

لقد تم التخلي عن استعمال الملغم السنّي الزئبقي في كثير من البلدان، في حين يتم وضعه علي صفيح ساخن كجزء من المفاوضات الجارية لإبرام معاهدة بشأن الزئبق، وكذلك داخل الاتحاد الأوروبي (BIO 2012)، وذلك بسبب تأثيراته البيئية الهامة. إن الآثار الضارة لانبعاثات الزئبق، الناتجة عن استخدامه، معترف بها بشكل كبير في البلدان، التي استخدمته على نطاق واسع: فهو يشكل غالبا المصدر الرئيسي للزئبق في مياه الصرف الصحي، وكذلك مصدرا متناميا من انبعاثات الزئبق من المحارق. ومن ناحية أخرى فإن البدائل الخالية من الزئبق ذات النوعية الجيدة جدا متاحة منذ مدة طويلة. في حين أن العديد من أطباء الأسنان يتقاضون على الملغم المحتوية على الزئبق كلفة أقل من الحشوات البديلة الخالية من الزئبق فإن هذا التقرير يبين أنه إذا أدخلنا بالحساب التكاليف "الخارجية" البيئية والمجتمعية يظهر أن الملغم المحتوية على الزئبق أكثر كلفة بكثير (Hylander & Goodsite 2006). في نهاية المطاف، فإن انبعاثات الزئبق المرتبطة باستعمال الملغم السنّي المحتوية على الزئبق تفرض على المجتمع بأن يتحمل التكاليف الإضافية المتعلقة بمكافحة التلوث وخسارة الموارد (العامة) للمجتمع، وكذلك التبعات الصحية المرتبطة بالانبعاثات وبالتلوث بالزئبق (MPP 2008).

وفق برنامج الأمم المتحدة للبيئة (يونيب)، فإن استعمال الزئبق في حشوات الأسنان يمثل 10% من الاستهلاك العالمي للزئبق، وهذا ما يجعلها واحدة من المناصب الرئيسية المستهلكة للزئبق في العالم (AMAP/UNEP 2008). ففي الولايات المتحدة الأميركية، كما يبين هذا التقرير، فإن استعمال الزئبق في طب الأسنان يمثل أكثر من 32 طن سنويا، وهذا ما يتجاوز بكثير بعض التقديرات الأخيرة. على سبيل المقارنة، ففي إطار الاتحاد الأوروبي، إن ممارسة طب الأسنان هي القطاع الثاني الأكثر استهلاكاً للزئبق، ويمثل تقريبا من 20 إلى 25% من الاستهلاك السنوي للزئبق في الاتحاد الأوروبي. مع أقل قليلا من ضعف عدد سكان الولايات المتحدة، فإن الاستهلاك الأوروبي للزئبق يمثل مع ذلك أكثر من ضعف الاستهلاك الأمريكي للزئبق (BIO 2012).

على الرغم من أن التأثيرات الصحية الناتجة عن التعرض المباشر لزئبق الملغم (زئبق حشوة الأسنان) لا تزال خاضعة للنقاش، فإن الانبعاثات الهامة لزئبق طب الأسنان عبر النفايات وبطرق أخرى، وكذلك ثباتها في البيئة، معروفة جدا لدى الجميع:

- في التربة من خلال تطبيق وفرش حمأة الصرف الصحي، ودفن الأشخاص المتوفين والحاملين لحشوات أسنان تحتوي الزئبق، والترسب في الهواء الجوي نتيجة حرق الجثث (وهذه ممارسة غير مطبقة في البلدان العربية والإسلامية)، وحرق وحول محطات معالجة مياه الصرف الصحي.
- في الهواء عبر حرق جثث الموتى، الخ.
- في المياه السطحية، وأحيانا المياه الجوفية.

فيما يتعلق تحديدا بالوضع في الولايات المتحدة الأميركية، يبين هذا التقرير بأن الملغم السنّي المحتوي على الزئبق يكلف المريض 144 دولارا، بمقابل 185 دولارا لحشوات الأسنان البديلة عن الزئبق (الكمبوسيت "المتكافئة"). ومع ذلك، فقد بين هذا التقرير أيضا أنه عندما نحسب الكلفة الحقيقية للملغم المحتوي على الزئبق (بإدخال كلفة التأثيرات البيئية والمجتمعية)، فإن رانتج الكمبوسيت يظهر أقل كلفة من الملغم الزئبقي. مرتكزا على فرضيات متحفظة، فإن الجدول التالي يوجز الكلفة الحقيقية للملغم

السني الزئبقي في الولايات المتحدة الأمريكية، ممثلاً على شكل نهجين مختلفين لحساب التكاليف "الخارجية" لاستخدام الزئبق في طب الأسنان:

- 1 - النهج الأول يقدر الكلفة الإضافية (أي إلى ما أبعد من الإجراءات المطبقة حالياً) الضرورية لإزالة الزئبق المستعمل في طب الأسنان من البيئة، أو على الأقل تخفيف الكميات التي تطلق في البيئة. تتضمن هذه التكاليف إجراءات إزالة الزئبق من أذخنة المحارق ومحارق جثث الموتى، وكذلك من وحول الصرف الصحي قبل نشرها على الأرض، وجمع وإعادة تدوير النفايات الصادرة عن الملغم السني الزئبقي، واحتواء الزئبق المستعاد، الخ. هناك الآن توافق دولي حول ضرورة تخفيف المخزون العالمي من الزئبق المتداول في المحيط الحيوي، ويبدو منطقياً في هذا السياق قياس تدابير تضمن أن لا يتراكم الزئبق الناتج عن ممارسات طب الأسنان في البيئة. وفق هذا النهج، إذا أردنا منع 90% من انبعاثات زئبق طب الأسنان لعام 2009 من دخول البيئة، فسيصبح السعر التجاري للملغم السني الزئبقي أعلى من السعر الحالي بما بين 41 و 67 دولاراً.
- 2 - النهج الثاني يعبر كمياً عن الفوائد التي تعود للناس والبيئة من خلال التخلي عن الزئبق في طب الأسنان. وهذا يتضمن تكاليف الرعاية الصحية وتقليل التأثيرات البيئية، وخلق فرص عمل وما إلى ذلك. في معظم الحالات، تكون هذه الفوائد معادلة ببساطة "للتكاليف التي تم تفاديها". وفق هذا النهج، تكون الفوائد السنوية الإضافية في حالة استعمال راتنج الكومبوسيت بدل الملغم الزئبقي ما بين 3.1 و 6.5 مليار دولار. نسبة لل 51 مليون ملغم سني زئبقي وضعت في العام 2009، هذا يمثل ما بين 60 و 128 دولار لكل حشوة ملغم سني زئبقي تم تفاديها، مما يزيد الكلفة الحقيقية للملغم حتى أكثر من السيناريو الأول.

"مكافئ" حشو ضرس الكومبوسيت (خالٍ من الزئبق)	"مكافئ" حشو ضرس بالملغم الزئبقي	
185 دولاراً	144 دولاراً	متوسط ساعات العمل السريري
صفر دولار - على الأقل	67-41 دولار	المنهجية 1: التكاليف "الخارجية" للوقاية من التأثيرات السامة للمواد المستعملة في طب الأسنان والمرتبطة بإطلاقها في البيئة
185 دولاراً	211-185 دولاراً	مجموع الكلفة الحقيقية (المنهجية 1)
صفر دولار - على الأقل	128-60 دولاراً	المنهجية 2: الفوائد للصحة والمجتمع للتخلي عن الملغم السني الزئبقي
185 دولاراً	272-204 دولاراً	مجموع الكلفة الحقيقية (المنهجية 2)

على الرغم من أن هذا التقرير لا يغطي سوى الولايات المتحدة الأمريكية، فإنه قد يكون صحيحاً بالنسبة للدول الأخرى، التي تواجه مسألة مستقبل الملغم السني الزئبقي في بلدانهم. هذا الميل يسير بشكل واضح باتجاه طب أسنان خالٍ من الزئبق.

إن التخلي عن الملغم السني الزئبقي في السويد اعتباراً من 1 يونيو – حزيران 2009، قد بين على أن هناك حالات نادرة جداً تتطلب استخدام الملغم الزئبقي (Kemi 2010). ويحظر استعمال الملغم الزئبقي أيضاً في النرويج والدانمرك، ويستعمل بشكل محدود جداً في ألمانيا وفنلندا وبلغاريا ومنغوليا وفيتنام وتايلندا (منظمة الصحة العالمية 2010) واليابان، ومن بين أمور أخرى، يظهر واضحاً من تجربة هذه البلدان أن في معظم الحالات السريرية لم يعد ضرورياً استعمال الملغم بالزئبق.

إن دعم طب أسنان خال من الزئبق يشكل دينامية متنامية على المستوى العالمي، كما يتضح من تقرير منظمة الصحة العالمية الذي صدر مؤخراً، والذي يعترف بالآثار البيئية للملغم الزئبقي، وكذلك الحاجة "إلى تحضير معاهدة بشأن استعمال الزئبق"، بما في ذلك التأكيد على استخدام بدائل خالية من الزئبق (منظمة الصحة العالمية 2010). قبل وخلال الدورة الثالثة من التفاوض ما بين الحكومات من أجل صك قانوني ملزم بشأن الزئبق (نوفمبر – تشرين الثاني 2011) و إن مجلس بلدان الشمال الأوروبي وسويسرا والمجموعة الإقليمية الإفريقية أعلنوا الموافقة على التخلي عن الزئبق في الملغم السني. إن مجلس أوروبا قد أصدر مؤخراً قراراً يدعو الدول إلى اتخاذ تدابير "تقيد أو تحظر استخدام الملغم كمادة للأسنان" (مجلس 2011).

بين التقييمات العلمية الأخرى، إن اللجنة العلمية حول المخاطر الصحية المستجدة (CSRSEN) خلصت إلى أن البدائل الحديثة الخالية من الزئبق "قد سهلت التغيير الجذري لمفاهيم ترميم الأسنان، من خلال طرح حصة أكبر من التقنيات غير العدوانية والتي تتيح الحفاظ على الجزء الأكبر من السن خلال الرعاية السنية (SCENIHR 2008).

في الختام، إن البحث المنهجي في هذا التقرير يؤكد بأن الملغم الزئبقي ليس بأي حال الأقل كلفة من بين المواد المستعملة في طب الأسنان، حين تضمين الحسابات التكاليف "الخارجية". إن الآثار البيئية والاجتماعية التي تتسبب خلال دورة حياة الملغم الزئبقي – إنتاج الزئبق، وتحضير الملغم الزئبقي وإزالة ووضع الملغم، والآثار البيئية والصحية المرتبطة بإعادة تدوير الزئبق، وبالاطلاقات في مياه الصرف الصحي، وبالنفائيات الصلبة وبالانبعاثات من محارق الجثث والتلوث في المقابر - لا يمكن تفاديها على المدى الطويل إلا بالتخلي عن استعمال الملغم الزئبقي كمادة لحشوة الأسنان، والانتقال إلى استعمال بدائل الزئبق. هناك بدائل متاحة، فعالة ولها معدل جيد للسعر تجاه الكفاءة، وتتضمن من بين مواد أخرى راتنج الكومبوسيت، وإيزوميرات وكمبوميرات زجاجية. ويستنتج هذا التقرير بالتالي أن من وجهة النظر الاقتصادية، ينبغي التخلي عن الزئبق في طب الأسنان.