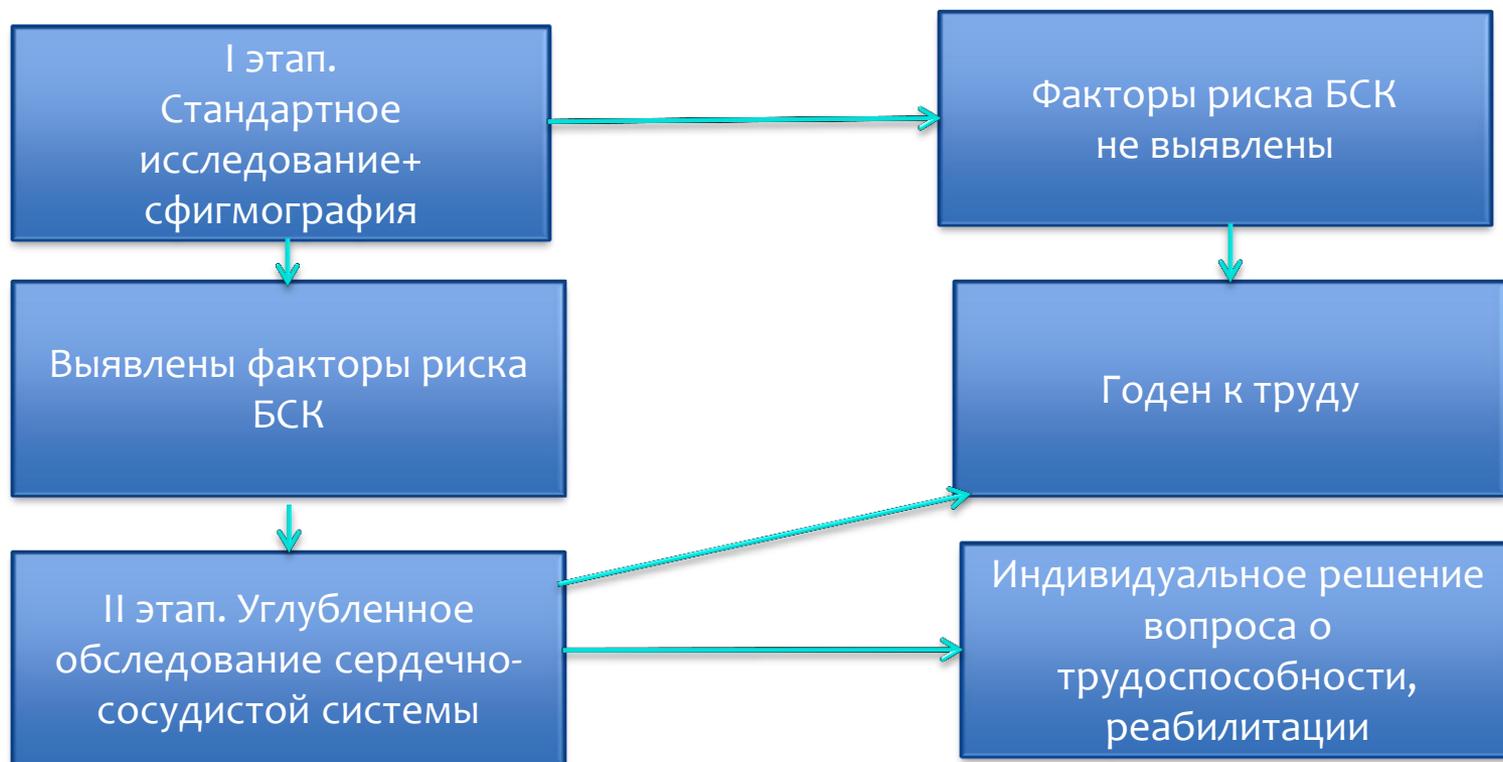


Частота выявления параметров объемной сфигмографии отличных от нормы в ГН 1; 3 и ГС 3; 4



Возможности объемной сфигмографии как метода скрининговой диагностики в полной мере реализуются в рамках **2-этапного проведения обязательных медицинских осмотров.**

Методология активного выявления БСК с использованием 2-этапного медицинского обследования, примененная в рамках обязательных медицинских осмотров, позволяет существенно повысить частоту выявления данной патологии.



Выводы

1. Выявленная низкая приверженность к лечению АГ у работников, подчеркивает необходимость в повышении информированности о возможностях донозологической диагностики атеросклеротического поражения сосудов для прогнозирования сердечно-сосудистых рисков и повышения приверженности к лечению АГ.

2. Значимые различия уровней АД и артериальной жесткости в ГН 1 и ГС 4 свидетельствуют об актуальности применения скрининговых методов диагностики БСК у работников промышленных предприятий для своевременного выявления предикторов атеросклеротических поражения артерий и проведения превентивных мероприятий с целью предотвращения сердечно-сосудистых осложнений.





Благодарю за внимание!

Республиканское унитарное предприятие
«Научно-практический центр гигиены»

Клиническая лаборатория профилактической
медицины

Республика Беларусь
220012 Минск, 8 ул. Академическая
Телефон: +375 17 379-90-86, + 375 17 316-14-60,
e-mail: prof@rspch.by

www.certificate.by

www.rspch.by

