

THE DENTAL ADVISOR™

"Improved Patient Care through Research"



L'article de ce mois-ci du **DENTAL ADVISOR** est extrait du numéro de juin 2003, vol. 20, n° 5

Pour savoir comment vous abonner, téléphonez au 734-665-2020.

RÉDACTEURS

John W. Farah, D.D.S., Ph.D.
John M. Powers, Ph.D.

COURRIEL

info@dentaladvisor.com

SITE WEB

www.dentaladvisor.com

Tenons radiculaires non métalliques

L'avènement de composites et de céramiques améliorés a conduit à la mise au point d'une grande variété de tenons esthétiques. Les tenons doivent assurer une bonne rétention sans mettre de contrainte excessive sur la dentine radiculaire. Les tenons renforcés de fibres ont une rigidité proche de celle de la dentine et, par conséquent, réduisent au minimum le risque de fracture radiculaire. En outre, les tenons en céramique et les tenons renforcés de fibres peuvent se lier à la dentine et à un pilier en composite, ce qui crée une meilleure distribution et un meilleur transfert de la contrainte une fois qu'ils sont chargés. Pour les racines gravement altérées, un tenon renforcé de fibres fixées par adhésif peut assurer une résistance supérieure aux fractures.

Les tenons en résine et en céramique renforcés de fibres de verre et de quartz améliorent l'esthétique. La décision d'utiliser tel ou tel système de tenons doit être fondée sur les besoins à la fois mécaniques et esthétiques de la dent à restaurer. Aucun système de tenons n'est idéal pour toutes les circonstances.

Types de tenons radiculaires

Tenons en fibres

Les tenons renforcés de fibres peuvent se répartir en trois groupes : les tenons en fibres de carbone, les tenons en fibres de verre et les tenons en fibres de quartz. La teneur en fibres varie entre environ 35 % et 65 %, les tenons à contenu élevé en fibres ayant typiquement une résistance et une rigidité accrues. Les fibres sont liées entre elles par des résines d'époxy ou de polyester.

Les tenons en fibres de carbone sont noirs et opaques; ils ont une rigidité semblable à celle de la dentine. Ils ont également une résistance plus forte et sont plus faciles à enlever que les autres tenons en fibres.

Les tenons en fibres de verre sont blancs et transparents, ou opaques, et ont une rigidité semblable à celle de la dentine. Les tenons transparents permettent la transmission de la lumière (*Snowlight, Luscent*).

Les tenons en fibres de quartz sont également blancs et transparents, ou opaques, mais ils sont plus résistants que les tenons en fibres de verre. Les tenons transparents de cette catégorie permettent aussi la transmission de la lumière (*Light-Post, D.T. Light-Post*).

Tenons en céramique

Les tenons en céramique sont à base d'oxyde de zirconium et possèdent une résistance et une rigidité élevées. Ils ont de bonnes propriétés esthétiques et sont biocompatibles. Seul le tenon Cerapost est offert pour usage en cabinet. Les parois canalaires n'ont pas à être mises en parallèle, mais le matériel d'empreinte doit entourer les zones non parallèles autour du tenon au moment de l'empreinte de ramassage.

Les tenons en céramique sont blancs, opaques et dotés d'une rigidité et d'une résistance élevées. Ils faut les sabler et les silaner pour en améliorer la liaison, mais ils peuvent être difficiles à enlever.

Conseils pour la sélection des tenons

- Utiliser des tenons en fibres pour la rétention, et non pas pour le renforcement d'une dent.
- Les canaux ovoïdes et elliptiques nécessitent une préparation minimale et permettent de recourir à des tenons en fibres liés et de remplir le reste de la lumière canalaire avec une résine-ciment.
- Le recours à un tenon en fibres de carbone, même sous une couronne céramo-métallique, peut entraîner un fongissement du bord gingival.
- Il faut éviter d'employer les tenons en fibres de carbone impossibles à rendre suffisamment opaques pour une couronne toute céramique.
- La fracture des tenons en fibres est rare.

Classement des tenons non métalliques

Produit	Fabricant	Forme	Tenon à bout effilé	Tenon doté d'un évent	Rtête de rétention	Code de couleurs	Tenon assorti au forêt	Radiopacité *	Diamètres offerts	Longueurs offertes	Coût \$ US/tenon†	Coût \$ US/tenon†
Fibres de carbone :												
CARBOPOST	DANVILLE MATERIALS/ CARBOTECH	Parallèle	●				●	B	4	1	8,00	nd
CF CARBON FIBER POST	J. MORITA USA	Parallèle	●				●	B	4	1	3,99	nd
CORE-POST	DEN-MAT	Parallèle	●					B	5	1	6,50	91 %
Fibres de verre :												
CORE-POST	DEN-MAT	Parallèle	●					B	5	1	6,50	91 %
FIBREKOR POST	PENTRON CLINICAL TECHNOLOGIES	Parallèle		●	●		●	M	3	1	4,50	91 %
FRC POSTEC	IVOCLAR VIVADENT	Effilée	●				●	M	2	2	10,55	86 %
GF GLASS FIBER POST	J. MORITA USA	Parallèle	●				●	B	4	1	3,99	nd
LUSCENT	DENTATUS	Effilée	●			●	●	B	3	3	7,67	nd
PARAPOST FIBER WHITE	COLTENE/WHALEDENT	Parallèle		●	●	●	●	M	4	2	9,37	92 %
PERMAPOST FIBER	ULTRADENT	Parallèle	●	●	●		●	B	2	1	4,95	nd
TWIN LUSCENT	DENTATUS	Sablier	●	●		●	●	B	3	3	8,33	nd
SNOWPOST and SNOWLIGHT	DANVILLE MATERIALS/ CARBOTECH	Parallèle	●			●	●	M	4	1	8,00	86 %
Fibres de quartz :												
AESTHETI-PLUS	BISCO	Parallèle	●		●		●	B	3	1	9,80	nd
D.T. LIGHT-POST	BISCO	Effilée	●				●	M	3	1	11,00	92 %
LIGHT-POST	BISCO	Parallèle	●		●		●	B	3	1	9,80	nd
U.M. AESTHETI-PLUS	BISCO	Effilée	●		●		●	B	3	1	9,80	nd
Oxyde de zirconium :												
CERAPOST	BRASSELER USA	Effilée	●			●	●	E	3	1	4,39	88 %
COSMOPOST	IVOCLAR VIVADENT	Parallèle	●					E	2	1	19,20	91 %

*B = basse; M = moyenne; E = élevée.

†Les coûts sont indiqués à titre de comparaison seulement et ils n'influent pas sur le classement. Dollars américains.

LE DENTAL ADVISOR recommande :

Fibres de carbone : **Core-Post**

Fibres de verre : **ParaPost Fiber White, Core-Post, FibreKor Post**

Fibres de quartz : **D.T. Light-Post**

Oxyde de zirconium : **CosmoPost**



Core-Post
(Den-Mat)



ParaPost Fiber White
(Coltene/Whaledent)



FibreKor Post
(Pentron Clinical Technologies)

Tenons radiculaires non métalliques *suite*

Conseils pour la préparation du canal

- Utiliser une radiographie diagnostique pour estimer la longueur du tenon.
- Se servir d'un tenon au moins aussi long que la hauteur de la couronne de la dent à restaurer.
- Conserver 4-5 mm de gutta percha au niveau de l'apex radiculaire afin de maintenir un scellement apical.
- Employer un alésoir pour établir la longueur du tenon et pour retirer la gutta percha des parois canalaires. Se servir du plus petit forêt pour établir la longueur initiale.
- Utiliser un butoir de lime endodontique pour maintenir une longueur suffisante.
- Finir la préparation du canal en position coronaire par rapport à toute courbure radiculaire.
- Maintenir le diamètre du tenon égal à celui de la lumière canalaire originale, sans agrandir le canal.

Conseils pour la cimentation du tenon

- Lier les tenons non métalliques en se servant de résine-ciment.
- Silaner les tenons en fibres de verre et de quartz pour en améliorer la liaison.
- Rétrécir les tenons en fibres de verre en se servant d'un diamant à grain moyen ou grossier ou d'un disque à séparer.
- Raccourcir les tenons en céramique à l'aide d'une fraise à diamant.
- Veiller à ce qu'on puisse accéder à l'extrémité apicale de la lumière canalaire à l'aide de microbrosses.
- Les agents de scellement à base d'eugénol inhibent la fixation de la résine-ciment. Demander à l'endodontiste d'utiliser un agent de scellement exempt d'eugénol.

- Se servir d'un nettoyeur de cavité pour retirer les lubrifiants et les contaminants avant la cimentation.
- Agiter l'agent de mordantage à l'intérieur du canal avec une micro-brosse, rincer à fond et assécher délicatement avec de l'air et à l'aide de pointes en papier. Insérer l'agent de liaison en frottant dans les parois canalaires et en retirant l'excès avec une pointe de papier.
- Utiliser un lentulo ou un embout d'injection pour placer le ciment dans le canal.
- Insérer lentement le tenon et le maintenir en place pendant plusieurs secondes avant de polymériser le ciment.
- Photopolymériser la portion coronaire de la résine-ciment à double système de polymérisation pour stabiliser le tenon.
- Employer seulement des piliers en composite avec les tenons en fibres.

Conseils pour l'extraction des tenons

- Se servir d'une trousse commerciale d'extraction des tenons en fibres.
- Les tenons en fibres de carbone sont typiquement les plus faciles à enlever. Commencer par pratiquer un avant-trou depuis le centre jusqu'à toute la longueur et donner de l'expansion à l'ouverture en utilisant des alésoirs de plus en plus larges.
- Les tenons en céramique sont difficiles à extraire lorsqu'ils ne sont pas lâches. Les tentatives d'extraction à l'aide de fraises classiques peuvent former des étincelles. Recommander l'extraction des tenons en céramique à un spécialiste qui peut enlever le tenon par vibration ou trépanation.
- Recommander l'extraction des tenons de couleur naturelle qui sont difficiles à voir. ■

Guide des caractéristiques des tenons

Code de couleurs

Les méthodes de chromocodage permettent l'assortiment visuel de la longueur du tenon avec les forêts respectifs et facilite le renouvellement des commandes.

Diamètres et longueurs

Le diamètre du tenon a peu d'effet sur la rétention. Préparer la lumière canalaire d'une façon conservatrice.

Radiopacité

La radiopacité élevée d'un tenon facilite la visualisation et la vérification des radiographies et permet d'éviter un retraitement injustifié des dents.

Tête de rétention

Les têtes de rétention (rainures, effilages, billes) lient mécaniquement le pilier à la portion coronaire du tenon. Les têtes larges peuvent en limiter l'usage dans les dents étrécies ou étroites. Ajuster la longueur à partir de la portion apicale du tenon.

Forme

Les tenons non métalliques sont passifs et exempts de filetage.

On peut augmenter la rétention en utilisant un tenon parallèle, en employant un tenon allongé et en cimentant le tenon à l'aide d'une résine adhésive. Les tenons longs et effilés ont moins de rétentivité que les tenons parallèles, mais nécessitent une ablation moins importante de la dentine. Un tenon en forme de sablier améliore la rétention grâce à la zone rétentive lisse qu'il comporte dans sa portion médiane.

Assorti à la longueur

Les systèmes de tenons assortis à la longueur accélèrent la sélection du tenon à utiliser et en améliorent l'adaptation.

Bout effilé

Ces tenons permettent d'enlever moins de dentine. La résine-ciment distribue les contraintes radiculaires plus uniformément en présence d'un tenon à bout effilé.

Doté d'un événement

Les tenons dotés d'un événement permettent au ciment en excès de sortir du canal lorsqu'on fixe un tenon, puisqu'il se crée des pressions hydrauliques. Il s'agit d'une caractéristique importante lorsqu'on travaille avec des ciments visqueux.

Remarque : Utiliser les agents de liaison et les matériaux d'obturation recommandés par le fabricant du système de tenons chaque fois que c'est possible.