

# ارتودنسی معاصر پروفیت

پاسخنامه آزمون ۱۴۰۳

گردآوری :

دکتر محمدعلی کشواد

۱- بر اساس مطالعات اپیدمیولوژیک NHANES III، میزان شیوع کدامیک از شاخص‌های زیر از سن ۸ تا ۵۰ سال، افزایش می‌یابد؟  
الف) Excessive Overjet (ب) Open Bite (ج) Severe Crowding (د) Ideal Alignment

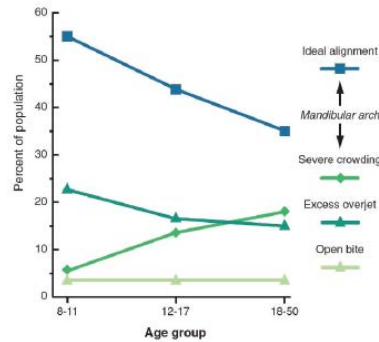
پاسخ صحیح: گزینه ج، جلد ۱ درسنامه ارتودنسی آوید - ص ۱۱

۱۱

فصل اول: مال اکلوژن و بدشکلی دندان‌ها و صورت در جامعه معاصر

مطابق شکل زیر یافته‌هایی قابل استنتاج است:

- ۱) در گروه ۸ تا ۱۱ ساله کمی بیشتر از ۵۰ درصد ثنایای منظم دارند.
- ۲) در گروه ۱۲ تا ۱۷ سال رفته رفته از نظم ثنایایی کاسته می‌شود و در بزرگسالان فقط در حدود یک سوم افراد نظم ثنایایی ایده آل دارند.
- ۳) در بزرگسالان نظم فک بالا ثابت مانده ولی فک پایین همچنان بی‌نظم تر می‌شود (۱۵ درصد بی‌نظمی شدید یا خیلی شدید دارند)



۲- در کدام گزینه، نحوه رشد استخوانی بعد از تولد، صحیح عنوان شده است؟ (Intramembranous) I و E (Endochondral)

	Mandible	Maxilla	Cranial Base	Cranial Vault	
الف)	I&E	I	I&E	I	
ب)	I	E	I&E	E	
ج)	I&E	I	E	I	
د)	E	I&E	I	E	

پاسخ صحیح: گزینه الف، جلد ۱ درسنامه ارتودنسی آوید - ص ۵۰

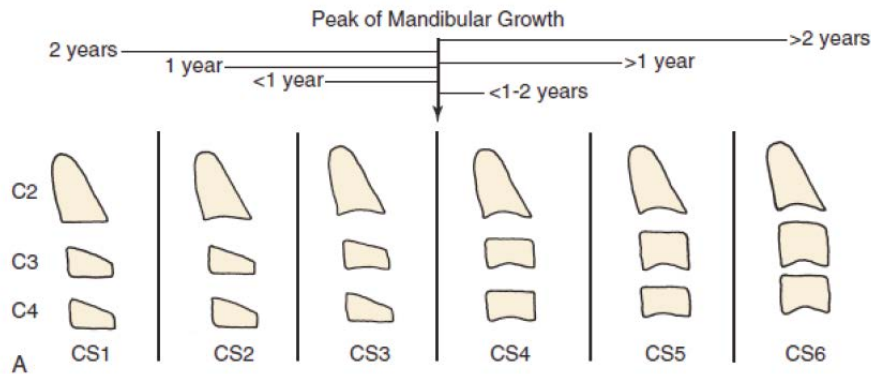
Growth	Cranial Vault	Cranial Base	Maxilla	Mandible
Sites	Sutures (major) Surfaces (minor)	Synchondroses Sutures (laterally)	Sutures Surfaces: apposition remodeling	Condyle Ramus Other surfaces
Centers	None	Synchondroses	None	None
Type (mode)	Mesenchymal	Endochondral Mesenchymal (lateral only)	Mesenchymal	Endochondral (condyle only) Mesenchymal
Mechanism	Pressure to separate sutures	Interstitial growth at synchondroses	Cartilage push (cranial base) Soft tissue pull Cartilage pull? (nasal septum)	Soft tissue pull (neurotrophic?)
Determinant	Intracranial pressure (brain growth)	Genetic (at synchondroses) Cartilage pull (at lateral sutures)	Soft tissue pull (neurotrophic?)	Soft tissue pull (neurotrophic?)

توجه کنید که رشد از ۴ منظر محل مرکز رشد، نوع رشد، مکانیسم رشد و دترمینان یا شاخص رشد بررسی می شود. هیچ درزی Determinant یا شاخص رشد نیست. نقش غضروف در ماگزایلا در این جدول بعنوان مکانیسم رشد آمده، نه دترمینان و شاخص رشد. دترمینان رشد در درزهای کناری قاعده جمجمه، کشش غضروفی است.



۳- نمای رادیوگرافی روبرو از مهره‌های گردنی، کدام مرحله رشدی را نشان می دهد؟ (Cervical Stage = CS)  
 الف) CS۱      ب) CS۲      ج) CS۳      د) CS۴

پاسخ صحیح: گزینه ج، جلد ۱ درسنامه ارتودنسی آوید - ص ۶۲



۴- کدام گزینه جمله زیر را تکمیل می کند؟

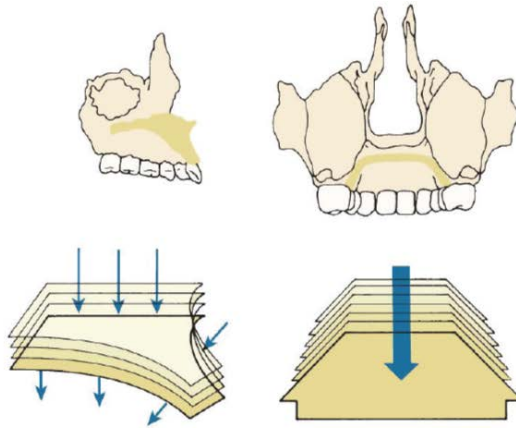
«میزان کلی حرکت رو به پایین سقف دهان، از میزان Displacement آن..... است زیرا سمت دهانی آن ..... است.»  
 الف) کمتر - تحلیلی      ب) بیشتر - تحلیلی      ج) کمتر - تشکیلی      د) بیشتر - تشکیلی

پاسخ صحیح: گزینه د، جلد ۱ درسنامه ارتودنسی آوید - ص ۴۳ و ۴۴

مادلینگ و ریمادلینگ الزاماً خلاف جهت انتقال نیستند و بسته به محل این دو (مادلینگ/ریمادلینگ و جابجایی) می‌توانند مخالف یا موافق باشند. مثلاً در سقف دهان هم جهت هستند. سقف دهان همراه کل فک بالا به جلو و پایین منتقل می‌شود و همزمان استخوان از کف بینی برداشته شده و به سقف دهان افزوده می‌شود و در واقع به جابجایی و رشد این ناحیه افزوده می‌شود.

در قدام ماگزایلا: خلاف جهت هم

در سقف دهان: هم جهت هم



به جهت فلش‌ها دقت کنید. در قدام ماگزایلا فلش‌ها نشان دهنده مدلینگ به سمت پایین و عقب (خلاف جهت جا به جایی ماگزایلا) و در کام نشان دهنده مادلینگ به سمت پایین (هم جهت جا به جایی ماگزایلا) هستند. با حرکت سقف دهان به سمت پایین، وقوع ریمادلینگ استخوانی همچنین منجر به افزایش عرض آن خواهد شد.

۵- کدام گزینه Deformity محسوب می‌شود؟

- الف) شکاف کام در پیر رابین سکوننس
- ب) فقدان دندان‌های دائمی در اکتودرمال دیسپلازی
- ج) کوچکی مندیبل در سندرم استیکلر
- د) دندان‌های اضافی در کلیدوکرانیا دیسپلازی

پاسخ صحیح: گزینه الف، جلد ۱ در سننامه ارتودنسی آوید - ص ۹۵ و ۱۰۳

تفاوت دفورمیتی با مالفورماسیون: مطابق تعریف دیس مورفولوژیست‌ها، دفورمیتی یعنی وقتی یک بافت در ابتدا به صورت نرمال شکل می‌گیرد ولی در ادامه ی روند تکامل دچار اختلال می‌شود. در حالیکه مالفورماسیون یعنی بافت از ابتدا ایراد داشته و به صورت نرمال فرم نگرفته است. برای مثال ناقربینی ناشی از تروما به کندیل یک دفورمیتی است و یا مال اکلوزن‌های همراه با سندرم‌های ژنتیکی، جز در موارد نادر مالفورماسیون به حساب می‌آیند.

گاهی اوقات در اثر کاهش حجم مایع آمنیوتیک سر جنین با قفسه سینه برخورد کرده و از رشد فک پایین ممانعت به عمل می‌آید. با کوچک ماندن فک پایین، به زبان فشار وارد شده و به سمت بالا می‌رود و مانع از اتصال طاقچه‌های کامی می‌شود در نتیجه این بیماران شکاف کام دارند. به این کوچکی شدید فک پایین اختلال تکاملی یا زنجیره‌ی پیررابین (Pierre Robin Sequence) می‌گویند. این وضعیت سندرم نیست زیرا سندرم علت مشخص دارد. این افراد حجم کم دهان هنگام تولد دارند و نمی‌توانند خوب نفس بکشند در نتیجه آن‌ها را تراکئوستومی می‌کنند. اخیراً با انجام دیسترکشن استیوژنریز فک پایین را جلو آورده و راه هوایی را باز می‌کنند و در نتیجه می‌توان محل تراکئوستومی را بست.

۶- در معاینه داخل دهانی کودکی با صورت نرمال، کراس بایت خلفی در سمت چپ مشاهده می‌شود. مهم‌ترین نکته در ادامه معاینه بالینی وی بررسی کدام گزینه است؟  
الف) شیفت مندیبل (ب) چرخش رول ماگزبلا (ج) عادت مکیدن انگشت (د) تنفس دهانی

پاسخ صحیح: گزینه الف، جلد ۱ درسنامه ارتودنسی آوید - ص ۱۲۹

کراس بایت ظاهری یک طرفه همراه با شیفت فک پایین به دلیل تنگی دو طرفه فک بالا رخ می‌دهد و شایع‌ترین علت ناقربنگی ظاهری و نه حقیقی صورت است و درمانی متفاوت از کراس واقعی یک طرفه دارد. به همین دلیل تشخیص شیفت بسیار مهم است.

۷- در رادیوگرافی پانورامیک کودکی ۵ ساله، با الگوی اسکلتی نرمال و وجود فضای کافی در قوس‌های دندانی، لترال‌های شیری فک بالا مشاهده نمی‌شوند. مشاهده کدام گزینه، در سن ۱۰ سالگی وی، احتمال بیشتری دارد؟  
الف) کراس بایت قدامی (ب) دیپ بایت قدامی (ج) دیاستم میدلاین فک بالا (د) نهفتگی دندان‌های نیش فک بالا

پاسخ صحیح: گزینه ج، جلد ۲ درسنامه ارتودنسی آوید - ص ۱۴۲

(البته مطابق ص ۱۲۵ درسنامه جلد دوم گزینه د هم می‌تواند درست باشد)

درمان دیاستم بالای ۲ میلی متر

ص ۱۴۲

در این شرایط حضور دندان اضافی یا ضایعات استخوانی در خط وسط را بررسی می‌کنیم. از رادیوگرافی‌های پانورامیک، اکلوزال فک بالا و CBCT با فیلد کوچک برای این منظور استفاده می‌کنیم.  
از علل دیگر دیاستم بالای ۲ میلی‌متر می‌توان به مکیدن انگشت و یا غیبت لترال دائمی اشاره کرد.

ج) دندان نیش فک بالا

ص ۱۲۵

در سن ۱۰ سالگی اگر Bulge آن قابل لمس نبوده و کانین شیری لق نباشد احتمال نهفتگی دارد. شیوع ۱ تا ۲ درصد.  
پیامدهای رویش نابجای کانین:

(۱) تحلیل ریشه ثناهای بالا (هم سانترال هم لترال)

(۲) نهفتگی دندان کانین

ممکن است ژنتیکی و همراه با لترال کوچک یا غایب یا پره‌مولر دوم غایب باشد. ابتدا یک پانورامیک تهیه می‌شود تا تابلوی کلی دهانی و احیاناً میخی بودن لترال‌ها و غیبت پره‌مولرهای دوم بررسی شود. سپس یک CBCT با FOV کوچک تهیه می‌شود و اگر درمان جامع لازم بود می‌توان یک لترال سفالومتری هم گرفت. جمع همه‌ی این‌ها با هم (پانورامیک + سفالومتری + CBCT با فیلد کوچک) از یک CBCT با فیلد بزرگ اشعه کمتری می‌خواهد.

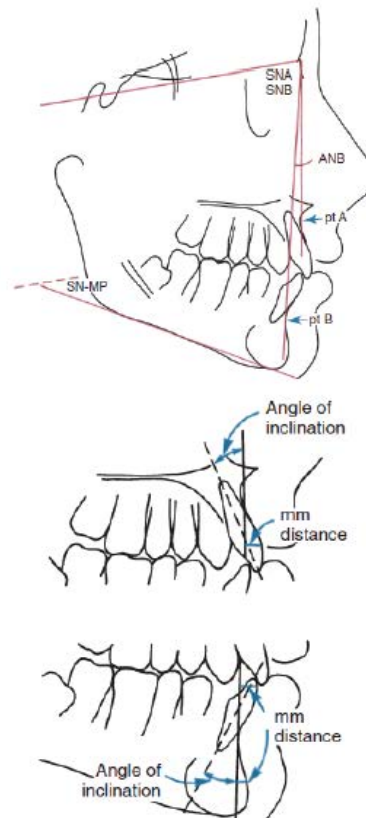
۸- کاهش شدید کدامیک از شاخص‌های سفالومتری زیر، در بیماری با کراودینگ کمتر از ۴ میلی‌متر، نیاز به کشیدن دندان در طرح درمان ارتودنسی را، مدنظر قرار می‌دهد؟  
الف) زاویه ثنائی‌ای بالا به خط NA (ب) زاویه IMPA (ج) زاویه پلان مندیبل (د) زاویه ثنائی‌ای بالا به ثنائی‌ای پایین

پاسخ صحیح: گزینه ۵، جلد ۲ درسنامه ارتودنسی آوید - ص ۱۲

(مطابق ص ۱۲ درسنامه جلد دوم در شرایط کمبود فضای زیر ۴ میلی‌متر فقط در صورت بیرون زدگی دندان‌ها یا مشکل عمودی شدن ext می‌کنیم. پس باید گزینه ای را بزنیم که متعاقب کاهش آن، دندان‌ها بیرون زده باشد یا صورت بلند باشد. با کاهش الف و ب شیب دندان‌ها کم می‌شود. پس ext نباید کرد. با کاهش ج ارتفاع صورت کم می‌شود پس ext نباید کرد. با کاهش د یعنی ثنائی‌ها بیرون زده شده‌اند. پس شیب بین آنها کم می‌شود و می‌توان ext کرد. طبق ص ۱۶۰ جلد یک درسنامه)

### دستورالعمل‌های کشیدن دندان

الف) اختلاف فضای > ۴ میلی‌متر: کشیدن تجویز نمی‌شود (مگر مشکل عمودی شدید یا بیرون زدگی دندانها)  
در بعضی موارد می‌توان با strip کردن هماهنگ دندان‌های بالا و پایین، بدون exp این کراودینگ را بر طرف کرد.



در آنالیز استایر از رابطه ثنائی‌های بالا یا خط NA جهت تعیین موقعیت سیستم دندانی ماگزیلا نسبت به ماگزیلا استفاده می‌شود. هم‌زاویه ثنائی‌ها و هم‌فاصله میلی‌متری لبه آن تا خط NA اندازه‌گیری می‌شود. موقعیت ثنائی‌ای پایین نسبت به فک پایین نیز به طور مشابه نسبت به NB انجام می‌شود. به علاوه بیرون‌زدگی چانه از روی فاصله یوگونیون (بیرون‌زده‌ترین نقطه چانه استخوانی) تا خط NB تعیین می‌شود. به یاد داشته باشید که این فاصله‌ها و زاویه‌ها می‌توانند تحت تاثیر جلو بودن و یا عقب بودن ماگزیلا و مندیبل نسبت به نازیبون قرار گیرند.

طبق جدول کتاب مقادیر زیر به عنوان نرمال عنوان شده است: (در مورد آنالیز استالیز)

۸۲°: SNA      upper 1 - NA : ۲۲° و ۴ mm

۸۰°: SNB      lower 1 - NB : ۲۵ و ۴ mm

۹۳° - IMPA (زاویه محور طولی ثنائی‌های پایین با پلان مندیبل)

upper 1 to lower 1 (زاویه بین انسیزالی) - ۱۳۱

- ۹- شایع‌ترین مشکل سیستمیک که می‌تواند درمان ارتودنسی را پیچیده‌تر کند به ترتیب در کودکان و بزرگسالان کدام است ؟
- الف) آرتريت روماتوئيد - ديابت  
 ب) ديابت - ديابت  
 ج) ديابت - آرتريت روماتوئيد  
 د) آرتريت روماتوئيد - آرتريت روماتوئيد

### پاسخ صحيح: گزینه ب ، جلد ۲ درسنامه ارتودنسی آويد - ص ۲۴

#### مشكلات سيستميك

وقتي اين بيماران تحت درمان ارتودنسی می‌باشند در معرض خطر بيشتري ولي اگر تحت کنترل باشند جای نگرانی نیست .

شايعترين مشکل سيستميك در کودکان يا بالغين ديابت يا حالت قبل ديابت که:

اگر تحت کنترل باشد، PDL به خوبی به نيروهاي ارتودنسی پاسخ می‌دهد.

اگر تحت کنترل نباشد، تخریب بيستر PDL را خواهيم داشت در اين بيماران درصورت امکان بايد از اقدام به درمان های جامع ارتودنسی دوري کرد.

رماטיسم مفصلي کودکان موجب کوچکی شديد استخوان منديبل شده و آرتريت رماטיسمي در بالغين زايده کندیل را تخریب و شکل آن را عوض می‌کند. با تزریق استروئيد به مفصل TMJ برای درمان رماטיسم مفصلي کودکان رشد فك کاهش می‌يابد. همچنين تجویز طولانی استروئيد در بيماران پريو، ممکن است طی ارتودنسی، وضع را بدتر کند. کودک تحت درمان با استروئيد ممکن است بیسفسونوات هم مصرف کنند که حرکت دندانی را غيرممکن می‌کند.

درمان ارتودنسی طولانی در بيماران مبتلا به هر نوع آرتريت روماتوئيد، کنترانديکه می‌باشد.

کودکانی با مشکلات پیچیده مثل فیروز کبستیک، تومور بدخیم، سابقه رادیوتراپی، مصرف استروئيد طولانی مدت و آنهایی که پیش آگهی طولانی مدت در آنها ضعیف است امکان درمان ارتودنسی جامع را دارند ولی باید کوتاه و محدود به موارد ضروری باشد.

تنوعات هورمونی در دوران بارداری ممکن است هایپرپلازی لثه بدهد.

به دلیل تغییر و تبدیل استخوانها حین حاملگی و شیردادن، ارتودنسیست باید مراقب تحلیل ریشه و استخوان آلونول حین بارداری باشد. تجویز رادیوگرافی در حاملگی مجاز نمی باشد.

اگر بیمار حین درمان ارتودنسی حامله شده عاقلانه است تا پایان سه ماهه دوم میزان حرکت دندانها به حداقل برسد.

**نکته: رماטיسم مفصلي و تخریب کندیل ناشی از آن فك را به طرف پایین و عقب می چرخاند.**

- ۱۰- اقدام درمانی مناسب جهت کودکی که در زمان رویش لترال پایین، کانین شیری یکطرف را از دست داده است چیست ؟
- الف) لینگوال ارچ اکتیو جهت اصلاح تیپ لینگوالی انسيزورها و کشیدن کانین شیری سمت مقابل  
 ب) لینگوال ارچ اکتیو جهت اصلاح تیپ لینگوالی انسيزورها و سپس دستگاه ثابت جهت اصلاح تغییرات جزئی میدلاین  
 ج) لینگوال ارچ پاسیو جهت پیشگیری از تیپ لینگوالی انسيزورها و کشیدن کانین شیری سمت مقابل  
 د) لینگوال ارچ پاسیو جهت پیشگیری از تیپ لینگوالی انسيزورها و سپس دستگاه ثابت جهت اصلاح میدلاین

### پاسخ صحيح: گزینه د ، جلد ۲ درسنامه ارتودنسی آويد - ص ۱۲۱ و ۱۶۱

اگر یکی از کانین های شیری از دست برود:

قبلا می گفتند در این شرایط باید کانین شیری مقابل را هم بکشیم، لینگوال آرچ بگذاریم تا میدلاین شیفت نکند و ثناهاها لینگواله نشوند. ولی امروزه مشخص شده که شیفت میدلاین با از دست رفتن یک کانین شیری بیش از یکسال قبل از دست رفتن کانین شیری سمت مقابل نتیجه معمولی نیست و شیوع شیفت میدلاین دندانهای مندیبل تفاوتی با بیمارانی با رویش نرمال ندارد. پس درمان درست چیست؟ می توان از لینگوال آرچ غیر فعال برای جلوگیری از تیپینگ لینگوالی ثناهاها استفاده کرد ولی نیازی به تمهیدات درمانی در مورد میدلاین نیست و میتوان آن را عقب انداخت. تا کی؟ تا زمان رویش کانین های دائمی (فصل ۱۲)



این بیمار یک دندان نیش شیری خود را در حین رویش دندانهای انسیزور فک پایین از دست داد و دچار شیفت میدلاین به سمت راست شد. این میزان شیفت، به طور میانگین، نادر می باشد.

پس :

**کانین شیری یک طرفه از دست رفته به صورت زودرس: همون موقع هیچ درمانی، زمان رویش دندان کانین دائمی درمان ثابت با لینگوال آرچ و فنر فعال و احتمالا دیسک زدن کانین و مولر شیری**

- ۱۱- کدام مورد از ایجاد حس درد در دندانها، حین اعمال نیروهای سنگین در جوییدن نرمال، جلوگیری می کند؟
- ایجاد جریان پیزوالکتریک
  - خم شدن استخوان آلوئول
  - جابجایی سریع دندان
  - مقاومت مایع درون PDL

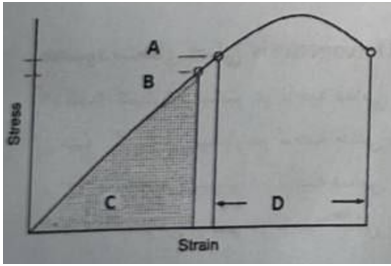
پاسخ صحیح: گزینه د، جلد ۲ درسنامه ارتودنسی آوید - ص ۳۷

۱ <	غیرقابل فشرده شدن (incompressible) مایع PDL، ایجاد خمش در استخوان آلوئول و تولید جریان پیزوالکتریک
۱-۲	فشرده شدن (expressed) مایع PDL، حرکت دندان در عرض PDL
۲-۵	خارج شدن (squeezed out) کامل مایع PDL، فشرده شدن بافتها، ایجاد درد ناگهانی در صورتی که نیرو سنگین باشد.

مهم:

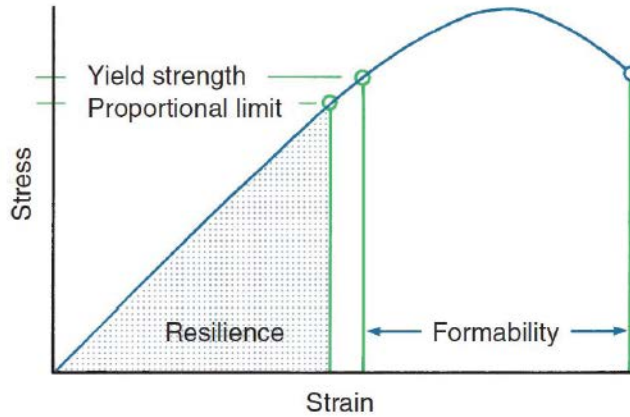
-مقاومت مایع بافتی، امکان فانکشن طبیعی بدون ایجاد درد را در مدت زمان اعمال نیروی ۱ ثانیه یا کمتر فراهم می کند.  
-با خروج مایع از PDL، خاصیت تطابق پذیری آن از بین میرود و نیروها، هرچند سبک، با مدت زمان طولانی پاسخی دیگری را رقم میزنند: ریمادلینگ استخوان (جلوتر توضیح میدهم)  
-احساس درد یعنی مایع در PDL فشرده شده است





۱۲- در منحنی رو به رو کدام گزینه ظرفیت ذخیره انرژی سیم را نشان می دهد ؟  
 الف) A (ب) B (ج) C (د) D

پاسخ صحیح : گزینه ج ، جلد ۲ درسنامه ارتودنسی آوید - ص ۷۶



۱۳- کدامیک از اجزا دستگاه فانکشنال باعث تسهیل فرآیند رویش دندان و کنترل بعد ورتیکال در بیمار کلاس ۲ اسکلتال می شود ؟

الف) Bite Blocks (ب) Lingual Shield (ج) Occlusal Stops (د) Lingual Flanges

پاسخ صحیح : گزینه ب ، جلد ۲ درسنامه ارتودنسی آوید - ص ۹۱

جدول زیر اجزای دستگاه فانکشنال را نشان می دهد و بسیار مهم است.

Component	Comment
<b>Functional Components</b>	
Lingual flanges	Contact with mucosa; most effective
Lingual pad	Contact with mucosa; less effective
Sliding pin and tube	Contact with teeth; variable tooth displacement
Tooth-supported ramps	Contact with teeth; tooth displacement likely
Lip pads	Secondary effect only on mandibular position
<b>Tooth-Controlling Components</b>	
<b>Arch Expansion</b>	
Buccal shields	Passive, effective
Buccinator bow, other wire shield	Passive, less effective
Expansion screws and/or springs	Must activate slowly; questionable stability
<b>Vertical Control</b>	
Occlusal or incisal stops	Prevent eruption in discrete area
Bite blocks	Prevent eruption of all posterior teeth
Lingual shield	Facilitate eruption
<b>Stabilizing Components</b>	
Clasps	No effect on growth modification
Labial bow	Keep away from incisors, lingual tipping undesirable
Anterior torquing springs	Needed to control lingual tipping, especially with headgear-activator combination

Activate V  
Go to Setting

۱۴- کودک ۸ ساله ای دستگاه مقابل را در داخل دهان دارد. کدامیک از گزینه های زیر در مورد این دستگاه صحیح است ؟

الف) در اکثر موارد عادت سریع حذف می شود .

ب) حداکثر ۶ ماه در داخل دهان باقی می ماند .

ج) نیاز به همکاری ندارد ولی رعایت بهداشت دهان الزامی است .

د) تا یک سال اثر آن بر سطح فوقانی زبان ممکن است دیده شود .



## پاسخ صحیح: گزینه د، جلد ۲ درسنامه ارتودنسی آوید - ص ۱۱۸

مداخله با دستگاه: در صورت عدم جواب دادن راهکارهای بالا و در صورتی که کودک واقعاً بخواهد عادت را ترک کند از مداخله با دستگاه استفاده می‌کنیم.

استفاده از دستگاه ثابت سمان شونده به صورت لینگویال آرج حاوی شبکه فلزی. (دستگاه متحرک در بیمار غیرهمکار کنترالاندیکاسیون دارد) این دستگاه نیز در واقع نوعی یادآور است.

۵۰٪ کودکان به محض گذاشتن دستگاه عادت را ترک می‌کنند و پس از چند هفته در ۸۵ تا ۹۰ درصد عادت مکیدن ترک می‌شود. ولی باید پس از حذف عادت، دستگاه ۶ ماه دیگر در دهان باقی بماند تا مطمئن شویم عادت برنمی‌گردد. معایب دستگاه شامل رد انداختن روی زبان و بوی بد در صورت عدم رعایت بهداشت است در اکثر کودکان این بایت خودبخود حل می‌شود ولی برای رفع کراس به دستگاه EXP احتیاج داریم. دستگاه از ۳۸ تا ۴۰ میل ساخته می‌شود و به مولرهای شیری یا دائمی سمان می‌شود. اور بایت در تعیین محل قرار دادن شبکه مؤثر است تا با تنبیهای پایین تداخل نداشته باشد. این دستگاه با اینکه ثابت است به همکاری کودک نیاز دارد تا آن را نشکند. پس کودک اول باید بخواهد که عادت را ترک کند سپس دستگاه را برای او تجویز کنیم.



۱۵- در تصویر مقابل، مولر اول دائمی راست ماگزبلا دچار ۲۰ درجه چرخش مزوپالاتالی و ۳ میلی‌متر تیپ مزایالی شده است. Space Regainer و فضانگهدار مناسب بعد از آن چیست؟

- (الف) دستگاه متحرک با کلسپهای آدامز روی مولرهای اول دائمی و مولرهای اول شیری و دیستاله نمودن مولر با نیروی پیچ - بند ولو پ  
(ب) دستگاه متحرک با کلاسیهای آدامز روی مولر اول دائمی سمت چپ و مولرهای اول شیری و دیستاله نمودن مولر راست با فنر - بند ولو پ  
(ج) اصلاح چرخش مولر با ترانس پالاتال بار و سپس هدگیر سرویکال که طول کمان خارجی راست آن بلندتر است - ترانس پالاتال آرج  
(د) اصلاح چرخش مولر با ترانس پالاتال بار و سپس هدگیر سرویکال متقارن - ترانس پالاتال آرج

## پاسخ صحیح: گزینه ب، جلد ۲ درسنامه ارتودنسی آوید - ص ۱۳۵ و ۱۳۶

### از دست رفتن موضعی فضا (۳ میلی‌متر یا کمتر): باز پس‌گیری فضا

معمولاً طی ۶ ماه پس از زود از دست رفتن دندان‌های شیری، دریافت به فضای کشیده شدن دندان شیری رخ می‌دهد و در این صورت فضا باید اعاده شود. در صورت ۳ میلی‌متر یا کمتر بودن می‌توان آسان فضا را باز پس گرفت. البته بسته به شرایط ممکن است کشیدن دندان و بستن فضا انتخاب اصلی باشد (مثلاً در شرایطی که کراودینگ زیاد داریم). اگر بیش از ۳ میلی‌متر فضا بخواهیم باز پس بگیریم مشکل پیچیده محسوب می‌شود.

باز پس‌گیری فضا در فک بالا:

به دلیل حضور ناحیه وسیع انکورج در کام و امکان استفاده از نیروهای خارج دهانی و جنس استخوان امکان بازپس‌گیری فضا در فک بالا راحت‌تر از پایین است. مولر فک بالا را با دستگاه ثابت و یا متحرک می‌توان به خلف تیپ داد و با اصلاح چرخش مزیولینگوالی آن (که معمولاً در اثر Tip شدن رخ می‌دهد) فضا بازپس گرفته می‌شود. اغلب Tipping کفایت می‌کند و چرخش

با همان تیپینگ اصلاح می‌شود. یعنی لازم نیست چرخش را جداگانه اصلاح کنیم. پلاک متحرک حاوی آدامز روی دندان‌های با موقعیت صحیح و فنر در مزبیل‌دندانی که می‌خواهیم آن را به دیستال Tip، بدهیم اگر به صورت تمام وقت برای ۳ تا ۴ ماه استفاده شود، می‌تواند تا ۳ میلی‌متر دندان را به خلف Tip کند. هر ماه فنر ۲ الی ۳ میلی‌متر فعال می‌شود تا ۱ میلی‌متر دندان را دیستاله کند. فنر به شکل هلیکس و با اندازه ۲۸ میل می‌باشد (۰/۷ میلی‌متر) (در کراس قدامی فنر ۲۲ میل بود).

- ۱۶- برای بیمار ۱۰ ساله‌ای به علت انکیلوز مولر دوم شیری فک پایین و فقدان مادرزادی پرمولر دوم دائمی، اقدام به حذف تاج و پالپ دندان مولر دوم شیری شده است. مزیت این تکنیک درمانی نسبت به روش کشیدن دندان شیری چیست؟
- (الف) اندازه ایمپلنت را در آینده کوچک‌تر می‌نماید و ریچ استخوانی به‌صورت محدود آسیب می‌بیند.
- (ب) چنانچه تاج ۲ میلی‌متر زیر استخوان برداشته شود دیفکت ورتیکالی استخوان به حداقل می‌رسد.
- (ج) در شرایط رتروژن انسیزورهای مندیبل مناسب می‌باشد.
- (د) حذف دیفکت ورتیکالی پریودنتال و عدم نیاز به گرافت استخوان در آینده

پاسخ صحیح: گزینه ج، جلد ۲ درسنامه ارتودنسی آوید - ص ۱۵۳ و ۱۵۴

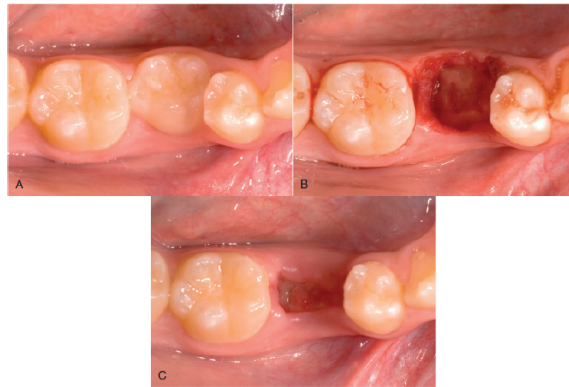
(توجه شود، سوال از شما تفاوت درمان decoronation و یا ext دندان مولر شیری را خواسته است. در هر ۲ این روش‌ها استخوان در محل حفظ می‌شود. پس این شباهت دو روش است. تفاوت در کاربرد روش decoronation در شرایط رتروژن ثنایاها است.)

### مولرهای شیری انکیلوز بدون جایگزین

غیبت پرمولر دوم بعد از لترال‌های ماگزایلا بالاترین شیوع را دارد. اگر مولرهای شیری انکیلوز جانشین داشته باشند معمولاً بدون ایجاد مشکلی می‌افتند و اگر هم در زمان مقرر با رویش پرمولر زیرین تداخل کنند آن‌ها را می‌کشیم.

اگر مولر شیری انکیلوز جانشین نداشته باشد با رویش سایر دندان‌ها، در آن منطقه شاهد ناهماهنگی اکلوزالی عمودی و نقایص پریودنتال عمودی بزرگی خواهیم بود. باید "قبل" از ایجاد این مشکلات مولر شیری انکیلوز را کشید. تاخیر در کشیدن باعث از دست رفتن زیاد استخوان و اکسپوز سمان دندان‌های دائمی مجاور به محیط دهان می‌شود. به دو علت بهتر است بعد از کشیدن، به مولر اول اجازه دریافت مزیالی خودبخودی داده شود: (۱) کاهش فضا در حد یک ایمپلنت پرمولر دوم و (۲) آوردن استخوان همراه دندان.

راهکار دیگر قطع تاج دندان یا همان decoronation (معمولاً تا ۲ میلی‌متر زیر لثه)، حذف بافت پالپی زنده و نگهداری ریشه تا پایان رشد عمودی و قرار دهی ایمپلنت است. ممکن است استخوان جدید در بالای ریشه مدفون شده ساخته شود و با این کار نیازی به پیوند استخوان در آینده نباشد. کی این کار را می‌کنیم؟ زمانی که به دلایلی همچون رتروژن ثنایاها و یا وجود فضاهای دیگری درون قوس و یا دندان‌های خلفی بدون ساپورت نخواهیم فضا را ببندیم و ترجیح بدهیم فضا را با پروتز پر کنیم.



۱۷- محدودیت‌های اصلی Distraction Osteogenesis در درمان تنگی عرض مندیبل کدام است؟

- (الف) گسترش بیشتر در ناحیه قدامی نسبت به ناحیه خلفی - چرخش کندیل‌ها
- (ب) گسترش بیشتر در ناحیه خلفی نسبت به ناحیه قدامی - چرخش کندیل‌ها
- (ج) گسترش بیشتر در ناحیه قدامی نسبت به ناحیه خلفی - حرکت لترالی کندیل‌ها
- (د) گسترش بیشتر در ناحیه خلفی نسبت به ناحیه قدامی - حرکت لترالی کندیل‌ها

پاسخ صحیح: گزینه الف، جلد ۲ درسنامه ارتودنسی آوید - ص ۱۸۴

(توجه کنید سوال گفته محدودیت چی هست. محدودیت این روش این است که کندیل می‌چرخد و حرکت لترالی نمی‌کند. یعنی چرخش و عدم حرکت لترالی محدودیت هست.)

### درمان تنگی عرضی مندیبل

برخلاف ماگزبلا، مندیبل درز میانی ندارد. تشکیل آن از دو نیمه آغاز می‌شود ولی در اوایل دوره جنینی (fetal) به هم جوش می‌خورند و در محل میدلاین استخوان منسجم به وجود می‌آید. با وجود این که وسایل متحرک که شبیه وسایل گسترش دهنده کام هستند قابلیت استفاده دارند، ولی تنها قادر به حرکت دادن دندان‌ها می‌باشند. گسترش عرضی مندیبل تا زمان به وجود آمدن دیسترکشن استئوژنیز غیرممکن بود. گام اول در دیسترکشن، بریدن استخوان است، بعد از آن کنترل کالوس در حال ترمیم و ایجاد استخوان جدید ممکن می‌شود. ولی هم چنان یک محدودیت وجود دارد: میزان گسترش قدامی بسیار بیشتر از گسترش خلفی است و کندیل‌ها به آرامی می‌چرخند ولی حرکت لترالی انجام نمی‌دهند. این مقدار از چرخش کندیل‌ها بدون ایجاد مشکل به خوبی تحمل می‌شود.

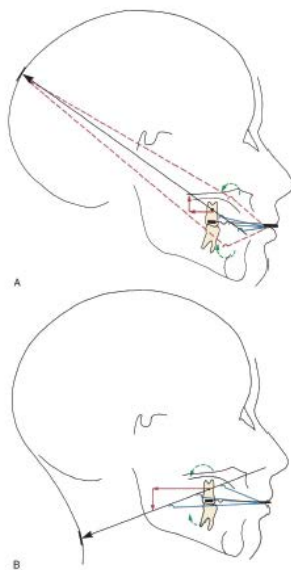
۱۸- در بیمار با ارتفاع افزایش یافته صورت، کدام هدگیر انتخاب می‌شود و در این هدگیر چنانچه طول بازوی خارجی افزایش یابد، باید به کدام سمت زاویه داده شود؟  
الف) Highpull - بالا (ب) Highpull - پایین (ج) Lowpull - بالا (د) Lowpull - پایین

پاسخ صحیح: گزینه الف، جلد ۲ درسنامه ارتودنسی آوید - ص ۲۱۶ و ۲۱۷

**سوم:** چه حرکتی می‌خواهیم؟ Tipping یا بادبلی؟ هر دو نوع هدگیر، هر نوع حرکتی را می‌توانند ایجاد کنند منتها: نیروهایی که از بالای مرکز مقاومت مولر بگذرند باعث حرکت دیستالی ریشه می‌شوند. نیروهایی که از خود مرکز مقاومت مولر بگذرند باعث حرکت بادبلی به طرف دیستال می‌شوند. نیروهایی که از پایین مرکز مقاومت مولر بگذرند باعث حرکت دیستالی تاج می‌شوند.

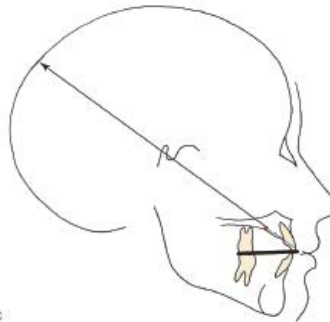
رابطه نیرو با مرکز مقاومت مولر به عوامل زیر بستگی دارد:

- (۱) طول و موقعیت کمان خارجی هدگیر
- (۲) نوع تکیه گاه (High pull یا Low pull)



هر وقت خواستین ببینین نوع حرکت چچوریه، اول بباین یه خط از مرکز مقاومت مولر بکشین به محل تکیه گاه (خط مشکی شکل‌های بالا) و بهش بگید خط مرجع، بعد بباین یه خط دیگه بکشین از قلاب فیس بو به محل تکیه گاه (خطوط قرمز نقطه چین شکل A). اگر این خط بالا تر از خط مرجع بود یعنی کل دندان به عقب جا به جا می‌شود ولی ریشه بیشتر دیستالی می‌شود (تیپ ریشه)، اگر این خط پایین تر از خط مرجع بود یعنی کل دندان به عقب جا به جا می‌شود ولی تاج بیشتر دیستالی می‌شود (تیپ تاج) و اگه این خط افتاد رو خط مرجع یعنی حرکت بادبلی است و

تاج و ریشه به یک اندازه دیستالی می شوند. مثلاً در شکل های بالا هر سه تا خط آبی با اینکه طول و موقعیت های مختلفی دارند ولی روی خط مرجع افتادند و باعث حرکت بادبلی می شوند. ضمناً مطابق شکل، کمان خارجی هدگیر گردنی تقریباً همیشه بلند تر از کمان خارجی هدگیر های - پول است. مشابه این موارد برای خود مجموعه ی فک بالا که دارای مرکز مقاومت در بالای ریشه ی پرمولرها هست نیز رخ می دهد. یعنی با یک اسپلینت (پلاک) کل دندان های ماگزایلا را می پوشانیم و میکشیمون یک واحد، مثل یه دندان بزرگ (شکل C). حالا مرکز مقاومت این دندان بزرگ (مجموعه دندان های ماگزایلا) بالای ریشه پرمولرهاست. همون روابط اینجا هم صدق می کنه. از محل گردن یا کاسه سر (بسته به نوع هدگیر) یک خط می کشیم که از مرکز مقاومت بگذره و میشه خط مرجع. بعد می بینیم خط نیرو نسبت به مرجع کجا قرار می گیره. یعنی اعمال نیرو به بالاتر یا پایین تر از این خط سبب چرخش فک بالا می شود (یعنی به جای تیپینگ دندان، چرخش فکی داریم). هنگامی که یک Splint تمام دندانها را ببوشاند و نیروی هدگیر از این راه اعمال شود، کنترل خط نیرو راحت تر خواهد بود. در ضمن به دلیل اعمال مولفه ی دیستالی نیرو به ثنایاها، در شرایط شکل زیر، تیپ دیستالی این دندانها نیز ممکن است رخ بدهد. جهت درک بهتر به ویس یا ویدیوی کلاس مراجعه شود.



هدگیرهای - پول متصل به فیس بوی کوتاه که به اسپلینت ماگزایلا و در ناحیه پرمولرها وارد می شود.

### مدیریت بالینی هدگیر

برای درمان هدگیر، به بندهای مولر یا تیوب های هدگیر روی آن ها احتیاج داریم و تیوب های باندشونده به درد این کار نمی خورند. بندهایی که به محکمی فیت شده اند و در لبه های سرویکال کریمپ شده اند بهترین گیر را دارند. با جلو آمدن فک پایین زمینه ی ایجاد کراس در بیمار فراهم می شود. برای همین بهتر است بازوی داخلی هدگیر دو میلی متر اکسپند شود. یعنی وقتی درون تیوب یک سمت قرار گرفت، دو میلی متر از تیوب سمت مقابل بیرون تر باشد و بیمار آن را فشرده و با فشار درون تیوب سمت مقابل جا بیاندازد. کمان داخلی باید جز در ناحیه مولر فاصله ۳ تا ۴ میلی متری از دندانها داشته باشد. کمان در خلف تیوب نباید بیش از ۱ میلی متر امتداد یابد تا هم تحریک بافتی و هم اصطکاک کم شود و گذاشتن برداشتن هدگیر راحت شود. محل اتصال کمان داخلی و خارجی باید به صورت غیرفعال و بین لبها

۱۹- پس از درمان اپن بایت قدامی در بیماری که سابقه قرار دادن جسم خارجی یا زبان در بین دندان های قدامی ندارد.

ریلیپس اپن ناشی از چیست ؟

(الف) اکستروژن مولرهای بالا بدون اینترژن انسیزورها

(ب) اکستروژن مولرهای پایین بدون اینترژن انسیزورها

(ج) اکستروژن مولرهای بالا به همراه اینترژن انسیزورها

(د) اکستروژن مولرهای پایین به همراه اینترژن انسیزورها

پاسخ صحیح: گزینه الف، جلد ۲ درسنامه ارتودنسی آوید - ص ۲۳۴

در بیمارانی که بین دندان‌های قدامی خود شیئی قرار نمی‌دهند، برگشت این‌بایت تقریباً همیشه به دلیل **elongation** دندان‌های خلفی، به ویژه مولرهای فک بالاست و نشانه‌ای مبنی بر اینترورژن ثنایاها وجود ندارد. بنابراین در بیماران مبتلا به این‌بایت، کلید ریتنشن، کنترل رویش دندان‌های مولر فک بالاست.

۲۰- در انجام پالاتال اکسپنشن آهسته با انکوریج دندان‌ی، چنانچه ۸ میلی‌متر اکسپنشن انجام شود، عرض سوچور پس از چند هفته به حالت نرمال خواهد رسید؟  
الف) ۲ ب) ۴ ج) ۸ د) ۱۰

پاسخ صحیح: گزینه ج، جلد ۲ درسنامه ارتودنسی آوید - ص ۱۷۷

گسترش آهسته به اندازه ۱۰ میلی‌متر:

از همان اول درمان تا آخر درمان سهم گسترش دندان‌ی و استخوان‌ی یکی است.  
پس می‌توان با سرعت فعالسازی کمتر (کمتر از دو میلی‌متر در هر هفته) نتایج فیزیولوژیک تری گرفت.

ضمناً سرعت ساخت استخوان جدید نیم میلی‌متر در هفته در لبه درزها می‌باشد. بنابراین با ده میلی‌متر اکسپنشن که ۵۰ درصد آن اسکلتال است، عرض درز بعد ده هفته نرمال خواهد بود. چون ۵ میل باز شده و ۵ میل هم استخوان ساخته شده است.