

Реальная цена использования ртути для амальгамной пломбы, март 2012 года.

#### 1. Аналитическая записка-пояснение.

В то время, как применение данной практики было прекращено во многих странах в целом и целом, постепенное, и поэтапное сокращение использования ртути для амальгамных пломб является на сегодняшний день предметом проводимых переговоров по стоматологическим соглашениям 1, а также в Европейском Сообществе (ВЮ 2012), в связи с серьезными экологическими соображениями и опасениями сопряженными с данным вопросом.

Негативный эффект утечки ртути при применении амальгамных пломб широко осознается в тех странах, где данная практика ранее превалировала: зачастую, именно это и являлось самым большим источником появления ртути в городских сточных водах, наряду с другими источниками заражения ртутью - крематориями.

В то время, как большинство стоматологов взимают меньшую плату за амальгамные пломбы со ртутью, чем за альтернативные варианты не содержащие ртуть, данный отчет четко демонстрирует то, что когда в расчет принимаются «внешние» экологические и социальные затраты, то амальгамный сплав 2 является значительно более дорогостоящим стоматологическим материалом (Nylander and Goodsite 2006).

В конечном итоге, общество оплачивает дополнительные затраты по утечке ртути в сфере контроля за отравлением окружающей среды, и за потери общих (принадлежащих государству) ресурсов, а также за прочие последствия утечки и заражения ртутью (MPP 2008).

Согласно Программе Организации Объединённых Наций по окружающей среде, использование ртути в зубных пломбах составляет 10% от общего всемирного потребления ртути, таким образом являясь одной из самых крупных статей потребления ртути во всем мире (АМАР/УНЕР 2008). В США, как это наглядно иллюстрирует данный доклад, применение ртути в стоматологии составляет свыше 32 тон ежегодно, что значительно превышает еще совсем недавние оценки. Для сравнения: в Европейском Сообществе применение ртути в стоматологии является второй самой крупной статьей потребления, достигая около 20-25% от всеобщего потребления всего объема ртути в ЕС. С объемом населения меньше, чем население США в два раза, потребление ртути в стоматологии в ЕС таким образом почти в два раза выше, чем в США (ВЮ 2012).

5. Несмотря на то, что в то время как относительный риск для здоровья людей, связанный с прямым воздействием ртути на человека посредством контакта с амальгамной пломбой все еще остается предметом обсуждений, значительные выбросы ртути из стоматологической индустрии, поступающие в окружающую среду в виде отходов, а также другими путями, в дополнении к ее постоянному присутствию в окружающей среде были прочно установлены: в почве посредством слияния сточных вод для их очистки на поверхности земли; при захоронении умерших с ртутью в пломбах; выпад атмосферных осадков в результате кремации; шлам сточных вод из инсенераторов, и т.д.

1 Посмотрите например:

<http://www.unep.org/hazardoussubstances/MercuryNot/MercuryNegotiations/tabid/3320/language/en->

US/Default.aspx

2. “Внешние” затраты на экологию и/или на нужды общества включают в себя такие вещи, как, например: затраты на здоровье людей, и на экологию, стоимость выбросов ртути в систему сточных вод, или ее выбросы в муниципальные отходы, которые затем сжигаются - сравните эту практику с практикой сохранения большего количества субстанции здорового зуба при использовании пломб не содержащих ртуть.

3. Многие из расчетов, приводимых в данном отчете выражены в фунтах и тоннах США, (или просто «тонны», которые приравниваются к двум тысячам фунтов). В тех случаях, где применяется метрическая система, будет использоваться метрическая тонна (или «тонна», которая равняется тысяче килограммов).

4. Обратите особое внимание на базу данных IMERC:

[www.newmoa.org/prevention/mercury/imerc/factsheets/dental\\_amalgam.pdf](http://www.newmoa.org/prevention/mercury/imerc/factsheets/dental_amalgam.pdf)

5. Общество по Кремированию в Великобритании предоставляет довольно полные статистические данные по кремации в 27-ми странах ЕС (EU-27).

Страны члены ЕС (EU-27), составили одну треть всех смертей в ЕС, а их выбросы в атмосферу в 2005 году около 4.5 тонн ртути. С тех пор данный показатель возрос в связи с: 1) растущим общим количеством кремируемых с пломбами содержащими ртуть (из-за того, что все большее и большее количество людей сохраняли собственные зубы), и 2) из-за роста самих случаев кремации. Если взять Великобританию в качестве примера, то в данном случае оценка роста выбросов ртути в результате кремации возрастет с 2000 до 2020 гг. на две трети, и соответственно потенциально составит 11% и 35% от общего объема выброса ртути всего ЕС в атмосферу в 2007 году (ЕЕВ 2007).

2. Реальная цена использования ртути для амальгамной пломбы, март 2012 года

- на воды поверхностных слоёв
- со временем в грунтовые воды

Что касается специфической оценки ситуации в США, то данный отчет демонстрирует то, что стоимость пломбы амальгамной пломбы со ртутью для пациента составляет \$144, в сравнении с «эквивалентной» комбинированной пломбой стоимостью в \$185. Однако данный отчет также демонстрирует и то, что в конечном итоге реальная стоимость (для окружающей среды и общества в целом) амальгамных материалов со ртутью значительно превышает стоимость иных комбинированных составов для пломбирования.

Основываясь на консервативных предположениях: в следующей таблице подводится реальная итоговая стоимость использования ртути для амальгамной пломбы в США, представленная в форме двух альтернативных подходов выведения «дополнительной» стоимости для применения ртути в стоматологии:

1. Первый подсчет, который является более консервативным чем второй, должен оценить дополнительные затраты (т.е., в дополнении к тем параметрам, которые уже были учтены заранее) и требует изъятия ртути из окружающей среды, или по крайней мере сведения к минимуму ее накопленного объема в окружающей среде. Сюда входят такие меры измерения, как: удаление ртути из отработанных газов в инсерераторах и в крематориях, удаление ртути из шламов сточных вод до их выброса на сельскохозяйственные угодья, сбор и повторная утилизация отходов амальгамы для зубной пломбы, удаление утилизированной и уловленной ртути, и т.д.

Поскольку существует международное понимание по вопросу о том, что глобальный объем количества ртути, циркулирующей в биосфере должен быть значительно уменьшен, вполне логично просчитать стоимость предоставления гарантии того, что никаких дополнительных выбросов ртути в окружающую среду через стоматологию не произойдет. При использовании данного подхода добавочная стоимость предотвращения 90% выбросов ртути в окружающую среду, связанную с стоматологической амальгамой составит дополнительно \$41-67, в дополнении к общей коммерческой стоимости амальгамированной пломбы. 2. Второй подход приводит количественные преимущества для людей и для окружающей среды, которые возникают в результате постепенного изъятия ртути из применения в стоматологии.

Это предоставит такие преимущества, как: снижение затрат на здравоохранение, сокращение вредного экологического воздействия, создание дополнительных рабочих мест, и т.д. В большинстве случаев эти преимущества и выгоды будут получены попросту за счет «избежания затрат». При применении данного подхода ежегодная накопленная прибыль от использования композитных материалов в стоматологии вместо амальгамированных составит до \$3.1-6.5 млрд.

Если грубо разбить стоимость 51 миллиона амальгамированных пломб, поставленных пациентам в 2009 г., то эта цифра составит \$60-128 за каждую не поставленную амальгамированную пломбу, таким образом повысив реальную стоимость ртутной амальгамы даже выше, чем при оценке, приведенной в первом случае.

6. После того, как ртуть уже была применена существует ряд природоохранных технологий в конце производственного цикла, которые предотвратят ее проникновение в окружающую среду, однако каждая из них сопряжена с затратами (иногда весьма высокими), и они могут быть не столь эффективны, как первоначально предполагалось.

Более того, фактическое применение природоохранных технологий в конце производственного цикла остается ограниченным, включая борьбу с загрязнением ртутью в результате кремирования, случаи которого продолжают расти (Cain et al. 2007; Cowi/Concorde 2008).

Реальная цена ртути для амальгамной пломбы, март 2012 года.

3. Средняя стоимость услуг в стоматологической клинике в сравнении со средней стоимостью (“эквивалентом”) предложенным амальгамированной пломбе.

Зубы расположенные в задней части полости рта - “эквивалент” составной пломбы.

Зубы расположенные в задней части полости рта - “эквивалент” амальгамированной пломбы.

Средняя стоимость в частной клинике \$185 \$144.

Методология 1 – “Внешние” затраты, предотвращающие выбросы токсичных стоматологических веществ в окружающую среду. \*

\$0 – минимальная\*\* \$41-67

Реальные затраты (Методология 1) ~\$185 \$185-211

Методология 2 – Преимущества для здоровья людей, и для общества в результате изъятия из использования в стоматологии ртути содержащих амальгам:

\$0 – минимальная \*\* \$60-128

Общие Реальные затраты (Методология 2) ~\$185 \$204-272

\* В случае с применением ртути эти затраты на 90% связаны с предотвращением попадания ртути в окружающую среду.

\*\* См обсуждение в секции 1.

В то время как данный отчет фокусирует свое внимание на применение амальгамированных пломб только в США, тем не менее он должен послужить ценным примером для других наций при принятии решений о будущем амальгамированных ртути содержащих сплавов в их собственных странах. Совершенно очевидно и то, что данная тенденция движется в направлении развития стоматологии свободной от применения ртути.

Шведский запрет на ртутную амальгаму, вступивший в силу в 1 июня, 2009 года доказал то, что в некоторых случаях амальгамированные пломбы необходимы (КЕМИ 2010). Аналогичным образом, амальгамы были также запрещены в Норвегии, и Дании, а также жестко ограничены в использовании в Германии, Финляндии, Болгарии, Монголии, Вьетнаме, Таиланде (ВТО 2010) и Японии, среди прочих стран. Опыт не использования ртути в стоматологии в этих странах четко демонстрирует то, что амальгамированные пломбы больше не являются необходимостью в большинстве клинических случаев.

7. Поддержка стоматологии без использования ртути набирает обороты по всему миру после выхода недавнего отчета Всемирной Организации Здравоохранения, в котором приводятся экологические опасения по применению ртутных амальгам и необходимости «подготовить соглашение об использовании ртути», включая также и отчет об использовании альтернативных стоматологических материалов в противовес ртутной амальгаме (ВОЗ 2010).

Что в свою очередь привело к специальному заседанию во время проведения встреч 3 Межправительственного комитета по проведению переговоров (Ноябрь 2011г. ) с целью создания обязательного к исполнению законодательного соглашения по ртути. Северный совет, Швейцария и Африканский регион все выразили поддержку постепенной ликвидации ртутной амальгамы в стоматологии.

Совет Европы также недавно принял собственную резолюцию, призывающую нации принять меры по «ограничению, или запрету ртутной амальгамы при пломбировании в стоматологии» (Совет 2011).

Среди прочих научных оценок Научный комитет Европейской Комиссии по возникающим, и вновь выявленным рискам для здоровья принял заключение о том, что современные альтернативы ртути «способствовали радикальному изменению в концепции восстановительной стоматологии, посредством внедрения наименее инвазивных технологий, и большего ассоциируемого с ними сохранения зубной субстанции во время лечения кариеса» (Научный комитет Европейской Комиссии по возникающим и вновь выявленным рискам для здоровья 2008).

В заключении методологические исследования, представленные в данном отчете подтверждают то, что ртуть содержащие амальгамированные пломбы, при учете всех своих внешних затрат ни в коей мере не являются наиболее дешевой стоматологической альтернативой.

Совершенно очевидно пагубное влияние подготовки ртуть содержащих материалов для пломб, удаления старых пломб и установление новых. Это далее подтверждается стоматологами США, по крайней мере половина которых, утверждает то, что больше не использует ртуть содержащие амальгамированные пломбы в своей практике. 7 (TWD 2007).

Реальная цена ртути для амальгамной пломбы, март 2012 года

4. Очевидно существующее пагубное влияние при подготовке материалов для пломб, удалении старых пломб и установлении новых, экологические последствия, и последствия для здоровья людей от утилизации выбросов в сточные воды, захоронение твёрдых отходов, эмиссии в атмосферу из крематориев, а также утечка ртути на кладбищах - всего этого можно избежать постепенно ликвидируя применение ртути в качестве восстановительного материала, и в процессе перехода на ртуть не содержащие альтернативы.

8. Поскольку в наличии уже имеются высоко качественные, и экономически более эффективные композиты для пломбирования, включая стеклянные ион содержащие полимеры и «компомеры», и данный отчет, таким образом делает вывод о том, что с точки зрения оценки эффективности полной стоимости затрат амальгамированные пломбы в стоматологии должны быть постепенно изъяты из применения.

8. Здесь также следует отметить и то, что ряд исследований определил реестр воздействия факторов на здоровье человека, которые могут быть не связаны с амальгамой в стоматологии

(Mutter 2011), данное исследование не рекомендует заменять исправные амальгамированные пломбы на пломбы не содержащие ртуть, за исключением тех случаев, в которых пациент демонстрирует симптомы повышенной гипер-чувствительности к ртути.

С другой стороны, исследование категорически рекомендует правительственным властям, стоматологической индустрии, и профессиональным дантистам, а также общественности работать совместно над гарантией того, что новые, пришедшие на смену амальгаме пломбы не будут содержать ртути.

9. В целях достижения широкого консенсуса по «поэтапной ликвидации» использования ртутной амальгамы в стоматологии, во всяком случае на краткосрочной основе может быть использован метод исключения в случаях наличия особых медицинских нужд. Тем не менее, следует также отметить и то, что в Швеции такие исключения были использованы в менее чем, в 10-ти случаях в первый год после введения запрета (КЕМИ 2010). Таким образом, начиная с июля 2012 года амальгамированные пломбы в Швеции будут полностью запрещены, даже в случаях наличия на то исключительных медицинских показаний.