

لقد تم التخلّي عن استعمال الملغم السنّي الزئبي في كثيّر من البلدان، في حين يتم وضعه على صفيح ساخن كجزء من المفاوضات الجارية لإبرام معااهدة 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 غالباً المصدر الرئيسي للزئبق في مياه الصرف الصحي، وكذلك مصدراً متزايداً من انبعاثات الزئبق من المحارق. ومن ناحية أخرى فإنّ البدائل الخالية من الزئبق ذات النوعية الجيدة جداً متاحة منذ مدة طويلة. في حين أن العديد من أطباء الأسنان يتّقاضون على الملغم المحتوية على الزئبق كلفة أقل من الحشوّات البديلة الخالية من الزئبق فإنّ هذا التقرير يبيّن أنه إذا دخلنا بالحساب التكاليف "الخارجية" البيئية والمجتمعية يظهر أن الملغم المحتوية على الزئبق أكثر كلفة بكثير (Hylander & Goodsite 2006). في نهاية المطاف، فإنّ انبعاثات الزئبق المرتبطة باستعمال الملغم السنّي المحتوية على الزئبق تفرض على المجتمع بأن يتحمل التكاليف الإضافية المتعلقة بمكافحة التلوّث وخسارة الموارد (العامة) للمجتمع، وكذلك التبعات الصحية المرتبطة بالانبعاثات وبالتلويث بالزئبق (MPP 2008).

وفق برنامج الأمم المتحدة للبيئة (يونيسيف)، فإنّ استعمال الزئبق في حشوّات الأسنان يمثل 10% من الاستهلاك العالمي للزئبق، وهذا ما يجعلها واحدة من المناصب الرئيسية المستهلكة للزئبق في العالم (AMAP/UNEP 2008). وفي الولايات المتحدة الأميركيّة، كما يبيّن هذا التقرير، فإنّ استعمال الزئبق في طب الأسنان يمثل أكثر من 32 طن سنوياً، وهذا ما يتجاوز بكثير بعض التقديرات الأخيرة. على سبيل المقارنة، ففي إطار الاتحاد الأوروبي، إنّ ممارسة طب الأسنان هي القطاع الثاني الأكثر استهلاكاً للزئبق، ويمثل تقريراً من 20 إلى 25% من الاستهلاك السنوي للزئبق في الاتحاد الأوروبي. مع أقل قليلاً من ضعف عدد سكان الولايات المتحدة، فإنّ الاستهلاك الأوروبي للزئبق يمثل مع ذلك أكثر من ضعف الاستهلاك الأميركي للزئبق (BIO 2012).

على الرغم من أنّ التأثيرات الصحية الناتجة عن التعرّض المباشر لزئبق الملغم (زئبق حشوّة الأسنان) لا تزال خاضعة للنقاش، فإنّ الانبعاثات الهامة لزئبق طب الأسنان عبر النفايات وبطرق أخرى، وكذلك ثباتها في البيئة، معروفة جدّاً لدى الجميع:

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

فيما يتعلّق تحديداً بالوضع في الولايات المتحدة الأميركيّة، يبيّن هذا التقرير بأنّ الملغم السنّي المحتوي على الزئبق يكلف المريض 144 دولاراً، بمقابل 185 دولاراً لحشوّات الأسنان البديلة عن الزئبق (الكمبوسيت "المتكافئة"). ومع ذلك، فقد بين هذا التقرير أيضاً أنه عندما نحسب الكلفة الحقيقية للملغم المحتوي على الزئبق (بإدخال كلفة التأثيرات البيئية والمجتمعية)، فإنّ راتنج الكمبوزيت يظهر أقل كلفة من الملغم الزئبي. مرتكزاً على فرضيات متحفظة، فإنّ الجدول التالي يوجز الكلفة الحقيقية للملغم

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

- النهج الأول يقدر الكلفة الإضافية (أي إلى ما أبعد من الإجراءات المطبقة حاليا) الضرورية لإزالة الزئبقي المستعمل في طب الأسنان من البيئة، أو على الأقل تخفيف الكميات التي تطلق في البيئة. تتضمن هذه التكاليف إجراءات إزالة الزئبقي من أدخنة المحارق ومحارق جثث الموتى، وكذلك من وحول الصرف الصحي قبل نشرها على الأرض، وجمع وإعادة تدوير النفايات الصادرة عن الملغم السني الزئبقي، واحتواء الزئبقي المستعاد، الخ. هناك الآن توافق دولي حول ضرورة تخفيف المخزون العالمي من الزئبقي المتداول في المحيط الحيوي، ويبدو منطقيا في هذا السياق قياس تدابير تضمن أن لا يتراكم الزئبقي الناتج عن ممارسات طب الأسنان في البيئة. وفق هذا النهج ، إذا أردنا منع 90% من انبعاثات زئبقي طب الاسنان لعام 2009 من دخول البيئة، فسيصبح السعر التجاري للملغم السني الزئبقي أعلى من السعر الحالي بما بين 41 و 67 دولارا.
- النهج الثاني يعبر كميا عن الفوائد التي تعود للناس والبيئة من خلال التخلص من الزئبقي 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 راتج الكومبوسيت بدل الملغم الزئبقي ما بين 3.1 و 6.5 مليار دولار. نسبة لـ 51 مليون ملغم سني زئبقي وضعت في العام 2009، هذا يمثل ما بين 60 و 128 دولار لكل حشوة ملغم سني زئبقي تم تفاديتها، مما يزيد الكلفة الحقيقية للملغم حتى أكثر من السيناريو الأول.

"مكافيء" حشو صرس بالملغم الزئبقي	"مكافيء" حشو صرس براتنج الكومبوسيت (حاليا من الزئبقي)	متوسط ساعات العمل السريري	
144 دولارا	185 دولارا		
67-41 دولار	صفر دولار - على الأقل		المنهجية 1: التكاليف "الخارجية" للوقاية من التأثيرات السامة للمواد المستعملة في طب الاسنان والمرتبطة بإطلاقها في البيئة
211-185 دولارا	185 دولارا		مجموع الكلفة الحقيقة (المنهجية 1)
128-60 دولارا	صفر دولار - على الأقل		المنهجية 2: الفوائد للصحة والمجتمع للتخلص من الملغم السني الزئبقي
272-204 دولارا	185 دولارا		مجموع الكلفة الحقيقة (المنهجية 2)

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

إن التخلی عن الملغم السنی الزئبقي في السويد اعتبارا من 1 يونيو - حزیران 2009، قد بین على أن هناك حالات نادرة جدا تتطلب استخدام الملغم الزئبقي (Kemi 2010). ويحظر استعمال الملغم الزئبقي أيضا في النرويج والدانمرك، ويستعمل بشكل محدود جدا في ألمانيا وفنلندا وبلغاريا ومنغوليا وفيتنام وتايلاندا (منظمة الصحة العالمية 2010) واليابان، ومن بين أمور أخرى، يظهر واضحـا من تجربـة هذه البلدان أن في معظم الحالـات السريرـية لم يعد ضروريـا استعمال الملغـم بالزئـبـق.

إن دعم طب أسنان خال من الزئبق يشكل دينامية متمامية على المستوى العالمي، كما يتضح من تقرير منظمة الصحة العالمية الذي صدر مؤخرا، والذي يعترف بالآثار البيئية للملغم الزئبقي، وكذلك الحاجة "إلى تحضير معاهدـة بشأن استعمال الزئـبـق"، بما في ذلك التأكـيد على استـخدام بـدائـل خالية من الزـئـبـق (منظمة الصحة العالمية 2010). قبل وخلال الدورة الثالثـة من التفاوض ما بين الحكومـات من أجل صـك قـانونـي مـلزم بشـأن الزـئـبـق (نوفـمبر - تـشـرين الثـانـي 2011) و إن مجلس بلدـان الشـمال الأـورـوـبي وسويسـرا والمـجمـوعـة الإـقـليمـية الإـفـرـيقـية أـعلـنـوا موافـقة عـلـى التـخلـي عـن الزـئـبـق فـي المـلغـمـ السنـي. إن مجلس أـورـوبا قد أـصـدـرـ مؤـخرـا قـرارـا يـدعـوـ الدولـ إـلـى اـتـخـاذـ تـدـابـيرـ "تقـيدـ أو تحـظرـ استـخدـامـ المـلغـمـ كـمـادـةـ لـلـأـسـنـانـ" (مـجلسـ 2011).

بين التقييمـات العلمـية الأخرى، إن اللجنة العلمـية حول المـخـاطـرـ الصـحيـةـ المستـجـدةـ (CSRSEN) خـلـصـتـ إلىـ أنـ الـبـدائـلـ الـحـديثـةـ الـخـالـيـةـ مـنـ الزـئـبـقـ "قدـ سـهـلـتـ التـغـيـيرـ الجـذـريـ لـمـفـاهـيمـ تـرمـيمـ الـأـسـنـانـ،ـ منـ خـلـالـ طـرـحـ حـصـةـ أـكـبـرـ مـنـ التـقـنيـاتـ غـيرـ العـدـوـانـيـةـ وـالـتـيـ تـتيـحـ الحـفـاظـ عـلـىـ جـزـءـ الـأـكـبـرـ مـنـ الـسـنـ خـلـالـ الرـعـاـيـةـ السـنـيـةـ (SCENIHR 2008).

في الخـتـامـ،ـ إنـ الـبـحـثـ المـنهـجيـ فيـ هـذـاـ التـقـرـيرـ يـؤـكـدـ بـأنـ المـلغـمـ الزـئـبـقـ لـيـسـ بـأـيـ حـالـ أـقـلـ كـلـفـةـ مـنـ بـيـنـ الـمـوـادـ الـمـسـتـعـمـلـةـ فـيـ طـبـ الـأـسـنـانـ،ـ حـيـنـ تـضـمـنـ الـحـسـابـاتـ الـتـكـالـيفـ "الـخـارـجـيـةـ".ـ إنـ الـأـثارـ الـبـيـئـيـةـ وـالـجـمـعـيـةـ الـتـيـ تـتـسـبـبـ خـلـالـ دـورـةـ حـيـاةـ الـمـلغـمـ الزـئـبـقـ "ـ إـنـتـاجـ الزـئـبـقـ،ـ وـتـحـضـيرـ الـمـلغـمـ الزـئـبـقـ وـإـزـالـةـ وـوـضـعـ الـمـلغـمـ،ـ وـالـأـثارـ الـبـيـئـيـةـ وـالـصـحـيـةـ الـمـرـتـبـطـةـ بـإـعادـةـ تـدوـيرـ الزـئـبـقـ،ـ وـبـالـاطـلاقـاتـ فـيـ مـيـاهـ الـصـرـفـ الصـحـيـ،ـ وـبـالـنـفـاـيـاتـ الـصـلـبـةـ وـبـالـابـعـاثـ مـنـ مـحـارـقـ الـجـثـثـ وـالـتـلـوثـ فـيـ الـمقـابـرـ لـاـ يـمـكـنـ تـفـاديـهاـ عـلـىـ الـمـدىـ الطـوـيلـ إـلـاـ بـالتـخلـيـ عـنـ استـعمـالـ الـمـلغـمـ الزـئـبـقـ كـمـادـةـ لـحـشـوةـ الـأـسـنـانـ،ـ وـالـانتـقالـ إـلـىـ استـعمـالـ بـدائـلـ الزـئـبـقـ.ـ هـنـاكـ بـدائـلـ مـتـاحـةـ،ـ فـعـالـةـ وـلـهـ مـعـدـلـ جـيدـ لـلـسـعـرـ تـجـاهـ الـكـفـاءـةـ،ـ وـتـنـضـمـنـ مـنـ بـيـنـ مـوـادـ أـخـرىـ رـاـنـجـاتـ الـكـوـمـبـوسـيـتـ،ـ وـإـيـزوـمـيـرـاتـ وـكـمـبـومـيـرـاتـ زـجاـجـيـةـ.ـ وـيـسـتـنـتـجـ هـذـاـ التـقـرـيرـ بـالـتـالـيـ أـنـ مـنـ وـجـهـ الـنـظـرـ الـاقـتصـادـيـ،ـ يـنـبـغـيـ التـخلـيـ عـنـ الزـئـبـقـ فـيـ طـبـ الـأـسـنـانـ.