

Половозрастная структура пациентов с ИМ молодого и пожилого возраста, пролеченных в стационаре представлена в таблице 1.

Таблица 1 — Гендерная и возрастная структура пациентов с инфарктом мозга, пролеченных в стационаре

Год	До 45 лет				Старше 45 лет			
	мужчины		женщины		мужчины		женщины	
	абс. число	%	абс. число	%	абс. число	%	абс. число	%
2007	7	50,0	7	50,0	305	43,6	395	56,4
2008	6	31,6	13	68,4	387	47,3	432	52,7
2009	16	51,6	15	48,4	392	45,8	464	54,2
2010	8	44,4	10	55,6	323	43,9	413	56,1
2011	7	50,0	7	50,0	325	45,1	396	54,9
Всего	44	48,4	47	51,6	1732	45,2	2100	54,8

Как видно из таблицы, гендерные соотношения среди пациентов с ИМ как в молодом, так и в пожилом возрасте, незначительно колебались в течение 5 лет с незначительным преобладанием среди пациентов женщин. Однако установленные колебания не достигали уровня статистически достоверной разницы.

Заключение

Таким образом, в результате изучения статистического материала установлено, что доля пациентов молодого возраста с ишемией головного мозга колебалась в течение 5 лет от 1,8 до 3,5 %. Наблюдалось незначительное преобладание женщин среди пациентов с инфарктом мозга во всех возрастных группах, которое не достигало статистически значимого уровня.

ЛИТЕРАТУРА

1. Инсульт. Практическое руководство для ведения больных / Ч. П. Варлоу [и др.]; под общ. ред. Ч. П. Варлоу. — СПб.: Политехника, 1998.
2. Инсульт: диагностика, лечение, профилактика / под ред. З. А. Суслиной, М. А. Пирадова. — М.: МЕДпресс-информ, 2008. — 288 с.
3. Ковальчук, В. В. Инсульт: эпидемиология, факторы риска и организация медицинской помощи / В. В. Ковальчук, А. А. Скоромец // Неврологический журнал. — 2006. — № 6. — С. 46–50.
4. Дзяк, Л. А. Инсульт у молодых пациентов / Л. А. Дзяк, Е. С. Цуркаленко // Здоров'я України. — 2009. — № 5/1. — С. 12–15.
5. Эпидемиология мозгового инсульта у лиц молодого возраста / С. Д. Кулеш [и др.] // Материалы Респ. науч.-практ. конф., посвящ. 90-летию здравоохранения Республики Беларусь (Минск, 19 июня 2009 г.) / редкол.: В. И. Жарко [и др.]. — Минск: БелМАПО, 2009. — С. 401–402.

УДК:615.451.13:534.292

ОБРАЗОВАНИЕ ТБК-АКТИВНЫХ ПРОДУКТОВ ИЗ ВЕЩЕСТВ, ПОЛУЧЕННЫХ ИЗ СПИРТОВ ПОД ДЕЙСТВИЕМ УЛЬТРАЗВУКА (УЗ)

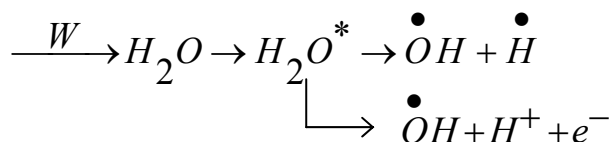
Игнатенко В. А., Лысенкова А. В., Бебешко А. В., Азаренок А. С., Козловский Д. А.

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

Ультразвуковые волны, распространяясь в среде, оказывают действие, как носитель энергии — прямое и опосредованное за счет образования активных частиц кислорода. По этой схеме действуют и другие высокоэнергетические излучения, например ионизирующее. Как известно, в этом случае опосредованное воздействие обусловлено образованием из водных молекул радикалов кислорода. Поглощенная H_2O энергия приводит к образованию радикалов кислорода по схеме:



Аналогичные продукты образуются при действии ультразвука на воду.

Известно, что радикалы Н и ОН взаимодействуют с молекулами этилового спирта с образованием этоксид радикала с константами скорости $K = 2,8 \times 10^7$ и $K = 1,6 \times 10^9 \text{ м}^3 / (\text{кмоль} \cdot \text{с})$ соответственно, а гидратированный электрон — с $K = 10^5 \text{ м}^3 / (\text{кмоль} \cdot \text{с})$ и с $K = 4,3 \times 10^2 \text{ м}^3 / (\text{кмоль} \cdot \text{с})$ определенной методом импульсного фотолиза. В связи с тем, что продукты образующиеся из спирта при взаимодействии с радикалами кислорода образуют вещества, которые опять взаимодействуют с радикалами кислорода образуют вещества, которые опять взаимодействуют с радикалами кислорода образуют вещества и т. д. В этом случае возможно образование веществ обладающих ТБК активностью.

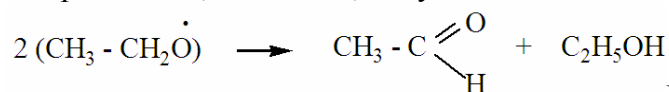
Как известно при взаимодействии МДА, являющегося продуктом перекисного окисления липидов (ПОЛ), инициатором которого являются радикалы кислорода, с двумя молекулами тиобарбитуровой кислоты (ТБК) при температуре 90–100 °С, образуется окрашенный триметиновый комплекс с максимумом поглощения при 532–535 нм (зеленый светофильтр). Исследовали образование ТБК активных продуктов из веществ полученных из спиртов под действием ультразвука. Все эксперименты были проведены в атмосфере воздуха при нормальном давлении. Важной основой этого эффекта является наличие свободного кислорода в среде (кислородный эффект).

Материалы и методы

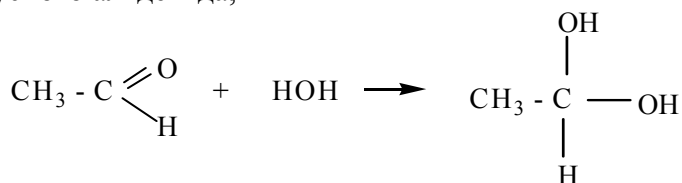
В эксперименте использовались вещества: метанол, этанол, глицерин, ТБК, производитель всех веществ — Россия. Облучение растворов проводили ультразвуковым аппаратом УЗТ-1: частота 880 кГц, интенсивность изменяется от 0,1 до 2,0 Вт/см². Исследуемое вещество в пробирке, помещали на излучающую головку УЗ аппарата. Исследуемое вещество и излучающая ультразвук головка, термостатируется водой. ТБК активные продукты определяли по методике: в пробирки отбирали по 1мл метилового, этилового спирта и глицерина, разводили дистиллированной водой в отношении 1:20. Данные растворы озвучивали и, собирая пробы соответственно через 10, 20 и 30 мин. действия УЗ, оставляя также контрольную не озвученную пробу. К растворам приливали 2 мл 0,75 % ТБК, вновь перемешивали. Пробирки помещали на кипящую водяную баню (15 мин). После охлаждения до комнатной температуры спектрофотометрировали на СФ-46 в кювете с рабочей длиной 10 мм при $\lambda = 532$ или 535 нм против контроля.

Обсуждение результатов

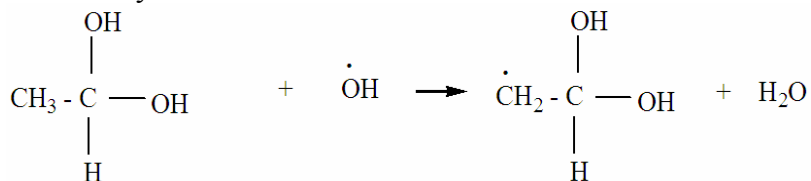
С молекулами спирта в ультразвуковом поле могут происходить следующие превращения : $C_2H_5OH + \dot{O}H \rightarrow CH_3 - CH_2\dot{O} + H_2O$ где из полученных двух этоксид радикалов, возможно, получаются ацетальдегид и этанол по реакции



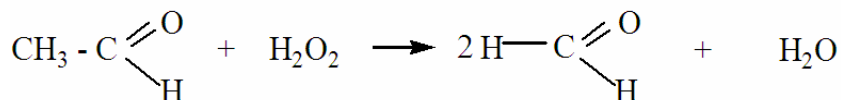
В водной среде образуется гидрат уксусного альдегида,



который, взаимодействуя с гидроксильным радикалом, может образовать новый радикал и воду по схеме:

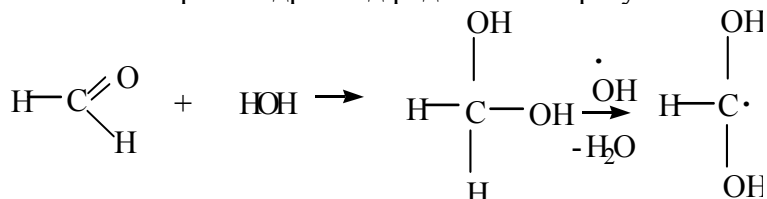


При взаимодействии ацетальдегида с водород пероксидом образуются две молекулы

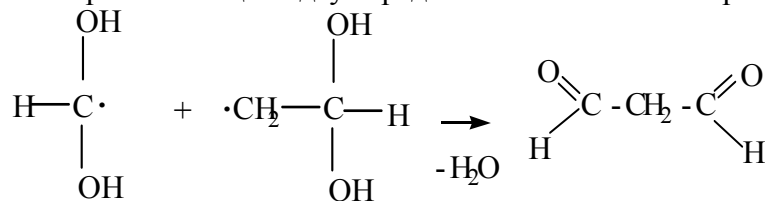


формальдегида и вода:

Формальдегид при взаимодействии с водой образует неустойчивый гидрат, при действии на который гидроксид радикалом образуется новый радикал:



В результате рекомбинации двух радикалов возможно образование малонового



диальдегида:

Пробы облученных УЗ спиртов при добавлении ТБК, и кипячении 15 минут давали розовую окраску с максимумом поглощения на $\lambda=532$ нм, в диапазоне 530–536 нм что соответствует максимуму оптической плотности поглощения малонового диальдегида (рисунки 1, 2).

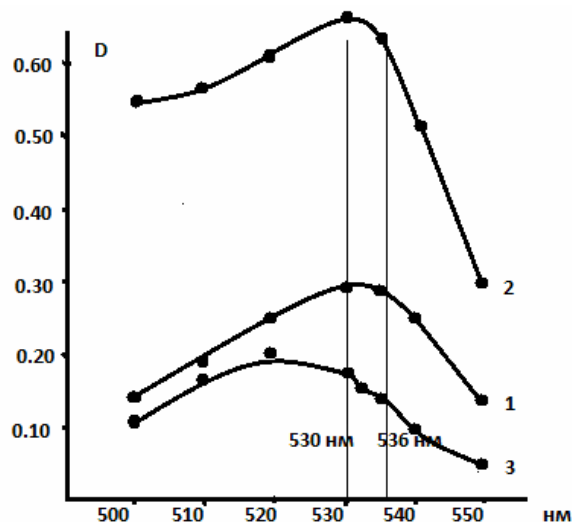


Рисунок 1 — Спектр поглощения ТБК активных продуктов полученных из растворов: 1 — метанола; 2 — этанола; 3 — глицерина под действием ультразвука интенсивностью 2 Вт./см², частота 880 кГц в течение 20 минут.

Концентрация спиртов по 0,5 мл на 20 мл растворителя, рН 5,6

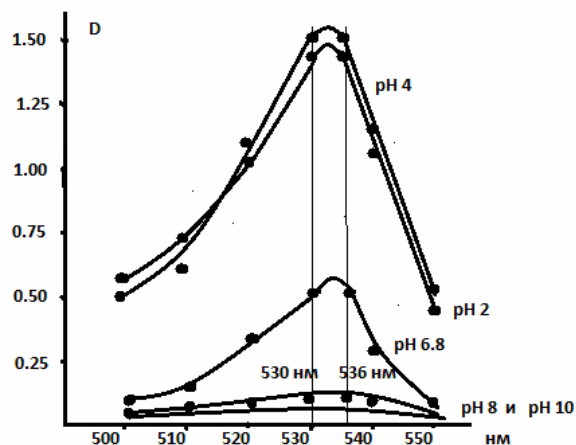


Рисунок 2 — Спектры поглощения ТБК активного продукта полученного из раствора этанола под действием ультразвука интенсивностью $2 \text{ Вт} \cdot \text{см}^2$ частота 880 кГц в течение 15 минут, для различных рН. Концентрация этанола $0,5 \text{ мл}$ в 20 мл растворителя

Оптическая плотность поглощения ТБК активного продукта действия ультразвука на спирты, пропорционально зависит от длительности действия ультразвука (рисунок 3).

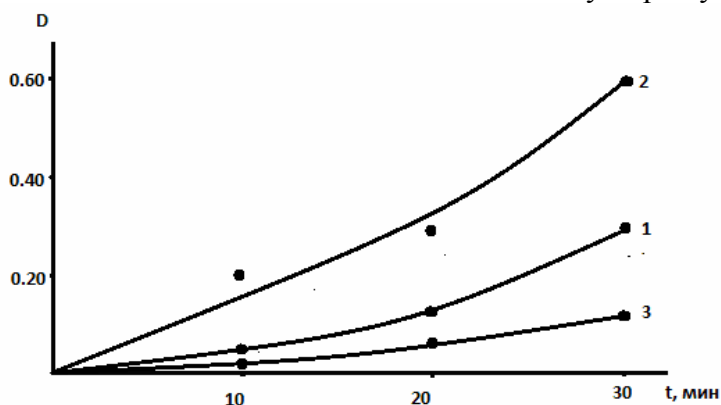


Рисунок 3 — Зависимость образования ТБК активных продуктов полученных из растворов: 1 — метанола; 2 — этанола; 3 — глицерина; под действием ультразвука интенсивностью $2 \text{ Вт} \cdot \text{см}^2$ частота 880 кГц в течение 10 минут, 20 минут и 30 минут определяемой по оптической плотности поглощения ТБК активного продукта на $\lambda = 535 \text{ нм}$, рН $5,6$

В результате действия ультразвука выход ТБК активных продуктов увеличивается с ростом концентрации спирта (рисунок 4).

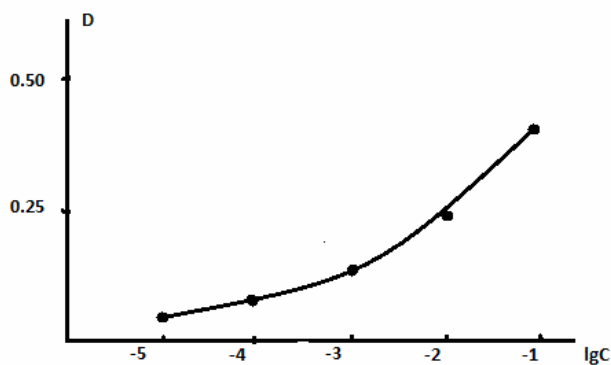


Рисунок 4 — Зависимость образования ТБК активного продукта из этанола под действием ультразвука интенсивностью $2 \text{ Вт} \cdot \text{см}^2$ частота 880 кГц в течение 20 минут от исходной концентрации этанола, определяемая по оптической плотности поглощения ТБК активного продукта на $\lambda = 535 \text{ нм}$, рН $5,6$

Выход ТБК активных продуктов под действием ультразвука зависит от рН озвучиваемой среды (рисунок 5 и рисунок 2).

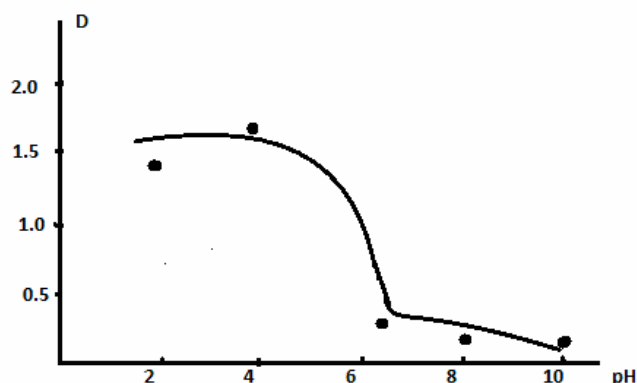


Рисунок 5 — Зависимость образования ТБК активного продукта из этанола под действием ультразвука интенсивностью 2 Вт./см² частота 880 кГц в течение 20 минут от рН, определяемая по оптической плотности поглощения ТБК активного продукта на $\lambda = 535$ нм. Концентрация этанола 0,5 мл в 20 мл растворителя

Заключение

В эксперименте получены новые данные об образовании ТБК активных продуктов из веществ полученных из спиртов под действием ультразвука имеющие поглощение света на длине волны 532 нм при взаимодействии с радикалами кислорода, которые возникают в водных растворах под действием ультразвуковых волн. Результаты образования ТБК активных продуктов подтверждены в эксперименте по защите мембран эритроцитов этанолом от перекисного окисления в ультразвуковом поле и прямым действием ультразвука на растворы этанола [1].

ЛИТЕРАТУРА

1. *Игнатенко, В. А.* ТБК-активные продукты перекисного окисления липидов эритроцитов в УЗ- поле и при наличии этанола / В. А. Игнатенко, А. В. Лысенкова, А. Л. Калинин, А. Л. Казущик // Проблемы здоровья и экологии. — 2012. — № 4 (34). — С. 117–122.

УДК:615.451.13+577.114

ОБРАЗОВАНИЕ ТБК АКТИВНЫХ ПРОДУКТОВ ИЗ ВЕЩЕСТВ, ПОЛУЧЕННЫХ ИЗ УГЛЕВОДОВ И СПИРТОВ, ПРИ ВЗАИМОДЕЙСТВИИ С FeSO_4 И H_2O_2

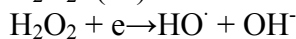
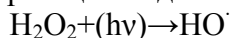
Игнатенко В. А., Лысенкова А. В., Козловский Д. А., Бебешко А. В., Азаренок А. С.

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

В молекуле H_2O_2 связь О-О непрочна и эта молекула может легко превращаться в гидроксильный радикал в результате воздействия УФ или ионизирующего излучений или реакцией одноэлектронного восстановления [1]:



В биологических системах роль доноров электронов чаще всего выполняют ионы металлов переменной валентности — железо, медь, марганец и др. В этом случае электроны, присоединяющиеся к H_2O_2 , занимают $2p\sigma^*$ орбиталь и приводят к дальнейшему