

Интерлекин-6 составил 476,08 мг/мл (473÷481), $p < 0,05$. При тяжелой инфекции происходит гиперактивация гуморального звена иммунитета, что свидетельствует о тяжести течения заболевания и повышения уровня ИЛ-6.

Такие показатели как количество лейкоцитов, pO_2 и CO_2 в исследуемых группах были статистически не значимы. Показатель pO_2 в группе при поступлении в реанимацию был снижен в 2 раза, что вероятно связано с наличием пневмонии у больных с COVID-19, и составлял 43,95 (41÷45) мм рт ст. CO_2 и лейкоциты находились в пределах нормы соответственно 16,58 (16÷22) мм/ч и 6,38 (4÷7) 10^9 /л.

У пациентов как в начале заражения COVID-19, так и в конце лечения большинство исследованных биохимических показателей не пришли в норму, что вероятно связано с тяжестью течения заболевания и вероятностью наличия сопутствующих заболеваний.

Выводы

Таким образом, в результате проведенного исследования выявлены статистические различия по гематологическим показателям крови у пациентов, находящихся в ОРИТ, а именно повышение ферритина, С-реактивного белка, выраженная тромбоцитопения.

Полученные данные демонстрируют, что новая коронавирусная инфекция COVID-19, вызванная штаммом вируса SARS-Cov-2, может рассматриваться как системная воспалительная реакция, которая характеризуется угрожающим жизни гипервоспалением, гиперкоагуляцией и дисбалансом доставки/потребление кислорода, что приводит к полиорганной недостаточности. Эти патологические процессы особенно значимы у больных с сопутствующими заболеваниями, повышающими риск тяжелого течения COVID-19 и летального исхода.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Ранние изменения клинико-лабораторных показателей у пациентов, умерших от COVID-19 / К. С. Бахтиярова [и др.] // Вестник анестезиологии и реаниматологии. – 2022. – Т. 19, № 5. – С. 55–59.
2. Связь показателей общего анализа крови с тяжестью течения covid-19 у госпитализированных пациентов / Н. С. Губенко [и др.] // Южно-Российский журнал терапевтической практики. – 2021. – 91 с.

УДК 612.1:331.105.24(476.2-25)

М. В. Сайкова, А. А. Соломенко

Научный руководитель: старший преподаватель Г. А. Медведева

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

ИНДЕКСНАЯ ОЦЕНКА СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ У РАБОТНИЦ ЗАО «ГОМЕЛЬСКИЙ ВСЗ»

Введение

Сердечно-сосудистая система отвечает за циркуляцию крови по организму. Именно с ней все органы и ткани получают необходимый кислород, а также могут выводить углекислый газ и другие вредные вещества. При заболеваниях сердечно-сосудистой системы всегда страдают другие органы и ткани. Поэтому значение сердечно-сосудистой системы сложно переоценить, ведь она отвечает за слаженную работу всего организма.

Цель

Оценить состояние сердечно-сосудистой системы у работниц ЗАО «Гомельский вагоностроительный завод».

Материал и методы исследования

В обследовании приняло участие 40 женщин – работниц «Гомельского ВСЗ» в возрасте 20–60 лет. Они были разделены на 4 возрастные группы: 20–30 лет, 30–40 лет, 40–50 лет и 50–60 лет в каждой по 10 человек.

Для оценки состояния сердечно-сосудистой системы у обследованных были измерены: частота сердечных сокращений (ЧСС) методом пальпации, артериальное давление (АД: систолическое, диастолическое, пульсовое) аускультативным методом Н. С. Короткова; рассчитаны: ударный объем (УО), минутный объем крови (МОК), индекс Робинсона, коэффициент выносливости, коэффициент экономичности кровообращения (КЭК).

Индекс Робинсона – показатель, характеризующий энергопотенциал, – является наиболее чувствительным маркером состояния сердечно-сосудистой системы и адаптационных механизмов организма человека. Коэффициент выносливости используется для оценки степени готовности сердечно-сосудистой системы к выполнению физической нагрузки и характеризует функциональное состояние сердечно-сосудистой системы. Увеличение данного показателя свидетельствует об ослаблении, а снижение указывает на увеличение функциональных возможностей ССС.

Коэффициент экономичности кровообращения характеризует затраты организма на передвижение крови в сосудистом русле. Принято считать, что чем он больше, тем экономичнее происходит расходование резервов ССС [1].

Обработка и статистический анализ данных проводилась в программах Microsoft Office Excel 2013 и Statistica 10.0. Так как, согласно критерию Колмогорова-Смирнова, полученные данные не подчинялись закону нормального распределения, они были представлены в виде медианы, верхнего и нижнего квартилей. Анализ различий частот двух независимых групп проводился с помощью критерия Мана – Уитни. Результаты анализа считались статистически значимыми при $p < 0,05$.

Результаты исследования и их обсуждение

На первом этапе проведения исследования у работниц ЗАО «Гомельский ВСЗ» были измерены гемодинамические показатели и рассчитаны коэффициенты, характеризующие функциональное состояние сердечно-сосудистой системы. Полученные результаты представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Функциональные показатели состояния сердечно-сосудистой системы у женщин разных возрастных групп

Показатель	Возраст, лет				
	20–30	30–40	40–50	50–60	
ЧСС, уд/мин	69 [66; 72]	73 [72; 78]	75 [66; 78]	82 [74; 90]	
УО, мл	77 [63; 93]	71 [64; 79]	75 [60; 91]	76 [61; 87]	
МОК, л/мин	5,3 [4; 6]	5 [4; 6]	5 [4; 6]	6,2 [4; 7]	
АД, мм рт. ст.	систолическое	118 [110; 120]	125 [120; 130]	125 [115; 140]	130 [120; 140]
	диастолическое	70 [68; 80]	81 [74; 90]	78 [70; 90]	88 [80; 100]
	пульсовое	40 [38; 47]	43 [40; 50]	50 [40; 50]	43 [40; 50]
Индекс Робинсона, ед	79 [73; 86]	91 [83; 101]	94 [74; 109]	107 [91; 126]	
Индекс выносливости, ед	16 [14; 18]	18 [14; 20]	17 [14; 19]	18 [17; 21]	
КЭК, ед	117 [109; 119]	124 [119; 129]	124 [114; 139]	129 [119; 139]	

Анализ данных, представленных в таблице показывает, что в возрастных группах 20–50 лет значение ЧСС находится в пределах физиологической нормы (60–80 уд/мин), в возрастной группе старше 50 лет отмечено повышение показателя на 3 %. Исходя из

этого можно сказать, что с возрастом организм ослабевает и ему нужно прилагать больше усилий для кровообращения. УО в каждой возрастной группе незначительно превышает норму (65–70 мл). Этот показатель напрямую связан с состоянием сердечной мышцы и ее способностью сокращаться с достаточной силой. Увеличение ударного объема происходит при возрастании пульса. МОК во всех возрастных группах находится в норме (3–6 л/мин), кроме 5 % работниц старшей возрастной группы (50–60 лет). САД и ДАД с возрастом увеличивается на 12–20 мм рт. ст. Повышение давления связано с возрастными изменениями сосудов и увеличением числа сопутствующих хронических заболеваний. Играет роль и накопительный эффект действия других факторов риска, например, избыточного веса, вредных привычек, малоподвижного образа жизни, нездорового питания. Пульсовое давление в норме составляет 40 мм рт. ст. Данный уровень ПД наблюдается во всех возрастных группах, кроме группы 40–50 лет, в которой этот показатель увеличен на 10 мм рт. ст., т. е. в 1,2 раза. Повышение или понижение пульсового давления свидетельствует о сердечно-сосудистом риске [2]. Индекс Робинсона увеличивается с возрастом с 79 до 107 ед. Это свидетельствует о ослаблении работы сердечной мышцы. Среднее значение индекса выносливости во всех группах находится в пределах нормы (16–18 ед). При этом у 15 % обследованных старше 30 лет отмечается превышение нормы на 17,5 %. Это указывает на ослабление сердечной деятельности. КЭЖ находится в пределах нормы и увеличивается при утомляемости.

В ходе выполненных исследований установлены достоверные различия ($p < 0,05$) между изучаемыми показателями в возрастных группах 20-30 и 50-60 лет. Полученные результаты представлены на рисунке 1. Между остальными возрастными группами достоверные различия не установлены ($p > 0,05$).

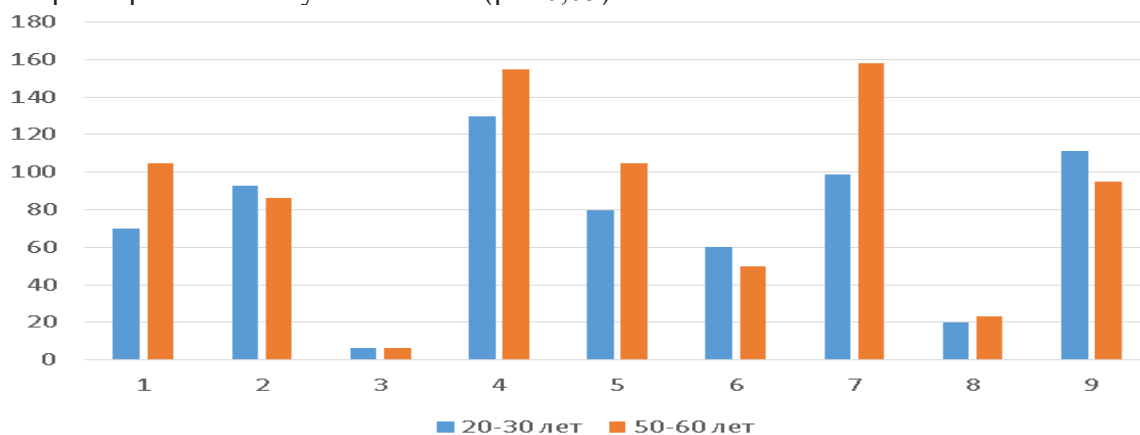


Рисунок 1 – Значения показателей сердечно-сосудистой системы женщин разных возрастных групп: 1-ЧСС, 2-УО, 3-МОК, 4-САД, 5-ДАД, 6-ПД, 7-Индекс Робинсона, 8-Индекс выносливости, 9-КЭЖ

Выводы

Установлено, что трудовые факторы (повышенный уровень шума, тяжёлые физические нагрузки и др.) не оказывают значительного влияния на состояние сердечно-сосудистой системы работниц ЗАО «Гомельский ВСЗ». При этом отмечены сдвиги в функционировании ССС, связанные с возрастными изменениями.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Калюнов, В. Н. Практикум по физиологии человека и животных: учебное пособие / В. Н. Калюнов, Т. А. Миклуш. – Мн.: БГПУ, 2004. – С. 78–79.
2. Нормальная физиология: учебник / под ред. Б. И. Ткаченко. – 3-е изд., испр. и доп. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. – 688 с.