

پوسیدگی دندانی: علت، تظاهرات بالینی، ارزیابی ریسک و مدیریت / فصل ۲ رفرنس

۱- در ایجاد پوسیدگی کدامیک از گزینه ها جزء **primary modifying factors** محسوب می شود؟

- الف) سن ب) شغل ج) رژیم غذایی د) شیوه زندگی

۲- در ایجاد پوسیدگی کدام گزینه جزء **secondary modifying factors** محسوب می شود؟ (دستیاری ۹۴)

- الف) آناتومی دندان فرد ب) بهداشت دهان فرد
ج) وضعیت اجتماعی- اقتصادی فرد د) عوامل ژنتیکی فرد

۳- **PH** بحرانی برای دمینرالیزاسیون مینا و عاج به ترتیب کدام است؟

- الف) ۵-۶ ب) ۵,۵-۶,۲ ج) ۵,۵-۶,۲ د) ۵,۵-۶

۴- در طی فرآیند پوسیدگی، اکسپوز ماتریکس پروتئینی بطور اولیه توسط کدامیک اتفاق می افتد؟

- الف) MMP باکتریایی ب) پروتئازهای باکتریایی به غیر از MMP
ج) MMP میزبان د) پروتئازهای میزبان به غیر از MMP

۵- در شرایط مصرف کربوهیدرات مکرر، میکروبیوم غالب در دهان به چه صورت تطابق می یابد؟

- الف) محیط اسیدوژنیک ب) استرپتوکوک غیر موتانس
ج) استرپتوکوک موتانس د) اکتینومیسست ها

۶- کدامیک از موارد زیر از استراتژی های تعدیل میکروبیوم نامناسب است؟

- الف) پروبیوتیک ها ب) اریتریتول ج) پپتیدها و نقره د) زایلیتول

۷- کدامیک از عوامل زیر از استراتژی های حفظ میکروبیوم مناسب است؟

- الف) آنتی میکروبیالها ب) نقره
ج) پره بیوتیک ها د) قلع

۸- کدامیک از عبارات زیر در مورد انواع پوسیدگی ها صحیح است؟

- (الف) ضایعه پوسیدگی با پیشرفت متوسط قطعاً حفره دار است.
 (ب) تنها ضایعه ای که یک سوند تیز با فشار در آن نفوذ کند حفره دار در نظر گرفته می شود.
 (ج) ضایعه پوسیدگی ثانویه، در کنار یک کراون یا ترمیم قبلی اتفاق می افتد.
 (د) ضایعه پوسیدگی رمپنت بصورت یک یا دو ضایعه پوسیدگی اولیه می باشد.

۹- کدام گزینه مربوط به پوسیدگی است که به یک سوم داخلی عاج نرسیده است؟

- (الف) پوسیدگی اولیه
 (ب) پوسیدگی متوسط
 (ج) پوسیدگی پیشرفته
 (د) الف و ب

۱۰- کدام عبارت در مورد انواع عاج صحیح است؟

- (الف) عاج ثانویه به مرور در طول عمر انسان و در پاسخ به محرک ها ساخته می شود.
 (ب) عاج اسکروتیک سخت تر و تیره تر از عاج نرمال است.
 (ج) عاج اولیه سخت است اما سوند می تواند در آن نفوذ کند.
 (د) به ناحیه ترنیشن بین عاج اسکروتیک و سفت، عاج چرمی می گویند.

۱۱- عاج چرمی بخشی از عاج ---- می باشد و به ناحیه انتقال بین عاج ---- و ---- اطلاق می شود.

- (الف) سفت - نرم - اسکروتیک
 (ب) اسکروتیک - نرم - سفت
 (ج) سفت - نرم - سفت
 (د) نرم - نرم - سفت

۱۲- اولین باکتریهای فیلامنتوس بعد از چه مدت در پلاک پدیدار می شوند؟

- (الف) ۳ هفته
 (ب) ۱ هفته
 (ج) ۱-۳ روز
 (د) ۱۲-۲۴ ساعت

۱۳- بعد از ۱۲-۲۴ ساعت از تشکیل پلاک اکتسابی، اولین باکتریهایی که به پلاک متصل می شوند کدامند؟

- (الف) فیلامنتوس
 (ب) کوکسی ها
 (ج) اسپیرال
 (د) موتانس

۱۴- پلاک اکتسابی بر روی دندانها بعد از ۳ هفته بطور عمده از کدام باکتری ها تشکیل شده است؟

- (الف) کوکسی
 (ب) موتانس
 (ج) اکتینومیست
 (د) فیلامنتوس

۱۵- کدام عبارت صحیح است؟

- (الف) هرچا استرپتوکوک غالب باشد، محیطی غنی از پروپیونات و لاکتات تشکیل می شود.
 (ب) هرچا استرپتوکوک غالب باشد، محیطی غنی از دی اکسید کربن و لاکتات ایجاد می شود.
 (ج) محیط غنی از لاکتات و استات برای رشد اکتینومیست ها مناسب است.
 (د) محیط غنی از پروپیونات و لاکتات برای رشد فوزوباکتریوم ها مناسب است.

۱۶- کدام عبارت صحیح است؟

- الف) بیوفیلم دندان سالم تنوع کمتری نسبت به دندان پوسیده دارد.
 ب) بعد از برداشت حرفه ای بیوفیلم، در عرض ۳۰ دقیقه دندانها با پلیکل پوشانده می شوند.
 ج) نمای بیوفیلم بر روی دندان یه آرایش جوجه تیغی معروف است.
 د) بیوفیلم حاصل تجمع اتفاقی باکتریها و محصولاتشان بر روی دندانهاست.

۱۷- کدامیک جزء عملکردهای پلیکل بزاق نیست؟

- الف) محافظت از مینا
 ب) کاهش اصطکاک بین دندانها
 ج) فراهم کردن ماتریکس رمینرالیزاسیون
 د) جلوگیری از کلونیزاسیون باکتریها

۱۸- با توجه به منحنی Stephan، کدام گزینه در مورد تغییرات PH در پوسیدگی درست است؟ (دستیاری ۹۸)

- الف) در افراد با فعالیت پوسیدگی متوسط، پس از اکسپوژر به سوکروز، PH به مدت ۱ ساعت کمتر از ۵/۵ می ماند.
 ب) در افراد با فعالیت پوسیدگی شدید، پس از اکسپوژر به سوکروز، PH پس از ۱ ساعت به بالای ۵/۵ می رسد.
 ج) در افراد با فعالیت پوسیدگی متوسط، پس از اکسپوژر به سوکروز، PH پس از ۲۰ دقیقه به بالای ۵/۵ می رسد.
 د) در افراد با فعالیت پوسیدگی شدید، پس از اکسپوژر به سوکروز، PH پس از ۲۰ دقیقه به بالای ۵/۵ می رسد.

۱۹- در یک دهان بدون پوسیدگی با خوردن محلول قندی PH بیوفیلم چه تغییری می کند؟ (ارتقاء ۹۷)

- الف) در عرض ۲۰ دقیقه به زیر ۵,۵ می رسد.
 ب) در عرض ۱۰ دقیقه به زیر ۵,۵ می رسد و ۶۰ دقیقه زمان می برد تا به حد نرمال برسد.
 ج) در عرض ۱۰ دقیقه به زیر ۵,۵ می رسد و پس از ۳۰ دقیقه به حد نرمال می رسد.
 د) امکان افت PH به زیر ۵,۵ بسیار ضعیف است.

۲۰- کدامیک دارای شرایط اکسیداسیون-احیای مثبت می باشد؟

- الف) مخاط
 ب) شیار لثه
 ج) پوسیدگی مینایی
 د) دندان غیر پوسیده

۲۱- شرایط محیطی درون بیوفیلم کدامیک از گزینه های زیر هوازی است؟

- الف) شیار لثه
 ب) دندان غیر پوسیده
 ج) پوسیدگی مینایی
 د) پوسیدگی عاجی

۲۲- PH درون بیوفیلم کدامیک از محیط های ذکر شده متغیر است؟

- الف) مخاط
 ب) شیار لثه
 ج) زبان
 د) دندان غیر پوسیده

پاسخنامه فصل ۲

- ۱- گزینه "ج" - درسنامه علم و هنر صفحه ۳۲
فاکتورهای مداخله گر اولیه: آناتومی دندان، بزاق، PH بیوفیلیم، ترکیب بیوفیلیم، استفاده از فلوراید، رژیم غذایی، بهداشت دهان، سیستم ایمنی، فاکتورهای ژنتیکی
فاکتورهای مداخله گر ثانویه: وضعیت اجتماعی-اقتصادی، آموزش، شیوه زندگی، محیط، سن (۴)، نژاد و قوم (۴)، شغل
- ۲- گزینه "ج"
به پاسخ سوال ۱ رجوع شود.

- ۳- گزینه "ب" - درسنامه علم و هنر صفحه ۳۲
PH بحرانی دمینرالیزاسیون در مینا ۵/۵ و در عاج ۶/۲ می باشد

- ۴- گزینه "ج" - درسنامه علم و هنر صفحه ۳۲ آخر صفحه
دمینرالیزاسیون شدید عاج منجر به اکسپوز ماتریکس پروتئینی می شود که به طور **اولیه** توسط ماتریکس متالوپروتئینازهای **میزبان** دنا توره شده و در ادامه توسط **MMPها** و دیگر پروتئازهای باکتریایی تخریب می شوند.

- ۵- گزینه "ج" - درسنامه علم و هنر صفحه ۳۳ باکس
مصرف کربوهیدرات خیلی کم: استرپتوکوک های غیر موتانس و اکتینومیسیتها
مصرف متناوب کربوهیدرات قابل تخمیر: میکروبیوم به محیط اسیدی تر و یک سطح اسیدساز (اسیدوژنیک) تطابق می یابد. باکتری هایی که به PH پایین تمایل دارند تکثیر می شوند.
مصرف مکرر کربوهیدرات قابل تخمیر: ایجاد سطح اسیدوریک. افزایش استرپتوکوک موتانس و باکتریهای اسیدوریک غیرموتانس.

- ۶- گزینه "ج" - درسنامه علم و هنر صفحه ۳۴ جدول
استراتژی های حفظ میکروبیوم مناسب (پروبیوتیک ها، پرهیوتیک ها (آرژنین)، تعدیل کننده های PH، اریتریتول و زایلیتول)

استراتژی های تعدیل میکروبیوم نامناسب (نقره، پیتیدها، قلع، آنتی میکروبیال ها)

- ۷- گزینه "ج" - درسنامه علم و هنر صفحه ۳۴ جدول
استراتژی های حفظ میکروبیوم مناسب (پروبیوتیک ها، پرهیوتیک ها (آرژنین)، تعدیل کننده های PH، اریتریتول و زایلیتول)
استراتژی های تعدیل میکروبیوم نامناسب (نقره، پیتیدها، قلع، آنتی میکروبیال ها)

۸- گزینه "ج" - درسنامه علم و هنر صفحه ۳۴

پوسیدگی اولیه (primary caries)

ضایعه پوسیدگی که مجاور ترمیم یا کراون نیست و بصورت اولیه ایجاد شده است.

initial caries lesion

یک ضایعه پوسیدگی که حفره‌دار نشده. در پوسیدگی مینایی، به ضایعات پوسیدگی اولیه، پوسیدگی بدون حفره یا white spot هم می‌گویند.

پوسیدگی ثانویه (secondary caries) یا راجعه:

یک ضایعه‌ی پوسیدگی که در مجاورت یک رستوریشن، روکش یا سیلنت قرار دارد.

ضایعات پوسیدگی متوسط (Moderate caries lesion):

یک ضایعه‌ی پوسیدگی که ممکن است حفره داشته یا نداشته باشد، ولی به یک سوم داخلی عاج نرسیده است. در کلینیک به صورت یک سایه‌ی خاکستری دیده می‌شود. تنها ضایعاتی که یک سوند گُند بدون فشار در آن‌ها نفوذ کند، حفره‌دار در نظر گرفته می‌شوند.

ضایعات پوسیدگی پیشرفته و عمیق (Advanced caries lesion):

یک ضایعه‌ی قطعاً حفره‌دار که به یک سوم داخلی عاج رسیده است.

پوسیدگی‌های رمپنت (Rampant):

وجود چندین ضایعه‌ی حفره‌دار گسترده‌ی فعال در یک فرد.

۹- گزینه "د"

به پاسخ سوال ۸ رجوع شود.

۱۰- گزینه "ب" - درسنامه علم و هنر صفحه ۳۵

عاج اولیه (Primary dentin): عاج سالم و نرمال طی تکامل دندان؛ معمولاً سه سال بعد از رویش دندان کامل می‌شود. از لحاظ کلینیکی، عاج اولیه سخت است، سوند گُند به راحتی نمی‌تواند در آن نفوذ کند و تنها با یک فرز یا ابزار برنده تیز بریده می‌شود.

عاج ثانویه (Secondary dentin): عاج سالم و طبیعی که به‌طور فیزیولوژیک در همه‌ی قسمت‌های پالپ در طی زندگی دندان تکامل می‌یابد.

عاج ثالثیه (Tertiary dentin): عاجی که در پاسخ به محرک‌ها مانند پوسیدگی، اتریشن، و پروسه‌های درمانی تکامل می‌یابد. عاج ثالثیه کمتر از عاج اولیه و ثانویه مواد معدنی دارد و حاوی توپول‌های عاجی نامنظم است. از لحاظ بالینی به سختی عاج اولیه و ثانویه نیست. عاج ثالثیه به نام‌های reactive یا reparative هم خوانده می‌شود.

عاج اسکروتیک: عاجی که در پاسخ به محرک‌هایی مثل افزایش سن و اتریشن اندک (پوسیدگی با رشد کند) ایجاد می‌شود. از لحاظ کلینیکی، عاج اسکروتیک سخت‌تر و تیره‌تر از عاج نرمال است.

عاج چرمی (Leathery dentin): اصطلاحی که برای توصیف کلینیکی ناحیه انتقالی بین عاج نرم و سفت (firm) به کار می‌رود. از لحاظ تکنیکال، عاج چرمی بخشی از ناحیه عاج firm است.

۱۱- گزینه "ج" - درسنامه علم و هنر صفحه ۳۶

عاج چرمی (Leathery dentin): اصطلاحی که برای توصیف کلینیکی ناحیه انتقالی بین عاج نرم و سفت (firm) به کار می‌رود. از لحاظ تکنیکال، عاج چرمی بخشی از ناحیه عاج firm است.

۱۲- گزینه "ج" - درسنامه علم و هنر صفحه ۳۷

بعد از ۱۲ تا ۲۴ ساعت از تشکیل پلاک اکتسابی: اولین باکتری‌هایی که به پلاک متصل می‌شوند **کوکسی‌ها** هستند.

بعد از ۱ تا ۳ روز، باکتری‌های **فیلامنتوس** در پلاک پدیدار می‌شوند.

پلاک بعد از یک هفته:

باکتری‌های فیلامنتوس به کلونی‌های کوکسی هجوم آورده‌اند. پلاک نزدیک سالکوس لثه حاوی اشکال **کوکسی کمتر و فیلامنتوس بیشتر** است.

پلاک بعد از ۳ هفته:

تقریباً به‌طور کامل از باکتری‌های **فیلامنتوس** تشکیل شده است. باکتری‌هایی که **پلاک‌های سنگین** را شکل می‌دهند بیشتر از نوع **اسپیرال** هستند که در ارتباط با **پلاک زیر لثه** می‌باشند.

۱۳- گزینه "ب" - درسنامه علم و هنر صفحه ۳۷

بعد از ۱۲ تا ۲۴ ساعت از تشکیل پلاک اکتسابی: اولین باکتری‌هایی که به پلاک متصل می‌شوند **کوکسی‌ها** هستند.

۱۴- گزینه "د" - درسنامه علم و هنر صفحه ۳۷

پلاک بعد از ۳ هفته:

تقریباً به‌طور کامل از باکتری‌های **فیلامنتوس** تشکیل شده است. باکتری‌هایی که **پلاک‌های سنگین** را شکل می‌دهند بیشتر از نوع **اسپیرال** هستند که در ارتباط با **پلاک زیر لثه** می‌باشند.

۱۵- گزینه "ب" - درسنامه علم و هنر صفحه ۳۸

آشپانه‌های بیوفیلیم در دهان: هر جا **استرپتوکوک غالب** باشد، محیطی غنی از **دی‌اکسید کربن**، **لاکتات** و **استات** ایجاد می‌شود که حاوی **پراکسید** و **مقدار کمی اکسیژن** است. این محیط، می‌تواند برای رشد باکتری‌هایی مثل **فوزوباکتریوم** و **لیتوتریشیا** مناسب باشد.

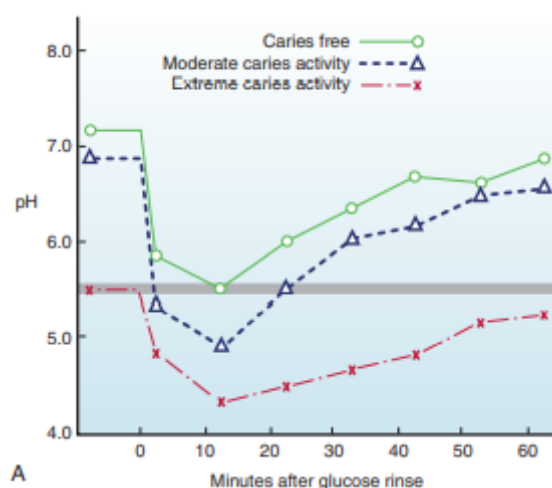
۱۶- گزینه "ج" - درسنامه علم و هنر صفحه ۳۸ و ۳۹

بیوفیلیم دندان سالم، **تنوع بیشتری** نسبت به دندان پوسیده دارد. پس از برداشت حرفه‌ای تمام مواد ارگانیک و باکتری‌ها از روی سطح دندان، در **عرض ۲ ساعت** یک **لایه آلی بدون سلول** به نام **پلیکل مینایی اکتسابی** (ناشی از **آنزیم‌ها و اجزاء بزاق**) روی دندان را می‌پوشاند. بیوفیلیم لایه‌ای نرم و چسبنده است و از **باکتری‌ها، محصولات جانبی‌شان، ماتریکس خارج سلولی و آب** ساخته شده است. بیوفیلیم حاصل یک **سلسله وقایع بسیار سازمان یافته و منظم** است و به دلیل جهت‌گیری شعاعی فیلامنت‌ها و ایجاد نمای **ستون مانند**، فرم‌گیری بیوفیلیم بر روی دندان **آرایش hedgehog یا جوجه تیغی** نامیده می‌شود.

۱۷- گزینه "د" - درسنامه علم و هنر صفحه ۳۹

عملکرد پلیکل شامل: **محافظت از مینا، کاهش اصطکاک بین دندان‌ها، و فراهم کردن ماتریکسی برای رمینرالیزاسیون** است. با اینکه پلیکل **فعالیت ضدباکتریایی** به واسطه حضور آنزیم‌های مختلف نشان می‌دهد، می‌تواند به‌عنوان **تسهیل‌کننده کلونیزه شدن باکتری‌ها** نیز عمل کند.

۱۸- گزینه "ج" - درسنامه علم و هنر صفحه ۴۰



۱۹- گزینه "د"

به منحنی استفان که در پاسخ سوال ۱۸ آمده است رجوع شود.

۲۰- گزینه "الف"، - درسنامه علم و هنر صفحه ۴۱ جدول

محیط	گونه‌های غالب	شرایط محیطی درون بیوفیلم
مخاط	استرپتوکوک میتیس استرپتوکوک سنگوئیس استرپتوکوک سالیواریوس	هوازی pH تقریباً ۷ پتانسیل اکسیداسیون - احیاء مثبت
زبان	استرپتوکوک سالیواریوس استرپتوکوک موتانس استرپتوکوک سنگوئیس	هوازی pH تقریباً ۷ پتانسیل اکسیداسیون - احیاء مثبت
دندان‌ها (غیرپوسیده)	استرپتوکوک سنگوئیس	هوازی PH ۵.۵ پتانسیل اکسیداسیون - احیاء منفی
شیار لثه	فوزوباکتریوم اسپیروکت اکتینومایسس ویلونلا	بی‌هوازی PH متغیر پتانسیل اکسیداسیون - احیاء منفی
پوسیدگی‌های مینایی	استرپتوکوک موتانس	بی‌هوازی pH کمتر از ۵.۵ پتانسیل اکسیداسیون - احیاء منفی
پوسیدگی‌های عاجی	استرپتوکوک موتانس لاکتوباسیل	بی‌هوازی PH کمتر از ۵.۵ پتانسیل اکسیداسیون - احیاء منفی
پوسیدگی‌های ریشه	اکتینومایسس	بی‌هوازی pH کمتر از ۵.۵ پتانسیل اکسیداسیون - احیاء منفی

۲۱- گزینه "ب"

به پاسخ سوال ۲۰ رجوع شود.