

Médecine dentaire restauratrice

En 2005, la SSO a publié la deuxième édition revue des directives de qualité en médecine dentaire. Depuis lors, un certain nombre de changements sont déjà intervenus en raison de l'accroissement exponentiel des connaissances en médecine dentaire. En conséquence, les techniques, les matériaux et parfois même les concepts thérapeutiques sont sujets à modifications. Pour que le praticien privé puisse garder une vue d'ensemble sur cette évolution, les associations professionnelles concernées et les quatre centres universitaires de médecine dentaire nous présentent les normes de qualité actuellement en vigueur.

1. Principes de base des critères d'évaluation

Cette section des normes de qualité traite de la médecine dentaire restauratrice, c'est-à-dire du diagnostic spécifique de la lésion carieuse et de toutes les formes de traitement de la carie – réversibles non invasives à irréversibles invasives.

Objectifs de la médecine dentaire restauratrice

La médecine dentaire restauratrice vise les objectifs suivants:

- Élimination primaire non invasive de la carie par des mesures cariostatiques et reminéralisantes.
- Prévention et traitement de la carie par des mesures non invasives mais irréversibles: scellement des fossettes et des fissures; scellement des zones cariées de l'émail et de la dentine ainsi que des zones menacées de carie.
- Traitement des caries par des mesures aussi peu invasives que possible, mais inévitablement irréversibles en l'état actuel de la technique, avec les sous-objectifs suivants:
 - sauvegarde de la vitalité, protection de la pulpe et préservation des tissus dentaires durs;
 - restauration de la forme et de la fonction de chaque dent;
 - invisibilité de la restauration à distance de conversation normale, pour autant que le patient le désire.

Pour une médecine dentaire restauratrice satisfaisant aux critères susmentionnés, les conditions suivantes doivent être remplies:

- Diagnostic différencié.
- Définition claire des qualités de restauration pouvant être obtenues avec les différentes mesures de réparation et les matériaux utilisés.

- Mandat de traitement parfaitement clair après information complète du patient.
- Sur la base de concepts cliniques éprouvés, mise en œuvre de techniques permettant un pronostic fiable en termes de qualité initiale et évolutive des restaurations.

En fonction de l'objectif thérapeutique, la distinction de trois degrés de restauration est pertinente. Chaque degré de restauration supérieur doit satisfaire obligatoirement aux exigences du degré inférieur (tab. I).

Le degré de restauration 1, «Préservation des tissus dentaires durs», comprend outre l'inactivation ou l'élimination de la carie la préservation des tissus dentaires durs restants et la protection de la pulpe. Cet objectif minimal indispensable est visé par la «Technique de restauration atraumatique» (ART), mise au point pour les pays du tiers-monde. Les mêmes considérations sont valables pour les formes les plus simples d'obturations provisoires, qui devraient protéger contre la carie et

stimuler les mécanismes réparateurs de la pulpe jusqu'à leur remplacement par une obturation définitive ou un autre type de restauration.

Le degré de restauration 2, «Forme et fonction», a pour but de rétablir la forme et la fonction de la dent à restaurer, tout en préservant les tissus dentaires. Compte tenu des différentes attentes concernant la pérennité de la restauration, ces objectifs sont déterminants pour le choix d'obturations provisoires fonctionnelles, d'obturations à l'amalgame ou de restaurations en or.

Le degré de restauration 3, «Restauration invisible», présuppose aussi bien la préservation des tissus dentaires durs que le rétablissement de la forme et de la fonction, et de plus, la restauration doit être – et demeurer – invisible à distance de conversation normale. Lors de coloration dentaire, les techniques de blanchiment sont utilisées pour tenter d'atteindre cet objectif thérapeutique d'invisibilité de la restauration, afin de préserver au mieux les tissus dentaires durs.

Tableau I: Degrés de restauration: objectifs et types de restauration

DEGRÉ DE RESTAURATION	OBJECTIF	TYPE DE RESTAURATION
Degré 1: Préservation des tissus dentaires	Protection de la pulpe Préservation de l'émail et de la dentine	Obturation selon la «Technique de restauration atraumatique» (ART), obturations provisoires non fonctionnelles, scellement des caries
Degré 2: Préservation des tissus dentaires durs + forme & fonction	Préservation des tissus dentaires durs incluant la restauration de la forme et de la fonction des dents (contour, contacts interdentaires et occlusion)	Obturations fonctionnelles provisoires, obturations de dents de lait, obturations à l'amalgame, or
Degré 3: Préservation des tissus dentaires + forme & fonction + esthétique	Préservation des tissus dentaires, restauration invisible de la forme et de la fonction	Restaurations adhésives de couleur naturelle en composite ou en céramique; si nécessaire, recours aux techniques de blanchiment des dents

Les matériaux suivants conviennent particulièrement à de telles utilisations:

- Matériaux composites avec systèmes adhésifs testés cliniquement.
- Restaurations en céramique réalisées au fauteuil ou au laboratoire dentaire, scellées par des techniques de cimentation adéquates (généralement adhésives).
- Obturations à l'amalgame.
- Obturations en or coulé.
- Ciments de verre ionomère.
- Agents admis pour le blanchiment externe ou interne des dents.

Par ailleurs, il faudrait notamment que les exigences suivantes soient satisfaites: «résistance à l'usure comparable à celle de l'émail», «compatibilité par rapport aux dents antagonistes», «propriétés physiques similaires à celles de la dentine» et «joint continu sous contrainte > 90% dans l'émail et > 80% dans la dentine».

Principes d'application et examen clinique

La médecine dentaire restauratrice est inutile sans mesures prophylactiques concomitantes, car elle ne permet à elle seule que l'élimination temporaire de la carie. La médecine dentaire restauratrice doit donc aller de pair avec la médecine dentaire préventive. Celle-ci comprend l'évaluation du risque individuel de carie et des autres facteurs de risque susceptibles d'influencer le résultat du traitement (par exemple l'érosion, l'abrasion, l'attrition), la motivation du patient et l'enseignement de soins bucco-dentaires autonomes appropriés (hygiène personnelle), ainsi que la prophylaxie professionnelle. Outre l'élimination de la carie, il s'agit de veiller à la santé parodontale et de réaliser une restauration méticuleuse de la forme et de la fonction dentaire. L'esthétique, c'est-à-dire le caractère invisible des restaurations à distance normale de conversation, doit faire l'objet d'une évaluation en fonction des désirs du patient.

Pour ces raisons, un examen initial complet est donc indiqué chez tous les patients, prenant en considération l'état

de santé général du patient individuel; on recherchera non seulement les caries, mais on se préoccupera également de la santé parodontale et de la fonction de la dentition.

Planification du traitement

Dans un premier temps, il s'agit d'évaluer, sur la base de l'anamnèse du patient, son aptitude et sa motivation à subir un traitement. La planification du traitement prendra en compte:

- L'importance que le patient accorde à sa santé bucco-dentaire.
- L'intensité et la qualité des soins d'hygiène bucco-dentaire.
- Le degré de collaboration.
- Les considérations économiques: le patient doit-il payer lui-même le traitement ou sera-t-il assisté par des tiers?

Dans le but de minimiser le risque de carie et pour mettre à profit le délai nécessaire à l'évaluation fiable de ce risque, il convient d'éliminer dans un premier temps toutes les «niches bactériennes», ou tout au moins leurs effets pathogènes; selon les résultats de l'examen clinique, les lésions carieuses seront traitées par des restaurations provisoires ou définitives. Avant d'entreprendre des restaurations définitives nombreuses ou importantes, l'occlusion sera contrôlée; l'intercuspitation habituelle maximale et respectivement les contacts travaillants et non travaillants doivent être exempts d'interférences.

Le principe applicable est celui du traitement le moins invasif possible. Lors de la mise au point du plan de traitement définitif – susceptible d'être réévalué après une phase initiale permettant de clarifier le diagnostic ou en cas de modification substantielle des paramètres de départ –, la qualité de l'indication sera examinée avec toute l'attention requise. Lors de la planification, les obturations de réparation et les techniques de blanchiment seront prises en considération afin de préserver au mieux les tissus dentaires sains. Pour les interventions complexes, des documents supplémentaires tels que des photos et des modèles sont utiles.

Techniques de restauration

En principe, les mesures restauratrices doivent ménager le plus possible les tissus dentaires durs, mais aussi la pulpe. C'est pourquoi la préférence devrait être donnée aux techniques adhésives, qui préservent mieux les tissus dentaires durs et la pulpe et affaiblissent moins la substance dentaire résiduelle que les techniques de restauration fondées sur la rétention (micro)mécanique.

Matériaux

Le degré de restauration désiré (tab. I) doit être déterminé en fonction des désirs du patient – après l'avoir dûment informé. L'approche clinique adéquate en découle nécessairement, de même que le choix des matériaux et la technique opératoire associée. C'est l'opérateur qui est le principal responsable de la qualité initiale de la restauration. Le tableau II présente d'autres facteurs déterminants, et le tableau III énumère les éléments qui influencent particulièrement la qualité évolutive des restaurations, c'est-à-dire la qualité à long terme permettant d'obtenir la durabilité requise.

Suivi des patients

Le suivi bucco-dentaire périodique et le nettoyage professionnel adapté au risque individuel, l'instruction réitérée et la rémotivation concernant l'alimentation, l'hygiène personnelle bucco-dentaire, l'entretien adéquat des restaurations: ces mesures sont déterminantes pour éviter de nouvelles lésions carieuses. Elles préviendront des pertes d'attache supplémentaires consécutives à la parodontite, prolongeront la durée de vie des restaurations et maintiendront une fonction exempte d'interférences.

Tableau II: Facteurs déterminant la qualité initiale d'une restauration

DOMAINE	FACTEURS
Médecin-dentiste	Connaissances, aptitudes, compétences, niveau actuel d'entraînement et de performance, discipline dans l'application du mode opératoire appropriée
Cabinet	Locaux, équipements, équipe du cabinet dentaire
Concept clinique	Concept clinique adapté en permanence à l'évolution des connaissances
Matériel	Matériaux éprouvés en clinique; inspection et réévaluation des outils et petits appareils (en particulier: contrôle de la puissance de la lampe de polymérisation)
Technique opératoire	Concepts thérapeutiques standardisés; pour les restaurations adhésives, techniques sûres de mise à sec du champ opératoire
Patient	Aptitude à subir un traitement, collaboration
Financier	Choix du meilleur concept de restauration en fonction des possibilités du patient

Tableau III: Facteurs déterminant l'évolution de la qualité d'une restauration

DOMAINE	FACTEURS
Patient	Hygiène personnelle bucco-dentaire, alimentation, coopération dans le cadre des soins préventifs
Cabinet	Soins préventifs (fréquence, intensité, ampleur), membres du personnel chargés des mesures prophylactiques (disponibilité, niveau de formation, discipline de travail)
Restauration	Qualité initiale; qualité structurelle des tissus dentaires durs restants; taille, forme, localisation, charge normo- et parafunctionnelle de la restauration; propriétés biologiques, chimiques et physiques des matériaux de restauration
Médecin-dentiste/ Equipe de prophylaxie	Entretien de l'obturation

2. Critères d'évaluation des niveaux de qualité A–C pour tous les types de restauration

NIVEAU DE QUALITÉ	CARIES Critère n° 1	SENSIBILITÉ POST-OPÉRATOIRE Critère n° 2	VITALITÉ Critère n° 3
A+	Aucun indice de carie dans la région de l'interface entre la restauration et la substance dentaire dure	Pas de sensibilité à divers stimuli ou sous charge occlusale	Absence de symptômes pulpaires, protection adéquate de la pulpe
A	Des colorations et des imperfections des joints marginaux signalent un risque accru de carie au niveau de la zone de transition restauration/substance dentaire dure; pas de pénétration de la sonde; pas de carie détectable	Peu de temps après l'obturation, survenue d'une sensibilité déclenchée par certains stimuli ou par une contrainte occlusale; cette sensibilité est indépendante de lésions pré-alables de la pulpe (carie, traumatisme) ou d'un traitement inapproprié; régression spontanée possible ou, le cas échéant, après correction/améliorations	Dito A+
B	Suspicion de carie dans la zone de transition restauration/substance dentaire dure; pénétration de la sonde	Sensibilité à divers stimuli ou sous charge occlusale; durée imprévisible et pronostic incertain, même après améliorations	Symptômes de pulpite; absence de protection adéquate de la pulpe; pronostic incertain
C	Préservation de la pulpe et/ou de la substance dentaire dure: mise en danger par la carie dans les zones de transition restauration/substance dentaire dure; carie sondable et/ou visible sur le cliché radiologique	Douleurs sous l'effet de divers stimuli ou sous charge occlusale, dues à un traitement inadéquat; il est urgent de soulager la douleur	Pulpite irréversible et/ou nécrose pulpaire; dévitalisation non diagnostiquée de la dent, en raison d'un traitement inadéquat; un traitement d'urgence est généralement nécessaire

	FORME ANATOMIQUE ET USURE Critère n° 4	OCCLUSION (centrée = intercuspidation maximale en position de fermeture habituelle) Critère n° 5
A+	Interface dent/restauration sans solution de continuité; contact interproximal normal; le contour de la restauration est harmonieux, adapté à la forme anatomique existante; la forme caractéristique de la dent, texture comprise, est idéalement et harmonieusement restaurée	Contacts individuels et fonctionnels corrects en relation centrée; les cuspidés et fosses porteuses d'occlusion tiennent un film Shimstock en occlusion centrée; il n'y a pas de glissements en centrée ni d'interférences fonctionnelles
A	Contours de la restauration légèrement excessifs ou en retrait; perte perceptible de substance verticale; contact interproximal trop faible ou trop fort; les surfaces interproximales sont légèrement sous-contourées; la périphérie de la restauration est adaptée à la forme anatomique existante; la dent, texture comprise, est restaurée avec de petites imperfections	Contact occlusal trop fort ou trop faible; occlusion satisfaisante en relation centrée; il y a toutefois de légères interférences fonctionnelles; absence de signes pathologiques ou de symptômes; possibilité d'ajustement occlusal sans grandes difficultés
B	Suspicion de carie au niveau de l'interface restauration/substance dentaire dure; pénétration de la sonde	Contacts occlusaux et/ou fonctionnels absents ou traumatisants, mais réversibles
C	Restauration manquante ou incomplète; lésions structurales manifestes dans la zone des contacts occlusaux, avec perte de substance verticale importante; la dentine ou le matériau de coiffage/fond de cavité sont exposés; contact interproximal absent; débordement interproximal; le contour de la restauration n'est pas adapté à la forme anatomique existante; la forme caractéristique de la dent, y compris la texture, n'est majoritairement pas restaurée; la restauration provoque des douleurs dentaires ou parodontales	Troubles de la mastication et/ou de l'élocution

	QUALITÉ DES JOINTS MARGINAUX <small>Critère n° 6</small>	QUALITÉ DE COULEUR/ TEINTE (degré de restauration 3) <small>Critère n° 7</small>	SURFACE DE LA RESTAURATION <small>Critère n° 8</small>
A+	Transition lisse et continue	La teinte, l'opacité et/ou la translucidité de la restauration s'intègrent harmonieusement à la substance dentaire dure voisine; la restauration est à peine visible, même à l'examen attentif	Surface de la restauration semblable à l'émail
A	Signes de sur- ou de sous-contours, d'irrégularités ou de microfissures; pas de solution de continuité visible ou sondable dans la zone de transition restauration/substance dentaire dure; les imperfections sont faciles à corriger par des retouches	La teinte, l'opacité et/ou la translucidité de la restauration, éventuellement après élimination des colorations, sont en accord acceptable avec la substance dentaire dure voisine; la restauration n'est pas visible à distance normale de conversation; d'éventuelles différences de couleur minimales proviennent de colorations internes de la substance dentaire dure ou sont utilisées à des fins diagnostiques en cas de scellement de fissures	Surface de restauration légèrement rugueuse, mais pas susceptible de stimuler la formation de plaque; polissage subséquent possible et simple à exécuter
B	Excès, manques ou formation de sillons dans la zone de transition restauration/substance dentaire dure; solution de continuité détectable avec une sonde fine; risque de carie localement augmenté	La teinte, l'opacité et/ou la translucidité de la restauration, même après élimination des colorations, sont notablement différentes de la substance dentaire dure voisine, en raison d'un choix inapproprié de la teinte ou du changement de couleur du matériau de restauration; la restauration est visible à distance normale de conversation	Surface de restauration manifestement rugueuse, non polissable, favorisant l'accumulation de plaque
C	Déhiscence marginale, défautuosité et/ou fracture; la préservation de la substance dentaire dure est compromise	La restauration est objectivement préjudiciable en raison de la couleur, de l'opacité et/ou de la translucidité inappropriée	Surface manifestement rugueuse, défectueuse, favorisant l'accumulation de plaque; il faut s'attendre à des lésions de la substance dentaire dure et/ou du parodonte

	SOINS AUX PATIENTS ET ENTRETIEN DE LA RESTAURATION (qualité évolutive) Critère n° 9	HYGIÈNE BUCCO-DENTAIRE DU PATIENT (qualité évolutive) Critère n° 10
A+	Le patient bénéficie d'un suivi médico-dentaire sans lacune dans le cadre d'un programme de recall adéquat comprenant l'entretien de la restauration	L'hygiène bucco-dentaire du patient est excellente; les risques de carie ou de parodontite sont faibles ou moyens
A	Le patient bénéficie d'un contrôle dentaire au moins une fois par an; le nettoyage professionnel des dents et/ou l'entretien de la restauration sont sporadiques et/ou partiellement adéquats	L'hygiène bucco-dentaire du patient est suffisante et régulière; les risques de carie ou de parodontite sont faibles ou moyens
B	Pas de contrôles dentaires réguliers; la restauration n'est pas entretenue	L'hygiène bucco-dentaire du patient est irrégulière et partiellement insuffisante; les risques de carie et/ou de parodontite sont élevés
C		Sensibilisation médiocre du patient aux soins d'hygiène bucco-dentaire; les risques de carie et/ou de parodontite sont élevés

Evaluation globale: matériaux d'obturation de même couleur que les dents

(Critères 1 à 8)

A+

Qualité initiale: tous les critères d'appréciation font partie de la catégorie A+.

A

Qualité initiale: cette appréciation globale peut comporter une ou plusieurs appréciations médiocres.

B

Qualité initiale: une ou plusieurs des appréciations les moins bonnes font partie de cette catégorie; pour éviter des dommages, le travail doit être amélioré ou refait.

Qualité évolutive: si, avec le temps, une ou plusieurs des appréciations les moins bonnes entrent irréversiblement dans cette catégorie, la restauration peut être améliorée si le patient le souhaite, afin d'éviter des dommages, lorsqu'il s'agit de la préservation de la pulpe, de la conservation de la substance dentaire et/ou de la fonction; lorsque les problèmes sont exclusivement d'ordre esthétique, la décision quant à une intervention opératoire appartient au patient.

En règle générale, la dégradation de la qualité de la restauration ne devrait pas survenir, dans ce domaine, moins de huit ans après la réalisation de la restauration – pour aucun des critères d'évaluation.

C

Qualité initiale: une ou plusieurs des appréciations les plus mauvaises entrent dans cette catégorie; une nouvelle intervention est obligatoire, voire même urgente, afin de limiter les dégâts.

Qualité évolutive: si, avec le temps, une ou plusieurs des appréciations les plus mauvaises entrent irréversiblement dans cette catégorie, la restauration doit obligatoirement être remplacée d'urgence afin de limiter les dégâts. En règle générale, la dégradation de la qualité de la restauration ne devrait pas survenir, dans ce domaine, moins de huit ans après la réalisation de la restauration – pour aucun des critères d'évaluation (inlays et overlays: pas avant dix ans).

Exemples d'évaluation

Exemple 1: Restauration distale de la dent 25, de classe II, 2 ans après sa réalisation (photo après nettoyage professionnel des dents)



- Crit. 1: A+ Pas de coloration marginale
- Crit. 2: A+ Pas de sensibilité anormale
- Crit. 3: A+ Test de vitalité positif
- Crit. 4: A+ Marge/interface non sondable
- Crit. 5: A+ Occlusion correcte
- Crit. 6: A+ Bonne adaptation
- Crit. 7: A Couleur/teinte bonne, un peu plus opaque que les environs
- Crit. 8: A+ Surface lisse
- Crit. 9: A+ Programme de recall
- Crit. 10: A+ Bonne hygiène bucco-dentaire

Evaluation globale «A» de la restauration. A part la teinte, tous les critères sont d'ordre «A+».

Exemple 2: Obturation cervicale de la 16, 5 ans après sa réalisation



- Crit. 1: A Coloration marginale
- Crit. 2: A+ Pas de sensibilité anormale
- Crit. 3: A+ Test de vitalité positif
- Crit. 4: A Pénétration de la sonde
- Crit. 5: – La restauration n'est pas en occlusion
- Crit. 6: A Signes de surcontour
- Crit. 7: A Couleur bonne; la coloration peut être corrigée par un produit de polissage
- Crit. 8: A Surface légèrement rugueuse
- Crit. 9: A+ Programme de recall
- Crit. 10: A+ Bonne hygiène bucco-dentaire

Evaluation globale «A» de la qualité évolutive de la restauration. Les petits défauts de la marge coronaire de l'obturation peuvent être éliminés simplement au moyen d'un produit de polissage.

Exemple 3: Restauration de classe II de la dent 14, réalisée il y a de nombreuses années



- Crit. 1: C Carie secondaire mésiale
- Crit. 2: A+ Pas de sensibilité anormale
- Crit. 3: A+ Test de vitalité positif
- Crit. 4: C Contacts interproximaux manquants
- Crit. 5: A Occlusion satisfaisante
- Crit. 6: C Fente marginale mésiale
- Crit. 7: A Couleur bonne
- Crit. 8: A Surface légèrement rugueuse
- Crit. 9: A+ Programme de recall
- Crit. 10: B Hygiène bucco-dentaire en partie insuffisante, risque supplémentaire (érosions)

Evaluation globale «C» de la qualité évolutive de la restauration. La restauration doit être remplacée.

3. Explications et commentaires

La médecine dentaire restauratrice doit prendre au sérieux les désirs et attentes du patient – notamment lorsqu’il finance lui-même les prestations médico-dentaires –, et en tenir compte lors de la planification du traitement, pour autant que le patient n’exige pas des mesures contraaires à l’éthique, destructrices ou contre-indiquées en l’état actuel des connaissances.

Conformément aux principes régissant la communication médecin-patient, le praticien doit s’assurer avant le début du traitement que le patient est pleinement orienté quant aux prestations médico-dentaires prévues et convenues, qu’il a pris connaissance des complications possibles, en accepte les risques et a compris le principe des aspects techniques.

Diagnostic: généralités

(Voir aussi le chapitre «Médecine dentaire préventive»)

Le sondage de la carie peut être destructeur; l’émail et la dentine seront donc sondés de manière très prudente. Autres éléments du diagnostic de la carie: l’inspection, la radiographie, la transillumination, le diagnostic électrique et par laser – en particulier lors de carie en relation avec des fissures –, et les produits détecteurs de carie à base de colorants.

Carie occlusale

(Voir tableau IV: «Surfaces occlusales»)
Les systèmes de fissures et fossettes rétentives, qui présentent fondamentalement un risque accru de carie dentaire, doivent être scellés à titre préventif lorsque le risque de carie est «élevé» ou «normal»; il en est de même pour les systèmes de fissures présentant des colorations ou blanc opaque (après séchage). Le scellement des fissures n’est utile que s’il est totalement étanche et durable, et pour autant qu’il reste parfaitement intact. Le risque de carie des systèmes de fissures partiellement scellés ou comportant des scellements défectueux est augmenté. Lors du scellement des fissures, les erreurs les plus courantes sont les suivantes: durée trop courte ou éten-

due insuffisante du mordantage de l’émail dans les zones d’entrée des fissures; mise à sec insuffisante; non-respect de la durée de pénétration de la résine de scellement – 20 s – avant la photopolymérisation. Le polissage du système de fissures à l’aide d’instruments rotatifs ou d’appareils à jet abrasif endommage et détruit la substance dentaire dure: ces méthodes doivent être proscrites.

Lors de suspicion de lésions cachées de la dentine – en raison de la morphologie des zones opaques blanchâtres apparaissant après séchage, éventuellement en association avec des colorations brunes ou noirâtres –, en raison également d’une anamnèse de carie et d’un risque de carie augmenté, il est indiqué de procéder à des tests de forage à visée diagnostique, aussi peu invasifs que possible, dans la direction de la carie dentinaire présumée. Les lésions éventuelles de la dentine seront alors immédiatement excavées par sous-minage, et la surface occlusale traitée sera restaurée selon les principes du scellement étendu des fissures.

Carie interproximale

(Voir tableau V: «Surfaces interproximales»)
Outre l’inspection et la transillumination – cette dernière technique s’appliquant essentiellement dans la zone des dents antérieures –, les radiographies bitewings (interproximales) de haute qualité et correctement réalisées, avec la résolution et le contraste nécessaires, sont essentielles pour le diagnostic. La lésion carieuse in vivo est généralement plus volumineuse que son aspect radiologique. Les dents présentant une transparence radiologique limitée à l’émail, observée le plus souvent chez les patients atteints de caries actives – mais cliniquement dans 10% seulement de l’ensemble des cas –, ont le risque le plus élevé d’effondrement clinique de la surface de l’émail, qui devra faire l’objet de mesures restauratrices. Lorsque les conditions préalables requises sont remplies en matière de risque de carie, de traitement préventif et de coopération du patient, les lésions de l’émail ne seront généralement pas traitées par une méthode invasive: elles seront reminéralisées. La progression ou la régression de la carie peut être

évaluée, le cas échéant, sur la base des images radiologiques à disposition.

Carie des surfaces lisses, carie et autres lésions du collet dentaire

(Voir tableau VI: «Surfaces lisses», et VII: «Collet dentaire»)

Lors de carie d’une surface lisse et avant d’opter pour une procédure invasive, les possibilités de reminéralisation et de scellement seront évaluées. En présence de carie cervicale ou d’autres lésions du collet dentaire, le principe de la restauration adhésive précoce mini-invasive prévaut, en raison notamment du caractère préventif de cette technique en termes d’abrasion et d’érosion.

Rétention de plaque dentaire

L’élimination de la plaque dentaire – ou tout au moins la réduction de sa pathogénicité – n’est pas seulement la clé permettant de maîtriser les pertes d’attache supplémentaires liées à la parodontite, c’est aussi un facteur déterminant de la pérennité des restaurations – en plus d’autres facteurs opératoires ou inhérents aux matériaux utilisés. La forme de la restauration et l’ajustage marginal seront favorables à l’hygiène buccale; la surface de la restauration ne devra pas favoriser la formation de la plaque bactérienne.

Fonction

De manière générale, lors de la réalisation des restaurations, le rétablissement de la fonction (pour les degrés de restauration 2 et 3) comprend généralement aussi les aspects relatifs à l’occlusion. Par conséquent, l’occlusion doit être contrôlée au préalable, et la fonction normale (exempte d’interférences) doit être rétablie par un ajustement adéquat. Les dysfonctionnements peuvent se manifester par les problèmes suivants: fractures répétées des obturations, traumatismes occlusaux, mobilité augmentée des dents, dents en migration ou en dislocation, usure disproportionnée de la substance dentaire dure et des restaurations; ces dysfonctionnements peuvent également se manifester par des troubles de la musculature masticatoire ou de l’articulation temporo-maxillaire. Le rétablissement de la dimension verticale perdue par abrasion et érosion dentaire peut être judicieux.

Evaluation des restaurations existantes

En médecine dentaire, les réinterventions restauratrices («re-dentistry») constituent une partie essentielle de la cario-logie thérapeutique. Les critères de réparation ou de remplacement des restaurations sont présentés dans le chapitre «Evaluation des restaurations» (en particulier dans les tab. IV à VII).

En présence d'évaluations de niveau «B», il faut tout d'abord examiner, avant de remplacer une restauration, s'il ne peut être remédié par des mesures d'entretien de la restauration ou par une simple réparation aux imperfections susceptibles de léser la substance dentaire dure ou de mettre la pulpe en danger. Lors d'insuffisances de nature esthétique n'affectant ni la pulpe, ni la préservation de la substance dentaire dure, ni la fonction, l'opinion subjective du patient prévaudra quant aux mesures opératoires envisageables.

Prévention

(Pour plus d'informations, voir aussi le chapitre «Médecine dentaire préventive»)

Chez l'adulte majeur et raisonnablement responsable de sa santé bucco-dentaire, la carie et la perte d'attache due à la parodontite sont des affections généralement évitables. Le but des mesures prophylactiques est de préserver la santé bucco-dentaire primaire, définie par l'absence de maladie des dents, du parodonte ou des muqueuses buccales. Dans le cadre de la santé bucco-dentaire secondaire, les mesures thérapeutiques s'imposent afin de restaurer les lésions survenues et les fonctions altérées.

L'évaluation du risque de carie est déterminante. Il faut observer en particulier les risques spéciaux de carie tels que les dents en éruption, les fissures et puits rétentifs d'aspect blanc opaque après séchage, les dénudations de collets, ainsi que les modifications à court terme du

risque de carie en raison d'altérations physiques ou psychiques subies par le patient (stress existentiel, dégénérescence due à l'âge ou à la maladie, prise de médicaments, abus de drogues, irradiations, etc.); ces risques spéciaux peuvent exiger à court terme une prise en charge préventive différente.

Fraiser ou ne pas fraiser

Les lésions de l'émail peuvent généralement être reminéralisées; de même, les lésions externes de la dentine peuvent être reminéralisées au niveau de l'émail – pour autant que l'émail de surface soit intact en regard de la lésion et que la pulpe soit saine –, ce qui permet de stopper passivement l'évolution de la carie. Quant à la question «fraiser ou ne pas fraiser?», la réponse dépend essentiellement du risque de la lésion carieuse actuelle, qui découle notamment de la valeur que le patient attache à sa santé bucco-dentaire, et donc de l'ampleur, de l'intensité et de la qualité des mesures d'hygiène y relatives – mais aussi de la disponibilité du patient et de ses possibilités de coopération dans le cadre d'un programme de prise en charge médico-dentaire complet et continu.

Élimination des caries

Dans les cavités, le diagnostic des caries n'est pas facile. La zone dentinaire irréversiblement déminéralisée se trouve avant la zone dentinaire infectée par des bactéries. Avec les méthodes cliniques actuellement disponibles, il n'est pas possible de déterminer objectivement l'étendue que l'excavation devrait avoir. Le potentiel discriminant en matière de diagnostic et les avantages cliniques des détecteurs de carie – y compris le diagnostic par laser – ne font pas l'objet d'évaluations unanimes ou ne sont pas encore suffisamment connus. Autres éléments déterminants: les données diagnostiques actuelles telles que l'épaisseur

de la dentine résiduelle, l'état et l'âge de la pulpe, la possibilité de réaliser une restauration à bords étanches de même que la possibilité d'un suivi médico-dentaire régulier et sans lacune.

En principe, la dentine cariée doit être éliminée complètement; des compromis sont possibles en cas de coiffages indirects (naturels) à proximité de la pulpe. Pour les dents sensibles ou en cas de pronostic incertain concernant le coiffage pulpaire direct ou indirect, le traitement définitif peut être différé dans certaines circonstances et remplacé par une obturation provisoire, à condition que celle-ci soit parfaitement étanche.

Lésions carieuses profondes

En présence de lésions carieuses profondes, il est recommandé de procéder selon les directives définies en matière d'endodontologie (voir Chapitre «Endodontologie»). L'évaluation de l'état actuel de la pulpe est ici d'une importance fondamentale en termes de succès ou d'échec du traitement envisagé. D'autres facteurs sont importants: la localisation précise de l'exposition de la pulpe et sa situation par rapport à la dentine saine ou infectée, de même que l'anamnèse, les symptômes, l'âge du patient, les tests de vitalité et le statut radiologique. La préparation sous digue améliore les chances de survie de la pulpe en évitant, en principe, les contaminations supplémentaires de la dentine résiduelle ou de la pulpe éventuellement exposée.

Lors de coiffages pulpaire directs ou naturels (indirects), le patient sera informé des complications possibles; il s'agit d'assurer le suivi médico-dentaire, d'organiser les contrôles ultérieurs et, le cas échéant, de prodiguer les post-traitements éventuellement nécessaires.

Principes de la préparation des cavités

De manière générale, la préparation de la cavité commence par l'élimination complète de la carie et/ou de la restauration à refaire. Les étapes suivantes dépendent du type de restauration prévu, rétentif ou adhésif.

Restauration rétentive directe (p. ex. amalgame): préparation de la cavité afin de l'adapter aux exigences du matériau d'obturation (forme de rétention et forme de résistance). Il en résulte souvent des préparations en forme de boîte, dont les parois sont légèrement en contre-dépouille.

Restauration rétentive indirecte (p. ex. restauration en or coulé): préparation légèrement divergente avec des zones de rétention suffisantes. Lorsque la cavité occlusale est large, les cuspidés doivent être recouvertes pour pouvoir réaliser une incrustation (overlay) ou une couronne partielle.

Restauration adhésive directe (p. ex. restauration directe en composite): il n'est pas nécessaire de préparer la cavité, ce qui évite de devoir sacrifier du tissu dentaire. Pour les restaurations primaires, il est donc possible de travailler de façon essentiellement mini-invasive. Le traitement des bords (finition) vise d'une part à éliminer les prismes d'émail désinsérés; d'autre part, l'élargissement du biseau est souhaitable dans la région visible, pour des raisons esthétiques.

Restauration rétentive indirecte (p. ex. restauration en céramique): il faut veiller à réaliser une préparation divergente sans arêtes vives, transitions abruptes ou bords finement effilés. Les zones rétentives ne sont pas nécessaires; elles augmentent le risque de fracture en générant des transitions abruptes. L'épaisseur de couche minimale, qui dépend du matériau utilisé, doit être respectée.

Pour les préparations interproximales, il faut vouer une attention toute particu-

lière au risque de lésion des dents voisines lié à l'utilisation d'instruments rotatifs; le recours à une lime oscillatoire mono-face ou à un dispositif à ultrasons permet d'éviter les lésions des dents adjacentes.

Traitements à visée restauratrice

Avant la préparation des cavités, les contacts en relation centrée et les contacts fonctionnels sont marqués; dans la mesure du possible, ils seront préservés – ou rétablis lors de restaurations définitives.

Lors de chaque préparation, il faut assurer un refroidissement suffisant par spray d'eau.

L'utilisation de la digue correspond à un standard technique actuel. Ainsi, lors de l'élimination des obturations à l'amalgame, le patient sera protégé dans une large mesure d'une éventuelle sensibilisation ou allergisation par contact avec la boue d'amalgame. De plus, la contamination microbienne de la dentine exposée est pratiquement exclue. La vue d'ensemble des mesures opératoires est facilitée, ainsi que la précision des gestes techniques. La mise à sec adéquate du champ opératoire permet d'assurer l'adhésion à l'émail et à la dentine. Lors de l'élaboration et de la finition de la restauration, la gencive, la langue et la muqueuse buccale sont protégées.

Parmi les conditions préalables du succès, il s'agit tout d'abord de disposer d'un concept clinique éprouvé et bien maîtrisé, accompagné d'une procédure opératoire correspondante. Celle-ci sera suivie minutieusement afin d'atteindre la qualité exigée. Les raccourcis et simplifications sous la pression de préoccupations économiques ou en raison de promesses de marketing du fabricant du produit ne se font qu'au détriment de la qualité initiale; et même si les différences ne sont pas évidentes a priori, elles ne manqueront pas d'affecter la qualité évolutive et la pérennité de la restauration.

Gestion de l'occlusion

Les aspects fonctionnels influencent fortement le résultat des mesures de réparation et de restauration. Lors de troubles de la fonction masticatoire, des mesures de restauration importantes et définitives sont contre-indiquées en l'absence d'un traitement préalable adéquat.

Les traumatismes occlusaux des dents récemment traitées peuvent certainement être évités par une analyse fonctionnelle avant et après restauration. Si nécessaire, l'occlusion sera harmonisée au préalable.

Le marquage des contacts occlusaux avant la préparation des cavités, par différentes couleurs pour l'occlusion centrée, les contacts travaillants et les contacts non-travaillants, présente les avantages suivants:

- Le contact occlusal direct en relation centrée peut éventuellement être préservé.
- Pour les restaurations non adhésives, les marges de la restauration peuvent être placées hors des contacts occlusaux.
- La localisation du contact occlusal à rétablir est clairement indiquée.

Toutes les restaurations doivent se trouver en occlusion harmonieuse afin d'éviter, d'une part, des destructions des restaurations ou des dents restaurées et, d'autre part, des troubles de la mastication entraînant des lésions irréversibles des dents et/ou du parodonte.

Le choix du matériau de restauration est déterminé par le degré de restauration visé (voir tab. I).

Tableau IV: Prophylaxie et traitement de la carie – procédure spécifique en fonction de la surface de la dent
Conditions préalables: prophylaxie de base, suivi médico-dentaire individuel avec au moins une séance de contrôle par an

Surfaces occlusales

Appréciation générale: 1. Anamnèse – 2. Examen dentaire – 3. Diagnostic: risque de carie¹⁾

Moyens diagnostiques auxiliaires²⁾: inspection après séchage complet, fluorescence, radiographie

Diagnostic En fonction de la surface, après nettoyage ³⁾	I Pas d'altération pathologique	II Aspect rétentif/coloration et/ou blanc opaque après séchage ⁵⁾	III Lésion présente ou supposée de l'émail ⁵⁾	IV Diagnostic II + III + suspicion de lésion dentinaire ⁵⁾	V Présence d'une lésion dentinaire ⁶⁾
Mesures				Fraisage diagnostique Cavité exploratrice Absence de lésion dentinaire ou lésion minimale	Cavité d'accès mini-invasive ⁷⁾
Risque de carie ⁴⁾ faible		Vernis fluoré	Scellement des fissures	Scellement élargi des fissures	Obturation adhésive
Risque de carie moyen⁸⁾	Vernis fluoré	Scellement des fissures	Scellement des fissures	Scellement élargi des fissures	
Risque de carie élevé⁸⁾	Scellement des fissures	Scellement des fissures	Scellement des fissures	Scellement élargi des fissures	

1) Basée de préférence sur des évaluations répétées (voir chapitre «Médecine dentaire préventive»)

2) Séquence selon l'efficacité, le travail requis, les contraintes biologiques, l'invasivité et le stade de développement

3) Les appareils à pulvérisation ou à jet abrasif ne conviennent pas ici (exception: la poudre de glycine), car ils obstruent les systèmes de fissures et sont trop agressifs. Tout élargissement du système de fissures est destructeur et doit être proscrit

4) Risque de carie général et en fonction de la surface (éruption des dents)

5) Pendant l'éruption des dents et jusqu'à ce que le scellement des fissures, normal ou étendu, puisse être pratiqué sans problèmes techniques: vernis fluoré 2 à 4 fois par an. De plus, si le risque de carie est élevé: vernis à la chlorhexidine 2 à 4 fois par an

6) Les appareils à pulvérisation ou à jet abrasif ne conviennent pas ici, car ils obstruent les systèmes de fissures et sont trop agressifs; tout élargissement du système de fissures est destructeur et doit être proscrit

7) Type de restauration selon le diagnostic après excavation de la dentine cariée et élimination de l'émail déminéralisé et déstructuré. Les inlays sont également indiqués, selon le cas et à choix, en présence de grandes cavités en forme de boîte. Overlays en cas de pertes de cuspidés

8) Eventuellement prescription de dentifrices spéciaux à haute teneur en fluorure

Tableau V: Prophylaxie et traitement de la carie – procédure en fonction de la surface dentaire considérée

Conditions préalables: prophylaxie de base, suivi médico-dentaire individuel avec au moins une séance de contrôle par an

Surfaces interproximales

Appréciation générale: 1. Anamnèse – 2. Examen dentaire – 3. Diagnostic: risque de carie¹⁾

Moyens diagnostiques auxiliaires²⁾: inspection après séchage complet, radiographie, transillumination, sondage (lésion dentinaire avec cavitation), fluorescence

	I Pas de coloration, pas de déminéralisation	II Blanc opaque après séchage, coloration	III Diagnostic II et/ou lésion de l'émail ⁵⁾	IV Diagnostic III + lésion dentinaire présumée	V Lésion dentinaire existante
Diagnostic En fonction de la surface, après nettoyage ³⁾					
Mesures			Contrôles de suivi ⁶⁾	Fraisage diagnostique ⁹⁾ Cavité exploratrice Absence de lésion dentinaire ou lésion minimale	Cavité d'accès minimalement invasive ¹¹⁾
Risque de carie faible			Prophylaxie individuelle intensifiée, reminéralisation ⁷⁾	Restauration adhésive ¹⁰⁾	Restauration adhésive
Risque de carie moyen	Vernis fluoré	Prophylaxie individuelle intensifiée	Prophylaxie individuelle intensifiée, reminéralisation		
Risque de carie élevé	Prophylaxie individuelle intensifiée ⁴⁾	Prophylaxie individuelle intensifiée	Obturation, prophylaxie indivi- duelle intensifiée ⁸⁾		

1) De préférence sur la base d'évaluations répétées (voir chapitre sur la médecine dentaire préventive)

2) Séquence selon l'efficacité, le travail, les contraintes biologiques, l'invasivité et l'extension

3) Risque de carie général et en fonction de la surface spécifique (éruption des dents)

4) Suivi médico-dentaire individuel avec plus d'une séance de contrôle par an; nettoyage professionnel des dents; instructions d'hygiène buccale; anamnèse alimentaire et conseil diététique; prophylaxie aux fluorures avec application localisée de vernis, gélées ou fluides au fluorure; dentifrices à haute teneur en fluorures

5) Obturation minimalement invasive en cas de lésion radiologique de degré 3 et 4 avec effondrement de la surface

6) Le suivi médico-dentaire et les contrôles seront intensifiés si l'on opte provisoirement pour des mesures non invasives; en cas de coopération insuffisante du patient ou si le suivi médico-dentaire ne peut être réalisé de manière adéquate, des mesures invasives sont indiquées au moins si le risque de carie est «moyen» ou «élevé»

7) Intensification de la prophylaxie aux fluorures, y compris application localisée de gélées ou de fluides au fluorure; vernis

8) Dès le degré 2 de lésion radiologique avec progression selon les contrôles de l'évolution à l'aide de radiographies; évent. infiltration

9) Abord occlusal minimalement invasif; buccal ou lingual, avec recours aux instruments rotatifs, en respectant si possible l'intégrité du bord marginal de l'émail

10) Restauration adhésive de classe II ou obturation de surface avec marges biseautées en cas d'accès buccal ou lingual

11) Type de restauration selon le diagnostic après excavation de la dentine carieuse et élimination de l'émail déminéralisé et déstructuré; le cas échéant, les inlays sont indiqués en tant qu'option dans le cas de grandes cavités en forme de boîte; overlays en cas de pertes de cuspidés

Tableau VI: Prophylaxie et traitement de la carie – procédure spécifique en fonction de la surface de la dent
Conditions préalables: prophylaxie de base, suivi médico-dentaire individuel avec au moins une séance de contrôle par an

Surfaces lisses

Appréciation générale: 1. Anamnèse – 2. Examen dentaire – 3. Diagnostic: risque de carie¹⁾

Moyens auxiliaires diagnostiques²⁾: inspection après séchage complet, fluorescence, sondage (lésion dentinaire avec cavitation)

Diagnostic En fonction de la surface	I Pas de coloration, pas de déminéralisation	II Blanc opaque après séchage, coloration	III Diagnostic II et/ou lésion de l'émail Carie Contrôles de suivi ⁵⁾	IV Diagnostic III + lésion supposée de la dentine	V Présence d'une lésion de la dentine
Risque de carie faible					Cavité d'accès mini-invasive ⁹⁾ Restauration adhésive
			Prophylaxie individuelle intensifiée, reminéralisation ⁷⁾ Reminéralisation Prophylaxie individuelle intensifiée, reminéralisation ⁷⁾ Reminéralisation ⁶⁾	Prophylaxie individuelle intensifiée, scellement ⁸⁾	
Risque de carie moyen		Prophylaxie individuelle intensifiée			Restauration adhésive
		Prophylaxie individuelle intensifiée ⁴⁾	Prophylaxie individuelle intensifiée	Scellement/obturation, prophylaxie individuelle intensifiée	

1) Basé de préférence sur des évaluations répétées (voir chapitre sur la Médecine dentaire préventive)

2) Séquence selon l'efficacité, le travail, les contraintes biologiques, l'invasivité et le stade de développement

3) Risque de carie général et en fonction de la surface dentaire

4) Suivi médico-dentaire individuel avec plus d'une séance de contrôle par année; nettoyage professionnel des dents; instructions d'hygiène bucco-dentaire; anamnèse alimentaire et conseil diététique; prophylaxie aux fluorures avec application localisée de vernis, gelées ou fluides contenant des fluorures; dentifrice à haute teneur en fluorures

5) Le suivi médico-dentaire et les contrôles seront intensifiés si l'on recourt provisoirement à des mesures non invasives; en cas de coopération insuffisante du patient ou si le suivi médico-dentaire ne peut être réalisé de manière adéquate, scellement de l'émail si le risque de carie est «moyen» ou «élevé»

6) Intensification de la prophylaxie aux fluorures, y compris l'application locale de gelées ou de fluides aux fluorures; vernis

7) Scellement préventif; en cas de perte de substance, restauration de la morphologie par obturation adhésive à effet préventif – en relation avec l'abrasion et l'érosion

8) Obturation en cas de surface effondrée sur une aire importante

9) Type de restauration en fonction du diagnostic après excavation de la dentine cariée et élimination de l'émail déminéralisé et déstructuré; les inlays sont contre-indiqués; dans la zone des dents antérieures, les veneers sont indiqués pour la correction de la morphologie et de la teinte de la dent en cas de lésions importantes et complexes, ainsi que pour la correction d'anomalies structurales de la substance dentaire dure

Tableau VII: Prophylaxie et traitement de la carie – procédure en fonction de la surface de la dent

Conditions préalables: prophylaxie de base, suivi médico-dentaire individuel avec au moins une séance de contrôle par an

Collet dentaire¹⁾

Appréciation générale: 1. Anamnèse – 2. Examen dentaire – 3. Diagnostic: risque de carie²⁾

Moyens diagnostiques auxiliaires³⁾: inspection après séchage complet, radiographie (lésions interproximales), sondage (lésions de la dentine)

Diagnostic En fonction de la surface	I Pas de coloration, pas de déminéralisation	II Coloration	III Déminéralisation, pas de perte de substance	IV Perte de substance Abrasion	Erosion	Carie
Mesures			Contrôles de suivi ⁷⁾			
Risque de carie faible	Instructions d'hygiène bucco-dentaire ⁵⁾	Instructions d'hygiène bucco-dentaire ⁵⁾	Prophylaxie individuelle intensifiée, reminéralisation ⁸⁾	Obturation et scellement	Obturation et scellement	Obturation et scellement
Risque de carie moyen	Instructions d'hygiène bucco-dentaire	Prophylaxie individuelle intensifiée	Prophylaxie individuelle intensifiée, scellement	Prophylaxie indivi- duelle intensifiée	Prophylaxie indivi- duelle intensifiée ⁹⁾	Prophylaxie indivi- duelle intensifiée
Risque de carie élevé	Prophylaxie individuelle intensifiée ⁶⁾	Prophylaxie individuelle intensifiée	Scellement; prophylaxie individuelle intensifiée			

1) Dentine des racines exposée, lésions avec marges dans l'émail ou la dentine, ou entièrement dans la dentine.

2) Voir le tableau VI «Surfaces lisses» pour les lésions dont les marges sont entièrement dans l'émail

3) Basé de préférence sur des évaluations répétées

4) Séquence selon l'efficacité, le travail, les contraintes biologiques, l'invasivité et le stade de développement

5) Risque de carie général et en fonction de la surface (voir chapitre «Prévention»)

6) Brosse à dents, dentifrice et technique d'hygiène bucco-dentaire à adapter pour éviter les lésions cunéiformes

7) Suivi bucco-dentaire individuel avec plus d'une séance de contrôle par an; nettoyage professionnel des dents; instructions d'hygiène bucco-dentaire; anamnèse alimentaire et conseil diététique; prophylaxie aux fluorures avec application localisée de vernis, gélées ou fluides au fluorure; adaptation de la technique d'hygiène bucco-dentaire (voir ci-dessus sous chiffre 5)

7) Le suivi bucco-dentaire sera intensifié si l'on opte provisoirement pour des mesures non invasives; en cas d'absence de coopération du patient ou si le suivi médico-dentaire ne peut être appliqué de manière adéquate, scellement de l'émail déminéralisé et de la dentine déminéralisée

8) Intensification de la prophylaxie aux fluorures, y compris l'application locale de gélées ou de fluides aux fluorures; dentifrice à haute teneur en fluorures, vernis

9) Conseils diététiques et directives d'hygiène bucco-dentaire; brosse à dents, dentifrice, technique et horaire des mesures d'hygiène bucco-dentaire à adapter en fonction de l'absorption de nourriture et de produits d'agrément

4. Bibliographie

Ouvrages de base

Fejerskov O, Kidd E: Dental Caries – The disease and its clinical management. Blackwell Munksgaard Oxford. 2009.

Frankenberger R: Adhäsiv-Fibel: Adhäsive Zahnmedizin – Wege zum klinischen Erfolg. Spitta Verlag Balingen. 2008.

Hellwig E, Klimek J, Attin T: Einführung in die Zahnerhaltung – Prüfungswissen Kariologie, Endodontologie und Parodontologie. Deutscher Zahnärzte Verlag Köln. 2013.

Lussi A, Schaffner M: Fortschritte der Zahnerhaltung. Quintessenz Verlag Berlin. 2010.
(English: Advances in Restorative Dentistry, Quintessenz Verlag Berlin. 2012.)
(Français: Evolution en odontologie restauratrice, Quintessence international. 2013)

Pour en savoir plus

Meyer-Lückel H, Paris S, Ekstrand K: Karies. Thieme Verlag Stuttgart. 2012.

Müller F, Nitschke I: Der alte Patient in der zahnärztlichen Praxis. Quintessenz Verlag Berlin. 2010.

Staehe H J: Mehr Zahnerhaltung. Quintessenz Verlag Berlin. 2014.

5. Auteurs des lignes directrices en médecine dentaire restauratrice

Version originale

Thomas Imfeld, Zurich
Ivo Krejci, Genève
Adrian Lussi, Berne
Felix Lutz, Zurich (†)
Werner H. Mörmann, Zurich
Groupe de cariologie, Zurich:

- M. Besek
- T. Göhring
- S. Kersten
- T. Windeler

Révision 2014

Comité directeur et Commission professionnelle de la Société suisse de médecine dentaire préventive, restauratrice et esthétique (SSPRE), et Cliniques de médecine dentaire des Universités de Bâle, Berne, Genève et Zurich:
Thomas Attin, Zurich
Renato Broggini, Balerna
Till Göhring, Zurich
Gabriel Krastl, Bâle
Ivo Krejci, Genève
Adrian Lussi, Berne
Klaus Neuhaus, Berne
Simon Ramseyer, Berne
Patrick Schmidlin, Zurich
Roland Weiger, Bâle
Brigitte Zimmerli, Berthoud

Responsables de la traduction française:
Jacques Rossier, Seftigen
Thomas Vauthier, Möhlin