

макрозообентоса. Был выявлен редкий вид веснянки (*Siphonoperla burmeisteri*), что относится к арктическим видам, а также было определено численное превосходство представителей макрозообентоса в окрестностях д. Чернешино.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Ecosystema.ru [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://ecosystema.ru/08nature/w-invert/184.htm>. – Дата доступа: 19.03.2023.
2. Macrold.ru [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://macrold.ru/showphoto.php?photo=19723>. – Дата доступа: 19.03.2023.
3. Мороз, М. Д. Каталог поденок (Ephemeroptera), веснянок (Plecoptera) и ручейников (Trichoptera) Беларуси / М. Д. Мороз, Т. П. Липинская. – Минск: Беларус. навука, 2014. – 315 с.
4. Жильцова, Л.А. Веснянки (Plecoptera) Европейской части СССР (без Кавказа) / Л.А. Жильцова // Энтомологическое обозрение. – 1966. – Т. 45, № 3. – С. 525–549.
5. Жильцова, Л. А. Материалы по фауне веснянок (Plecoptera) / Л. А. Жильцова // Тр. Зоол. Ин-та Акад. Наук СССР. – 1962. – Т. 31. – С.12.
6. Timm, H. Distribution of stoneflies (Insecta: Plecoptera) in Estonia / H. Timm // Proc. Estonia Acad. Sci. Biol. Ecol. – 2000. – Vol. 49, № 3. – P. 277–288.
7. Мороз, М. Д. Видовой состав водных беспозвоночных трансграничных водотоков между Беларусью и Литвой / М. Д. Мороз, В. М. Байчоров, Ю. Г. Гигиняк // Природные ресурсы. – 2017. – № 1. – С. 1–7.
8. Мороз, М. Д. Видовой состав водных беспозвоночных трансграничных водотоков между Беларусью и Литвой / М. Д. Мороз, В. М. Байчоров, Ю. Г. Гигиняк // Природные ресурсы. – 2017. – № 1. – С. 68–75.

УДК 577.1:616.127-005.8-07

В. В. Журомская

Научный руководитель: к.б.н., заведующий кафедрой И. А. Никитина

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет

г. Гомель, Республика Беларусь

ВОЗМОЖНОСТИ КЛИНИЧЕСКОЙ БИОХИМИИ В ДИАГНОСТИКЕ ИНФАРКТА МИОКАРДА

Введение

Инфаркт миокарда – одна из клинических форм ИБС, при которой в результате необратимой ишемии участка миокарда развивается его некроз. Развивается, как правило, при коронарном атеросклерозе, часто сопровождающемся тромбозом коронарных артерий [3]. Инфаркт чаще возникает у мужчин, преимущественно в возрасте старше 50 лет, у которых имеются факторы риска коронарного атеросклероза (артериальная гипертензия, избыточная масса тела, сахарный диабет, курение и т.п.). Инфаркт миокарда возникает вследствие тромбоза коронарной артерии на фоне ее атеросклеротического поражения (95–97 % всех случаев) [3]. В основе инфаркта миокарда лежит нарушение целостности капсулы атеросклеротической бляшки с высвобождением ее содержимого (липидного ядра). При этом выделяются различные медиаторы, происходит активация тромбоцитов и свёртывающей системы крови, что приводит к формированию тромба.

В основе диагностики инфаркта миокарда лежит исследование активности ферментов, уровень которых в крови существенно возрастает в результате их выхода из очага некроза и миоглобина. Диагностическое значение имеет определение активности АсАТ, АлАТ, лактатдегидрогеназы и ее изоферментов, креатинфосфокиназы и ее изофермента МВ. Причем активность каждого из этих ферментов повышается в разные сроки от начала заболевания. Изменения активности этих ферментов нормализуются через разные промежутки времени. Все это облегчает контроль за течением заболевания и определяет выбор того или иного диагностического теста. Степень повышения фермента и миогло-

бина в той или иной степени соответствует размерам очага поражения [1]. Еще более специфичным показателем поражением миокардиоцитов является уровень тропонинов в крови (Тп-I и Тп-Т). В острую стадию инфаркта миокарда так же производится определение показателей кислотно-щелочного состояния, с-реактивного белка, сиаловых кислот, общего белка и белковых фракций, концентрации калия и кальция. Для уточнения активности атеросклеротического процесса производятся исследования липидного обмена. Концентрацию холестерина выше 6,5 ммоль/л считают фактором риска развития атеросклероза. Существует зависимость между ростом концентрации холестерина в крови и риском развития ИБС. Риском развития атеросклероза также является снижение концентрации ЛПВП менее 0,9 ммоль/л. Еще одним показателем высокого риска развития ИБС рассматривается изменение концентрации ЛПВП ниже 0,91 ммоль/л [4].

Цель

Сравнить содержание в крови показателей липидного спектра (ЛПВП, ЛПНП, холестерин) у женщин и мужчин в возрасте от 65 до 70 лет с диагнозом острый инфаркт миокарда.

Материал и методы исследования

Проведен анализ 44 медицинских карт пациентов, находившихся на лечении в «Гомельский областной клинический кардиологический центр». Среди 44 пациентов было 30 (68 %) мужчин и 14 (32 %) женщин. Средний возраст пациентов составил 65 лет. Пациентов до 65 лет выявлено 29 человек (65,9 %), после 65 лет 19 человек (43 %). Для сравнения использовали следующие виды инфаркта миокарда: трансмуральный, многоочаговый и субэндокардиальный. У пациентов, выбранных для сравнения чаще всего наблюдался трансмуральный инфаркт миокарда, реже всего – субэндокардиальный инфаркт миокарда. Также для сравнения были взяты показатели: АЛТ, АСТ, КФК-МВ, холестерин, ЛПВП, ЛПНП, креатинин.

Обработка и статистический анализ исследуемых данных проводились в программах Microsoft Office Excel.

Результаты исследования и их обсуждение

Согласно таблице 1 при нормальном содержании АЛТ и АСТ – 5–40 ед./л, у пациентов, страдающих трансмуральным и крупноочаговым инфарктами миокарда, наблюдается отклонение от нормы в большую сторону. При трансмуральном инфаркте миокарда значение АЛТ выше на 50 %, АСТ больше в 5,5 раз. При крупноочаговом инфаркте миокарда значение АЛТ больше нормы на 38 %, а значение АСТ больше в 4 раза. При субэндокардиальном инфаркте миокарда эти значения находятся в пределах нормы.

Таблица 1 – Биохимические показатели крови у пациентов с диагнозом инфаркт миокарда

Диагноз	АЛТ Норма: 5-40 ед./л	АСТ Норма: 5-40 ед./л	КФК-МВ Норма: 1-24 ед./л	Холестерин Норма: 3.3-5.2 ммоль/л	ЛПВП Норма: 0.9-1.8 ммоль/л	ЛПНП Норма: 2.3-3.5 ммоль/л	Креатинин Норма: 40-115 мкмоль/л
Трансмуральный инфаркт миокарда	62,2 ± (61,3-68,9)	222 ± (228,7-236,3)	189,95 ± (195,2-202,8)	4,65 ± (0,9-8,5)	1,18 ± (2,5-5,02)	16 ± (13,02-20,6)	91,78 ± (91,8-99,4)
Крупноочаговый инфаркт миокарда	55,23 ± (50,4-57,9)	159,7 ± (151,6-159,1)	131,26 ± (122,8-130,4)	4,5 ± (0,7-8,3)	1,26 ± (2,5-5,05)	2,6 ± (1,2-6,3)	105,9 ± (101,4-108,9)
Субэндокардиальный инфаркт миокарда	24,9 ± (14,9-34,9)	37,83 ± (27,8-47,8)	21,4 ± (11,1-31,4)	4 ± (5,9-14,08)	1,09 ± (8,9-11,1)	2,54 ± (7,4-12,5)	103,7 ± (93,7-113,7)

При нормальном значении КФК-МВ – 1–24 ед./л, также наблюдается повышение значений активности этого фермента при трансмуральном и крупноочаговом. При этом при субэндокардиальном инфаркте данный показатель соответствовал норме.

Что касается показателей холестерина, ЛПВП, при всех сравниваемых видах инфаркта, показатели находятся в пределах нормы. За исключением отклонение показателя количества ЛПНП при трансмуральном инфаркте миокарда.

В трех исследуемых видах инфаркта миокарда, значения показателя креатинина находятся в допустимых пределах.

В таблице 2 рассчитана достоверность различий показателей между трансмуральным инфарктом миокарда и субэндокардиальным инфарктом, а также между крупноочаговым и субэндокардиальным инфарктами миокарда.

Выводы

1. Показатели активности АЛТ, АСТ, КФК-МВ повышаются при трансмуральном и крупноочаговом инфарктах миокарда и не превышают значения нормы при субэндокардиальном.

2. Показатели уровня холестерина, ЛПВП и креатинина не изменяются при трансмуральном, крупноочаговом и субэндокардиальном инфарктах.

3. Показатель содержания в крови ЛПНП повышается при трансмуральном инфаркте и не изменяется при крупноочаговом и субэндокардиальном инфарктах.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Лифшиц, В. М. Медицинские лабораторные анализы: справочник / В. М. Лифшиц, В. И. Сидельникова. – М.Тверь : Триада-Х, 2007. – 304 с.
2. Староверов, И. И. Тропонины в кардиологии / И. И. Староверов, А. А. Короткова, В. Н. Титов // Кардиология. Научно-практический журнал. – 2002. – № 4. – С. 122.
3. Жмуров, Д. В. Инфаркт Миокарда / М. А.Парфентева, Ю. В.Семенова // Colloquium-journal. – 2020. – № 31 (83). – С. 56-61.
4. Кишкун, А. А. Руководство по лабораторным методам диагностики / А. А. Кишкун – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. – 760 с.

УДК 656:502.175

К. К. Зенько

*Научные руководители: старший преподаватель М. В. Одинцова¹;
учитель химии Т. В. Кашицкая²*

¹ Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»,

²Государственное учреждение образования

«Средняя школа № 6 г. Речица имени С. В. Сыча»

г. Гомель, Республика Беларусь

АВТОТРАНСПОРТ КАК ОДИН ИЗ ИСТОЧНИКОВ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Введение

В наше время актуальным является мониторинг загрязнения окружающей среды, своевременное проведение которого очень важно для поддержания чистоты воздуха, почвы и воды. В этих целях все чаще используется достаточно эффективный и недорогой способ мониторинга – биоиндикация, т. е. применение живых организмов для оценки состояния окружающей среды [1].

Источников антропогенного характера, вызывающих загрязнение атмосферы, а также серьезные нарушения экологического равновесия в биосфере, множество. Самыми значимыми из них являются автотранспорт и промышленные предприятия [2].

Здоровье окружающей среды напрямую зависит от деятельности человека. Массовое сведение зеленых насаждений – одна из наиболее важных глобальных экологических