

29. Shi W, Haaf T. Aberrant methylation patterns at the two-cell stage as an indicator of early developmental failure. *Mol Reprod Dev.* 2002; 63 (3): 329-34.
30. Steel AJ, Sutcliffe A. Long-term health implications for children conceived by IVF/ICSI. *Hum Fertil.* 2009; 12 (1): 21-27.
31. Stouder C, Deutsch S, Paoloni-Giacobino A. Superovulation in mice alters the methylation pattern of imprinted genes in the sperm of the offspring. *Reprod Toxicol.* 2009; 28 (4): 536-41.
32. Thurston A, Lucas ES, Allegrucci C, Steele W, Young LE. Region-specific DNA methylation in the preimplantation embryo as a target for genomic plasticity. *Theriogenology.* 2007; 68 (Suppl 1): S98-S106.
33. Watkins AJ, Ursell E, Panton R. Adaptive responses by mouse early embryos to maternal diet protect fetal growth but predispose to adult onset disease. *Biol Reprod.* 2008; 78 (2): 299-306.
34. Watson AJ, De SP, Caveney A. Impact of bovine oocyte maturation media on oocyte transcript levels, blastocyst development, cell number, and apoptosis. *Biol Reprod.* 2000; 62 (3): 355-64.
35. Wakefield SL, Lane M, Schulz SJ. Maternal supply of omega-3 polyunsaturated fatty acids alter mechanisms involved in oocyte and early embryo development in the mouse. *Am J Physiol Endocrinol Metab.* 2008; 294 (3): E425-E434.
36. Wells DN, Misica PM, Tervit HR. Production of cloned calves following nuclear transfer with cultured adult mural granulosa cells. *Biol Reprod.* 1999; 60 (6): 996-1005.
37. Young LE, Fernandes K, McEvoy TG. Epigenetic change in IGF2R is associated with fetal overgrowth after sheep embryo culture. *Nat Genet.* 2001; 27 (1): 153-54

А. В. Чубатов, Н. Н. Бабич

АНАЛИЗ АНТИТРОМБОТИЧЕСКОЙ ТЕРАПИИ У БОЛЬНЫХ С ФИБРИЛЛЯЦИЕЙ ПРЕДСЕРДИЙ

*Уральский государственный медицинский университет
Кафедра внутренних болезней № 3
г. Екатеринбург*

Аннотация

В статье приводятся результаты описательного исследования на основе анализа факторов риска и лечебных мероприятий у 100 пациентов с фибрилляцией предсердий, отражающие оценку индекса назначения врачами и применения пациентами антитромботической терапии.

Ключевые слова: фибрилляция предсердий, анализ факторов риска и лечебных мероприятий, антитромботическая терапия.

Фибрилляция предсердий, одна из наиболее частых форм сердечных аритмий, также является одной из наиболее значимых причин развития ишемического инсульта. Фибрилляция предсердий — независимый предиктор развития первого инсульта. При неклапанной фибрилляции предсердий, доля которой составляет 70%, риск развития инсульта увеличивается минимум в 5 раз, при клапанной, доля которой составляет в среднем 20% — в 18 раз.

Инсульт является третьей по частоте причиной смертности в большинстве развитых стран.

По материалам аутопсий одной из клиник г. Москвы каждый третий «сосудистый» больной страдает фибрилляцией предсердий, в 68% случаев у больных фибрилляцией предсердий встречаются тромботические осложнения различной локализации, из них у 67% диагностированы ишемические инсульты.

Все это очередной раз доказывает необходимость применения антикоагулянтов. Однако в амбулаторной практике, согласно результатам опроса врачей, больше половины специалистов считают наиболее важной задачей — восстановление синусового ритма и назначение аце-

тилсалициловой кислоты. При этом варфарин назначается лишь в 12% случаев [2, 3, 4].

Целью нашего исследования является оценка индекса назначения врачами и применения пациентами с фибрилляцией предсердий антитромботической терапии.

Выполнено описательное исследование на основе анализа факторов риска и лечебных мероприятий у 100 пациентов, электрокардиограммы которых при помощи диагностических систем «Миокард», «Валента» поступили в отделение дистанционно-консультативной службы Уральского института кардиологии из различных городов Свердловской области (Карпинск, Краснотуринск, Серов, Ивдель, Ревда, Асбест, Реж, Исеть, Красноуфимск, Красноуральск, Каменск-Уральский, Полевской, Новая Ляля, Сысерть, Бисерть, В. Пышма, Н. Серги).

Всем этим больным была предложена анкета, составленная на основе шкалы CHA₂DS₂ VASc [5], дополненная вопросами, указанными ниже. Работа проводилась с 06.07.2014 г. по 06.06.2015 г.

Таблица 1

Анкета

1. Ф. И. О.	
2. Пол	
3. Возраст	
4. Риск CHA ₂ DS ₂ VASc (с указанием всех факторов риска)	
а. Сахарный диабет в анамнезе	
б. Застойная сердечная недостаточность (фракция выброса менее 40%)	
в. Инсульт или транзиторная ишемическая атака в анамнезе. Системные эмболии в анамнезе	
г. Артериальная гипертензия в анамнезе	
д. Заболевания сосудов в анамнезе	
5. Принимаемая терапия	
6. Обращения по поводу заболевания в медучреждения	
7. Причины отказа или не назначения терапии	
8. Количество инсультов в анамнезе	

По результатам анкетирования проводилась оценка индивидуального риска развития инсульта.

Форма фибрилляции предсердий в нашем исследовании не учитывалась, т.к. согласно

положениям современных клинических исследований высокий риск развития ишемического инсульта, системных эмболий и других осложнений одинаков как при постоянной форме, так и при пароксизмальной фибрилляции предсердий. Результаты обработаны с использованием пакета MS Excel 2010 (Microsoft, США) и представлены в виде абсолютных и относительных величин.

В исследование вошли пациенты в возрасте от 39 до 95 лет. Средний возраст составил 68 лет. Всего — 25 мужчин и 75 женщин.

При оценке частоты встречаемости различных факторов риска учитывались артериальная гипертензия, сахарный диабет, хроническая сердечная недостаточность с документировано сниженной фракцией выброса левого желудочка менее 40% или стойкой симптоматикой, соответствующей 2Б стадии по классификации В.Х. Василенко — Н.Д. Стражеско; наличие в анамнезе системных эмболий, инсультов, а также отсутствие указаний на наличие заболеваний сердечно-сосудистой системы (табл. 2).

Таблица 2

Частота встречаемости факторов риска

№	Фактор риска	Абсолютные значения
1	Сахарный диабет	15
2	Застойная сердечная недостаточность (фракция выброса менее 40%)	20
3	Инсульт или транзиторная ишемическая атака в анамнезе. Системные эмболии	38
4	Артериальная гипертензия	94
5	Заболевание сосудов в анамнезе	38
6	Возраст более 65 лет	35
7	Возраст более 75 лет	58

Результаты принципиально не отличаются от регистра инсультных больных Свердловской области, составленного на материале изучения 9,5 тыс. пациентов неврологических стационаров г. Екатеринбурга [1].

При оценке степени риска развития инсульта у наших больных мы наблюдали преобладание высокого и очень высокого показателей (табл. 3).

Таблица 3

Показатели по шкале CHA2DS2 VASc

Количество баллов по шкале CHA2DS2 VASc	Количество пациентов
1	0
2	3
3	30
4	30
5	12
6	12
7	10
8	1
9	2

Средний балл составил 4.41.

Большой интерес вызвали ответы пациентов на вопросы об обращении к врачу и перечню рекомендованных медикаментов. Оказалось, что подавляющее большинство не получает антикоагулянтную терапию. Без антикоагулянтной терапии — 88 пациентов. Из них 8 человек к врачу ранее не обращались, у одного пациента — аллергическая реакция на варфарин в анамнезе, еще двум терапия антикоагулянтами противопоказана. Четыре пациента на момент консультации принимали низкомолекулярные гепарины. Из числа принимающих лекарства

почти всем пациентам был рекомендован варфарин (всего семи пациентам). Регулярный контроль МНО и поддержание его целевого уровня отмечено у 3 пациентов, в одном случае, при уровне МНО 4,5, доза варфарина оставалась неизменной в течение 6 месяцев, но и осложнений не отмечено.

Современные оральные антикоагулянты, например, дабигатран (Прадакса), несмотря на эффективность и возможность применения без контроля МНО, были рекомендованы 1 пациенту.

Вывод.

Несмотря на строгие доказательства целесообразности применения антикоагулянтной терапии у больных с фибрилляцией предсердий и угрозы развития инсульта и других осложнений, в реальной клинической практике ситуация не соответствует существующим клиническим рекомендациям и уровню риска. Как показала случайная выборка, пациенты в городах Свердловской области в большинстве своем на амбулаторном этапе не получают антикоагулянты при наличии бесспорных показаний. Вероятно, внедрение современной антитромботической терапии нуждается в улучшении организационных мероприятий для оказания помощи пациентам в отношении предотвращения инсультов и системных эмболий.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Стародубцева О.С., Бегичева С.В. Регистр инсультных больных Свердловской области // *Фундаментальные исследования*. 2012 г., № 8-2, стр. 424-427.
2. Петров В. И., Шаталова О. В., Маслаков А. С. Фармакоэпидемиология антитромботической терапии фибрилляции предсердий // *Рациональная фармакотерапия в кардиологии*. 2014;10 (2).
3. Верткин А.Л., Носова А.В., Ховасова Н.О., Скотников А.С. «Эффективная фармакотерапия. Кардиология и ангиология» №1 (8)/2014.
4. Healey J. S., Connolly S. J., Gold M. R. Et al. Subclinical Atrial Fibrillation and the Risk of Stroke // *N Engl J Med* 2012; 366:120-129.
5. Mason PK. T, Lake D.E. T., DiMarko J. Pt et al. Impact of the CHA2DS2-VASc Score on Anticoagulation Recommendations for Atrial Fibrillation // *The American Journal of Medicine* 2012;6 (125):603e1–603. e6.

Т. М. Шерстобитова, А. И. Орехова, А. М. Халемский

ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОЦЕССА ПЕРЕРАБОТКИ ЦИНК-СОДЕРЖАЩИХ ОТХОДОВ ЗАВОДОВ ПО ОБРАБОТКЕ ЦВЕТНЫХ МЕТАЛЛОВ УРАЛА

Уральский государственный медицинский университет
г. Екатеринбург

Аннотация

В статье предложена схема переработки медно-цинковых отходов предприятий посредством использования серноокислого выщелачивания с последующей очисткой от примесей для получения товарного продукта — технического цинкового купороса. Комплексная переработка отходов ликвидирует длительное складирование цинковых пылей, снижает затраты на нейтрализацию и обезвреживание отработанных растворов, позволяет уменьшить загрязнение окружающей среды токсическими соединениями цветных металлов.

Ключевые слова: переработка медно-цинковых отходов, серно-кислотное выщелачивание, технический цинковый купорос.

Производство и переработка цветных металлов сопровождается образованием жидких, твердых и газообразных отходов, в результате чего окружающая среда загрязняется токсическими соединениями цинка, меди, свинца, никеля и других металлов. Проблема обезвреживания отходов и их дальнейшая переработка на товарные продукты является актуальной.

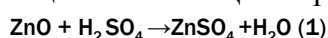
Настоящая работа посвящена разработке методов использования отходов заводов по обработке цветных металлов Урала. Усредненный состав отходов представлен в таблице 1.

Основными отходами названных предприятий являются медно-цинковые возгоны, цинковые пыли, образующиеся при выплавке латуней.

В настоящее время на одном заводе в месяц образуется около 30 т цинковых пылей. Несмотря на значительное содержание оксида цинка (до 80 масс. %) в последних, пылевозгоны как Zn-содержащие сырье не используются. Они попадают на иловые поля или продаются как вторичное медьсодержащее сырье.

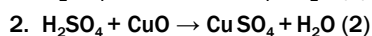
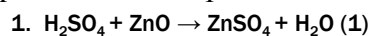
Для переработки отходов предлагаем использовать серноокислотное выщелачивание с последующей очисткой раствора от примесей и получением технического цинкового купороса.

Первый этап переработки отходов — серно-кислотное выщелачивание ЦП по реакции:



Для определения оптимальных условий выщелачивания цинковых пылей, нахождения максимального извлечения цинка и максимальной степени использования серной кислоты исследована кинетика реакции (1) [1-3].

Установлено, что растворение цинковой пыли в серной кислоте протекает в две стадии.



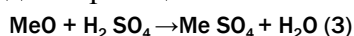
Первая стадия растворения идет с большей скоростью и заканчивается быстрее второй. Максимальное использование серной кислоты и максимальный выход сульфата цинка обеспечивается растворением пыли в H_2SO_4 с начальной концентрацией 15%.

На основании изучения кинетики растворения оксида цинка, цинковой пыли латунного производства в H_2SO_4 [1] нами предложена схема переработки медно-цинковых отходов предприятий по обработке цветных металлов на технический цинковый купорос.

1 стадия.

Серноокислотное выщелачивание.

К отработанным травильным растворам добавляют концентрированную серную кислоту. Полученный раствор смешивают с цинковой пылью в стехиометрически необходимом количестве для полного выделения сульфатов цинка и меди по реакции:



при pH от 1,5 до 3.