

مجموعه سؤالات تألیفی ارتودانتیکس

(پروفیت ۲۰۱۹)

دکتر شهاب کاوسی نژاد
دکتر نیلوفر طباطبائی
دکتر الهه غلامرضایی



مال اکلوزن و ناهنجاری دندانی - صورتی در جامعه امروز

۱- رویکرد درمانی در soft tissue paradigm کدام است؟

الف) اکلوزن فانکشنال

ب) میزان نمایش دندانی در حال استراحت و لیخند

ج) طرحریزی ایده آل بافت نرم و قرار دادن دندان‌ها و فک‌ها در بستر بافت نرم

د) روابط بافت نرم ایده آل

TABLE 1.1 Angle Versus Soft Tissue Paradigms: A New Way of Looking at Treatment Goals

Parameter	Angle Paradigm	Soft Tissue Paradigm
Primary treatment goal	Ideal dental occlusion	Normal soft tissue proportions and adaptations
Secondary goal	Ideal jaw relationships	Functional occlusion
Hard and soft tissue relationships	Ideal hard tissue proportions produce ideal soft tissues	Ideal soft tissue proportions define ideal hard tissues
Diagnostic emphasis	Dental casts, cephalometric radiographs	Clinical examination of intraoral and facial soft tissues
Treatment approach	Obtain ideal dental and skeletal relationships, assume the soft tissues will be all right	Plan ideal soft tissue relationships and then place teeth and jaws as needed to achieve this
Function emphasis	TMJ in relation to dental occlusion	Soft tissue movement in relation to display of teeth
Stability of result	Related primarily to dental occlusion	Related primarily to soft tissue pressure and equilibrium effects

TMJ, Temporomandibular joint.

پاسخ گزینه ج صحیح است.

۲- براساس مطالعه NHANS III کدام ترتیب از نظر فراوانی صحیح است؟

CI I malocclusion > Normal occlusion > CI II > CI III

↓ ↓ ↓ ↓

۵۰ تا ۵۵ درصد ۳۰ درصد ۵ درصد ۱ درصد

الف) شیوع کلاس ۳ بیشتر از این بایت است.

ب) شیوع این بایت بیشتر از دیپ بایت است.

ج) شیوع کلاس ۲ بیشتر از کراس بایت خلفی است.

د) شیوع این بایت بیشتر از کراس بایت خلفی است.

به طور کلی شیوع دیپ بایت بسیار بیشتر از این بایت است و ناهنجاری که شیوعش تقریباً از سنین پایین تا اواخر Adulthood ثابت می ماند این بایت است (شیوع کمتر). کراس بایت خلفی در تمام سنین نسبتاً نادر است. با افزایش سن از شیوع اورجت زیاد، کاسته شده و شیوع reverse overjet افزایش می یابد.

پاسخ گزینه ج صحیح است.

۳- کدام گزینه صحیح است؟

الف) اکثر مال اکلوزن های کلاس ۲ و ۳ فقط بر اثر جابه جایی دندان‌هاست نه روابط نادرست فک‌ها

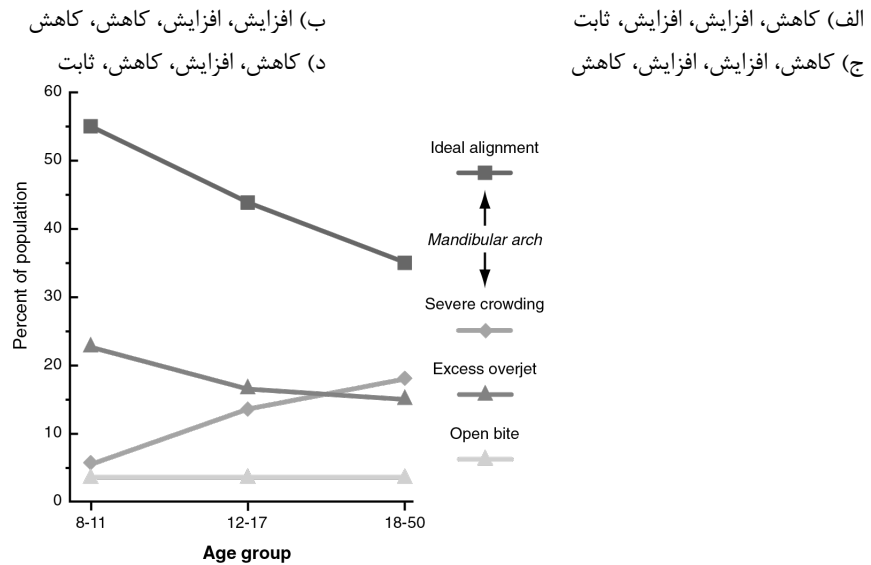
ب) مولرهای اول مندیبل، کلید اکلوزن هستند.

ج) Angle کشیدن دندان‌ها را برای اصلاح مال اکلوزن در نظر می گرفت.

د) اورجت افزایش یافته به همراه مال اکلوزن کلاس II شایع تر از اورجت معکوس همراه با مال اکلوزن کلاس III می باشد.

پاسخ گزینه د صحیح است.

۴- از سن ۸ تا ۵۰ سالگی، بر اساس مطالعات NHANES III، شیوع موارد زیر به ترتیب از راست به چپ چه تغییری می‌کنند؟
«bite Open, overjet Excess, crowding Severe, alignment ideal»



پاسخ گزینه د صحیح است.

۵- از سن ۸ تا ۵۰ سالگی، بر اساس مطالعات NHANES III 5، کاهش شدیدتری دارد؟

الف) ideal alignment ب) Severe crowding ج) Excess overjet د) Open bite

پاسخ گزینه الف صحیح است.

۶- کودک ۱۰ ساله‌ای مراجعه کرده است. بیمار دارای مال اکلوژن کلاس ۲ (اورجت ۷ میلی‌متر) و دیپ‌بایت است و ثنایای پایین، مخاط پالاتال را آزرده می‌کنند. والدین بیمار اذعان می‌دارند که سال گذشته، به دندان سائترال کودک‌شان هنگام بازی کردن ضربه وارد شده و شکستگی اندک تاج دندان ایجاد شده است. بر اساس طبقه‌بندی IOTN، این بیمار در کدام مرحله است و چه درمانی ترجیحاً استفاده شود؟

الف) درجه ۴ - درمان فانکشنال ب) درجه ۳ - درمان فانکشنال

ج) درجه ۴ - رترکشن دندان‌های قدامی د) درجه ۳ - رترکشن دندان‌های قدامی

در کودکان با سابقه قبلی آسیب‌دیدگی و سن کمتر از ۹ سال ریسک آسیب‌دیدگی‌های دندان‌های ۸،۴ برابر کودکان بدون سابقه قبلی آسیب‌دیدگی می‌باشد. در این کودکان عقب بردن دندان‌های قدامی (نه درمان فانکشنال) توصیه می‌شود. در بیماران Deep bite شدید که دندان‌های قدامی پایین با کام تماس دارد به دلیل احتمال آسیب به بافت‌های پالاتالی در (که حتی می‌تواند باعث از دست رفتن دندان‌ها بالا و سایش ثنایاها شود) نیاز به درمان ارتودنسی وجود دارد. بر اساس طبقه‌بندی، جدول IOTN، این بیمار (دیپ‌بایت با آزرده مخاط پالاتال)، Grade 4 است.

پاسخ گزینه ج صحیح است.

۷- یک بیمار دارای لترال‌های بالای peg shape مراجعه کرده است. سائز دندان‌های خلفی او نرمال است و کاسپ مزایوآکال مولرهای اول بالا در شیار باکال مولرهای اول پایین و سایر دندان‌ها در خط اکلوژن قرار دارند. رابطه کانینی این بیمار کدام است؟

الف) کلاس I - اورجت و اوربایت غیرنرمال ب) کلاس II - اورجت و اوربایت غیرنرمال

ج) کلاس III - اورجت و اوربایت غیرنرمال د) کلاس I - اورجت و اوربایت نرمال

توجه داشته باشید که هدف این سوال، درک سه‌بعدی از اکلوژن نرمال انگل است. کاسپ مزایوآکال مولر بالا باید در شیار مزایال مولر پایین باشد تا رابطه کلاس ۱ مولری حاصل شود. رابطه کلاس ۱ کانینی نیز به این صورت است که نوک کاسپ کانین بالا بین ۳ و ۴ پایین قرار می‌گیرد. زمانی که لترال بالا از اندازه نرمالاش کوچک‌تر باشد، کانین بالا جلوتر می‌آید و یک رابطه کلاس ۲ کانینی خواهیم داشت. به این حالت که یک دندان کوچک‌تر یا بزرگ‌تر از مقدار نرمالاش است، بولتون دیسکریپشنی گفته می‌شود و در این حالت اکلوژن نرمال یعنی اوربایت و اورجت نرمال، غیرممکن است مگر این‌که با ارتودنسی رابطه‌ها را کلاس ۱ کرده و فضایی در دیستال لترال ایجاد کنیم که بعداً build up یا روکش انجام دهیم.

پاسخ گزینه ب صحیح است.

۸- کدام عبارت صحیح است؟

- (الف) کراس بایت خلفی معمولاً نشان دهنده بیش از حد عریض بودن فک پایین است.
 (ب) دیاستم میدلاین در نژاد سفیدپوست بیشتر از سایر نژادهاست.
 (ج) بیشترین تغییر در تعداد دندانهای انسانهای امروزی نسبت به basic mamalian، تغییر در تعداد مولرهاست.
 (د) دیپ بایت بسیار شایع تر از اپن بایت است.

M-3	PM-4	C	1-3	Basic mammalian
M-3	PM-3	C	1-2	Prosimian
M-3	PM-2	C	1-2	Higher ape
M-3 (2)	PM-2	C	1-2	Man

پاسخ گزینه د صحیح است.

۹- اکلوژن ایده آل و اکلوژن فانکشنال به ترتیب در کدام یک از پارادایمهای بافت نرم یا انگل می باشند؟

- (الف) انگل - بافت نرم (ب) بافت نرم - انگل (ج) انگل - انگل (د) بافت نرم - بافت نرم

پاسخ گزینه الف صحیح است.

۱۰- کراس بایت خلفی بیشتر از ۲ میلی متر اختلاف بین CR و CO بر اساس جدول IOTN در کدام وضعیت است؟

الف) گرید ۴	ب) گرید ۳	ج) گرید ۲	د) گرید ۱	
شاخص	درجه ۱	درجه ۲	درجه ۳	درجه ۴
اورجت	-	۳,۵ تا ۶ competent	۳,۵ تا ۶ incompetent	بیشتر از ۹
اورجت معکوس	-	۰ تا ۱	۱ تا ۳,۵	بیشتر از ۳,۵ همراه مشکل جویدن و گفتار بین ۱ تا ۳,۵ همراه مشکل جویدن و گفتار
کراس بایت قدامی یا خلفی	-	۰ تا ۱	۱ تا ۲	بیشتر از ۲
جابه جایی تماس دندانانی	کمتر از ۱ میلی متر	بیشتر از ۱	۲ تا ۴	بیشتر از ۴
اپن بایت قدامی یا طرفی	-	۱ تا ۲	۲ تا ۴	بیشتر از ۴
اوربایت	-	بیشتر از ۳,۵	افزایش یافته بدون تروما به پالاتال تروما به پالاتال	افزایش یافته با تروما به پالاتال
سایر!				هایپودنشیای گسترده دندان شیری انکیلوز شکاف کام و کروزان و... دندان نهفته هایپودنشیای محدود دندان نیمه رویش یافته دندان اضافی

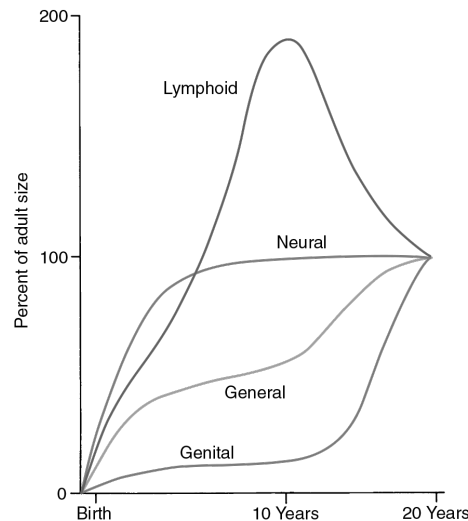
پاسخ گزینه الف صحیح است.

بر اساس منحنی Sammon، به سوالات تشریحی زیر پاسخ دهید:

۴- رشد بافت‌های عصبی تقریباً در چند سالگی کامل می‌شود؟

۵- حداکثر تمایز بافت‌ها در چه زمانی است؟

۶- کدام بافت‌ها منحنی S shape دارند؟



۷- کدام یک از عوامل ایجادکننده تنوع پذیری در رشد نیست؟

(ب) عوامل غیرنرمال مانند بیماری‌های شدید

(الف) اثر زمان‌بندی

(د) ارث و ژنتیک

(ج) normal variation

به‌طور کلی تفاوت‌های رشدی ناشی از ۳ عامل است: Normal Variation، تنوعات ناشی از عوامل غیرنرمال مثل بیماری‌های شدید و تنوعات ناشی از زمان‌بندی. تفاوت‌های رشدی ناشی از زمان خصوصاً در دوران نوجوانی (Adolescence) دیده می‌شود.

پاسخ گزینه د صحیح است.

۸- کدام یک در مورد قاعدگی دختران، صحیح نیست؟

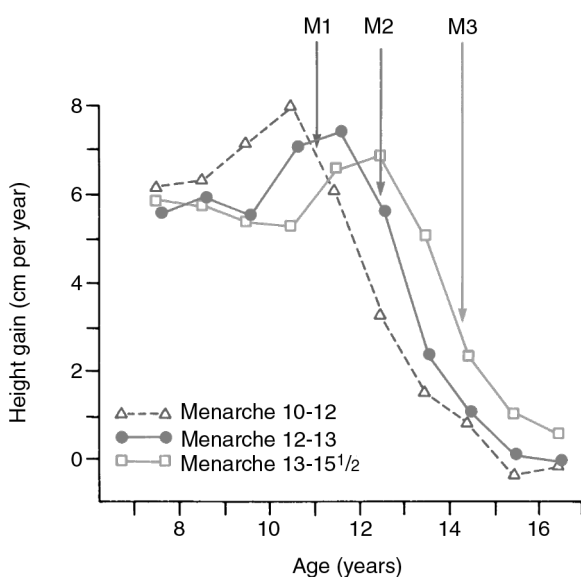
(الف) هرچه بلوغ دیرتر رخ دهد فاصله menarche با peak رشدی کمتر می‌شود.

(ب) هرچه جهش رشدی بلوغ در سن کمتری رخ دهد، شدت بیشتری دارد.

(ج) دختری دارای بلوغ زودرس، به طور قابل توجهی بزرگ‌تر از دختری

با بلوغ دیررس است.

(د) شروع قاعدگی یا منارک، همواره بعد از رخ دادن اوج جهش رشدی (قله نمودارها) می‌باشد.



منحنی سرعت (velocity) مربوط به سه دختر با بلوغ زودرس: دقت کنید

که هرچه جهش رشدی بلوغ در سن کمتری رخ دهد، شدت بیشتری دارد.

جمله یک دختر دارای بلوغ زودرس در سن ۱۱ یا ۱۲ سالگی، به طور قابل

توجهی بزرگ‌تر از دختری با بلوغ دیررس است. همچنین دقت کنید که

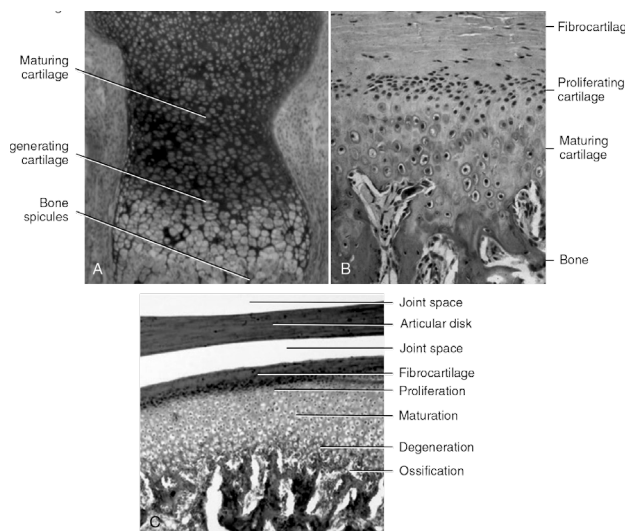
در هر حالت، شروع قاعدگی یا منارک، همواره بعد از رخ دادن اوج جهش

رشدی (قله نمودارها) می‌باشد. هرچه بلوغ دیرتر رخ دهد فاصله menarche

با peak رشدی بیشتر می‌شود.

پاسخ گزینه الف صحیح است.

۲۸- کدام گزینه ترتیب هیستولوژیک غضروف کندیل را از سطح غضروف به درستی اشاره کرده است؟



الف) سطح غضروف ← degeneration ← maturation ← fibrocartilage ← proliferation ← ossification

ب) سطح غضروف ← degeneration ← proliferation ← maturation ← fibrocartilage ← ossification

ج) سطح غضروف ← degeneration ← proliferation ← fibrocartilage ← maturation ← ossification

د) سطح غضروف ← degeneration ← maturation ← proliferation ← fibrocartilage ← ossification

پاسخ گزینه د صحیح است.

۲۹- اوج تکامل اسکلتی غضروبی در دوران جنینی طی ماه زندگی داخل رحمی رخ می‌دهد. بیس جمجمه در به صورت کندروکرانیوم است.

ب) هشتم - ماه سوم

الف) دوم - هفته چهارم

د) سوم - هفته ششم

ج) سوم - هفته هشتم

اوج تکامل اسکلتی غضروبی در دوران جنینی طی ماه ۳ زندگی داخل رحمی رخ می‌دهد. بیس جمجمه در هفته ۸ به صورت کندروکرانیوم است (یک نوار غضروبی ممتد از کپسول نازال در قدام تا فورامن مگنوم در خلف).

پاسخ گزینه ج صحیح است.

۳۰- اولین کانون‌های استخوان‌سازی در بیس جمجمه در چه زمانی شکل می‌گیرند؟

ب) در ماه سوم زندگی داخل رحمی

الف) در ماه دوم زندگی داخل رحمی

د) در ماه ششم زندگی داخل رحمی

ج) در ماه چهارم زندگی داخل رحمی

پاسخ گزینه ج صحیح است.

۳۱- در یک نوزاد راموس تقریباً در محلی قرار دارد که بعداً دندان خواهد رویید.

د) ۵

ج) ۶

ب) E

الف) D

در یک نوزاد راموس تقریباً در محلی قرار دارد که بعداً دندان D خواهد رویید. ریمادلینگ پیشرونده سطح خلفی برای رویش مولر دوم شیری و سپس برای رویش پشت سر هم مولرهای دائمی فضا ایجاد خواهد کرد.

پاسخ گزینه الف صحیح است.

۳۲- مکانیزم و Mod رشدی Cranial Vault چگونه است؟

- الف) رشد Interstitial در سینکندروزیس‌ها- مزانشیمال
 ب) فشار در جداسازی Sutures- مزانشیمال
 ج) رشد Interstitial در سینکندروزیس‌ها- اندوکندرال
 د) فشار در جداسازی Sutures- اندوکندرال

TABLE 2.1 Growth of Craniofacial Units

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?)

پاسخ گزینه ب صحیح است.

۳۳- کدامیک از محل‌های زیر مرکز رشد (growth center) است و نوع استخوان‌سازی آن چیست؟

- الف) کرانیال بیس- اندوکندرال
 ب) کندیل- اندوکندرال
 ج) کرانیال والت- مزانشیمال
 د) راموس- مزانشیمال

پاسخ گزینه الف صحیح است.

۳۴- مکانیزم cartilage push در فرآیند رشد کدامیک از ساختارهای زیر نقش دارد؟

- الف) ماگزایلا
 ب) مندیبل
 ج) کاسه سر
 د) کرانیال بیس

پاسخ گزینه الف صحیح است.

۳۵- کدامیک از جملات زیر در مورد تئوری ماتریکس فانکشنال Moss ناصحیح است؟

- الف) Moss نقش غضروف کندیلی را در رشد رد می‌کند و نقش بافت‌های نرم مجاور و سپتوم نازال را در رشد پرنرنگ‌تر می‌بیند.
 ب) در هیدروسفالی سایز سر نشان‌دهنده سایز مغز نیست ولی افزایش فشار اینتراکرانیال باعث بزرگ شدن کرانیال والت می‌شود.
 ج) تعیین‌کننده اصلی رشد ماگزایلا و مندیبل، افزایش اندازه بینی و دهان در پاسخ به نیازهای فانکشنال است.
 د) از بین رفتن فانکشن، آثار وسیع‌الطیفی دارد.

در تئوری فانکشنال ماتریکس (که توسط Moss معرفی شد) گفته می‌شود که کنترل ژنتیکی (جایگاه اولیه ژن‌های رشدی) در بافت نرم و فانکشنی است که برای آن بافت نرم تعریف شده است و غضروف و استخوان‌ها تحت کنترل اپی‌ژنتیک بوده و به صورت ثانویه پاسخ می‌دهند مکان رشد صرفاً جایی است که رشد در آن به وقوع می‌پیوندد، درحالی‌که مرکز رشد، جایی است که رشد مستقل (که توسط ژنتیک کنترل می‌شود) رخ می‌دهد. این دیدگاه، پتانسیل ذاتی صفحات اپی‌فیزیال را می‌پذیرد اما کندیل و سپتوم بینی را به‌عنوان عوامل اولیه رشد نمی‌پذیرد. به جای آن، او معتقد است که رشد صورت در پاسخ به نیازهای فانکشنال و تأثیرات نوروتروپیک رخ داده و این مسأله با میانجی‌گری بافت نرم احاطه‌کننده فک‌ها انجام می‌شود. در این دیدگاه بافت نرم رشد می‌کند و استخوان و غضروف به این نوع کنترل اپی‌ژنتیک پاسخ می‌دهند.

پاسخ گزینه الف صحیح است.

مراحل ابتدایی تکامل

۱- شروع تکامل کدام یک از دندان‌های زیر پیش از تولد است و این آغاز تکامل در چه ماهی است؟

(الف) فقط دندان‌های شیری - ماه سوم

(ب) دندان‌های شیری و مولرهای اول دائمی - ماه چهارم

(ج) فقط دندان‌های شیری - ماه چهارم

(د) دندان‌های شیری و مولرهای اول دائمی - ماه سوم

تکامل دندانی که در ماه سوم آغاز می‌شود پس از آن به سرعت ادامه می‌یابد تکامل تمامی دندان‌های شیری و مولرهای اول دائمی پیش از تولد آغاز می‌شود.

پاسخ گزینه د صحیح است.

با توجه به زمان‌بندی تکامل سیستم دندانی شیری، به سوالات زیر پاسخ دهید:

۲- تکامل ریشه کدام یک از دندان‌های زیر دیرتر از سایر دندان‌ها صورت می‌گیرد؟

(د) C پایین

(ج) D بالا

(ب) E پایین

(الف) E بالا

TABLE
3.1

Chronology of Tooth Development, Primary Dentition

Tooth	CALCIFICATION BEGINS		CROWN COMPLETED		ERUPTION		ROOT COMPLETED	
	Maxillary	Mandibular	Maxillary	Mandibular	Maxillary	Mandibular	Maxillary	Mandibular
Central	14 wk in utero	14 wk in utero	1½ mo	2½ mo	10 mo	8 mo	1½ yr	1½ yr
Lateral	16 wk in utero	16 wk in utero	2½ mo	3 mo	11 mo	13 mo	2 yr	1½ yr
Canine	17 wk in utero	17 wk in utero	9 mo	9 mo	19 mo	20 mo	3¼ yr	3¼ yr
First molar	15 wk in utero	15 wk in utero	6 mo	5½ mo	16 mo	16 mo	2½ yr	2¼ yr
Second molar	19 wk in utero	18 wk in utero	11 mo	10 mo	29 mo	27 mo	3 yr	3 yr

پاسخ گزینه د صحیح است.

۳- به ترتیب اولین و آخرین دندان شیری که تشکیل تاجش کامل می‌شود، در کدام گزینه به درستی آمده است؟

(الف) A بالا-E پایین

(ب) A بالا-E بالا

(ج) A پایین-E پایین

(د) A پایین-E بالا

به پاسخنامه سؤال ۲ مراجعه شود.

پاسخ گزینه ب صحیح است.

۴- آخرین دندان شیری که شروع به کلسیفیکاسیون می‌کند و آخرین شیری رویش یافته به ترتیب کدام است؟

(ب) E پایین-E پایین

(الف) E بالا-E پایین

(د) E بالا-E بالا

(ج) E پایین-E بالا

به پاسخنامه سؤال ۲ مراجعه شود.

پاسخ گزینه د صحیح است

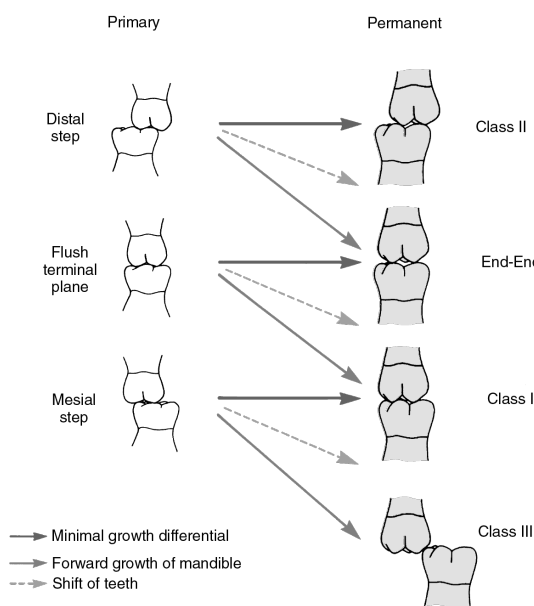
۳۵- پاسخ کدام یک از جملات زیر صحیح می باشد؟

- الف) رابطه طبیعی بین مولرهای شیری، mesial step می باشد.
- ب) به دنبال از دست رفتن مولرهای شیری و مهاجرت مزایالی مولرهای اول دائمی، فقط محیط قوس کاهش می باید.
- ج) اغلب در دوره دندانانی شیری معادلی برای رابطه کلاس III نداریم.
- د) در حضور کراودینگ ثنایاها فضای leeway از طریق حرکت مزایالی مولرهای دائمی به مصرف نمی رسد.
- زمانی که مولرهای شیری از دست می روند، مولرهای اول دائمی به طور نسبتاً سریعی به طرف جلو (مزایال) و به درون فضای leeway حرکت می کنند. این اتفاق منجر به کاهش طول و محیط قوس می شود. حتی در حضور کراودینگ ثنایاها نیز فضای leeway به طور طبیعی از طریق حرکت مزایالی مولرهای دائمی به مصرف می رسد. رابطه طبیعی بین مولرهای شیری «رابطه flush terminal plane» می باشد. معادل رابطه کلاس II انگل در دوره دندانانی شیری «distal step» می باشد. رابطه «mesial step» منجر به ایجاد رابطه کلاس I انگل می شود. اغلب در دوره دندانانی شیری معادلی برای رابطه کلاس III نداریم، زیرا الگوی طبیعی رشد جمجمه ای- صورتی به این ترتیب است که مندیبل نسبت به ماگزایلا در رشد عقب تر است.

پاسخ گزینه ج صحیح است.

۳۶- در تبدیل روابط مولرهای شیری به دائمی:

- الف) در رابطه distal step اگر رشد افتراقی مندیبل به قدام ناچیز باشد یا رخ ندهد، رابطه مولرهای دائمی به صورت نصف کاسپ کلاس II باقی می ماند.
- ب) رابطه flush terminal plane در صورتی که الگوی رشدی مطلوب نباشد، به رابطه مولری کلاس I تبدیل می شود.
- ج) اگر رشد افتراقی مندیبل ادامه نیابد، رابطه mesial step در سن کم ممکن است در آینده به رابطه کلاس I تبدیل شود.
- د) متغیر کلیدی در تعیین رابطه مولرهای دائمی، حرکت این دندان ها به دنبال از دست رفتن مولرهای دوم شیری می باشد.

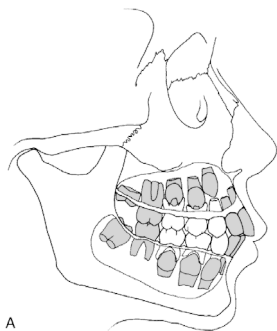


• Fig. 3.35 Occlusal relationships of the primary and permanent molars. The flush terminal plane relationship, shown in the middle left, is the normal relationship in the primary dentition. When the first permanent molars erupt, their relationship is determined by that of the primary molars. The molar relationship tends to shift at the time the second primary molars are lost and the adolescent growth spurt occurs, as shown by the arrows. The amount of differential mandibular growth and molar shift into the leeway space determines the molar relationship, as shown by the arrows as the permanent dentition is completed. With good growth and a shift of the molars, the change shown by the solid black line can be expected. (Modified from Moyers RE. *Handbook of Orthodontics*. 3rd ed. Chicago: Year Book Medical Publishers; 1973.)

یک رابطه distal step اولیه به دنبال عبور از دوره انتقال ممکن است به یک رابطه نوک به نوک (end-on-end) (کلاس II به میزان نصف کاسپ (half-cusp class II) در دوره دندانانی دائمی تبدیل شود اما اصلاح کامل این رابطه و ایجاد یک رابطه کلاس I محتمل نیست. همچنین امکان دارد که رشد افتراقی مندیبل به سمت قدام ناچیز باشد یا رخ ندهد که در این صورت رابطه مولری دندان های دائمی احتمالاً به صورت تمام کاسپ کلاس full cusp class II باقی خواهد ماند. به طور مشابه، یک رابطه Flush Terminal Plane که منجر به ایجاد رابطه نوک به نوک (end-to-end) در مولرهای دائمی در ابتدای رویش آنها می شود، می تواند در دوره دندانانی دائمی به رابطه کلاس I تغییر یابد اما در صورتی که الگوی رشدی مطلوب نباشد، رابطه مولرهای دائمی به صورت نوک به نوک (end-to-end) باقی خواهد ماند. در کودکی با تجربه رشد زود هنگام مندیبل ممکن است مولرهای شیری رابطه mesial step داشته باشند که منجر به ایجاد یک رابطه مولری کلاس I در سن پایین می شود. کاملاً محتمل است که این رابطه mesial step در طول دوره انتقال تبدیل به یک رابطه کلاس III نیم کاسپ (half cusp class III) شود و با ادامه رشد مندیبل به یک رابطه کلاس III کامل مبدل گردد. در مقابل، اگر رشد افتراقی مندیبل بیش از این ادامه نیابد، رابطه mesial step در سن کم ممکن است در آینده به رابطه کلاس I تبدیل شود.

پاسخ گزینه ج صحیح است.

۳۷- شکل روبه‌رو نشان‌دهنده کدام یک از سنین دندانی است؟



الف) ۸ سالگی

ب) ۹ سالگی

ج) ۱۱ سالگی

د) ۱۲ سالگی

پاسخ گزینه ب صحیح است.

۳۸- در کدام سن، هیچ دندانی رویش پیدا نمی‌کند؟

ب) ۹ و ۱۰

الف) ۸ و ۹

د) ۸ تا ۱۰

ج) ۱۰ و ۱۱

پاسخ گزینه ب صحیح است.

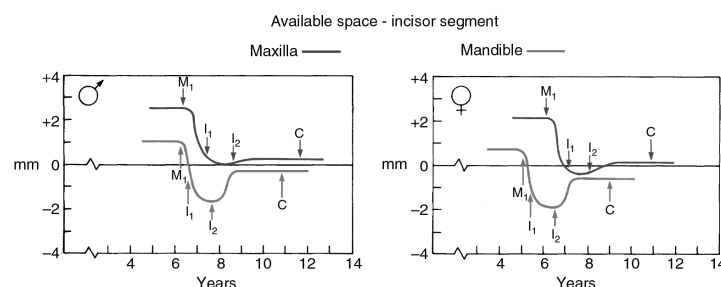
۳۹- کدام یک از گزاره‌های زیر نادرست است؟

الف) هنگام رویش کانین‌های دائمی در دو فک تغییرات چشمگیری در میزان فضا در قوس دندانی ایجاد نمی‌شود.

ب) هنگام رویش لترال‌های دائمی در دو فک تغییرات چشمگیری در میزان فضا در قوس دندانی ایجاد نمی‌شود.

ج) در ماگزیلا پسران کراودینگ رخ نمی‌دهد.

د) در ماگزیلا دختران کراودینگ رخ می‌دهد.



• Fig. 3.31 Graphic representation of the average amount of space available within the arches in boys (left) and girls (right). The time of eruption of the first molar (M_1), central and lateral incisors (I_1 and I_2), and canines (C) is shown by arrows. Note that in the mandibular arch in both sexes, the amount of space for the mandibular incisors in boys and girls is negative for about 2 years after their eruption. This is often referred to as the period of incisor liability. It means that a small amount of crowding in the mandibular arch at this time is normal. (From Moorrees CFA, Chadha JM. *Angle Orthod.* 1965;35:12-22.)

پاسخ گزینه ب صحیح است.

۴۰- کدام یک از عبارات زیر صحیح می‌باشد؟

الف) برای یک ارتودنتیست تاریخچه‌ای از یک تولد پیش از موعد، شاخصی از مشکلات روی داده همراه با درمان ارتودنسی در دوران کودکی و نوجوانی می‌باشد.

ب) نگرانی‌ها پیرامون رابطه بین ELBW و بیمای عروق کرونری در مطالعات بالینی اخیر حمایت شده است.

ج) استرس‌های روانی و احساسی حتی در موارد خفیف، رشد فیزیکی را تا حدودی به همان شیوه بیماری‌های مزمن تحت تأثیر قرار خواهند داد.

د) تغذیه کافی شرطی ضروری برای رشد طبیعی بوده اما محرک آن نیست.

نگرانی‌ها درباره رابطه بین ELBW و بیماری عروق کرونری در مطالعات بالینی اخیر حمایت نشده است. برای یک ارتودنتیست تاریخچه‌ای از یک تولد پیش از موعد، شاخصی از مشکلات روی داده همراه با درمان ارتودنسی در دوران کودکی و نوجوانی می‌باشد. استرس‌های روانی و احساسی نیز در موارد شدید، رشد فیزیکی را تا حدودی به همان شیوه بیماری‌های مزمن تحت تأثیر قرار خواهند داد. تغذیه ناکافی به صورت مزمن تأثیری مشابه بیماری‌های مزمن خواهد داشت. تغذیه کافی، مشابه سلامت کلی معقول و قابل قبول، شرط ضروری برای رشد طبیعی بوده اما محرک آن نیست.

پاسخ گزینه د صحیح است.

۱۶- کدام یک از گزینه‌های زیر صحیح است؟

الف) نقص در اتصال برجستگی‌های ماگزیلاری و مندیبولار: ایجاد ماکروستومیا

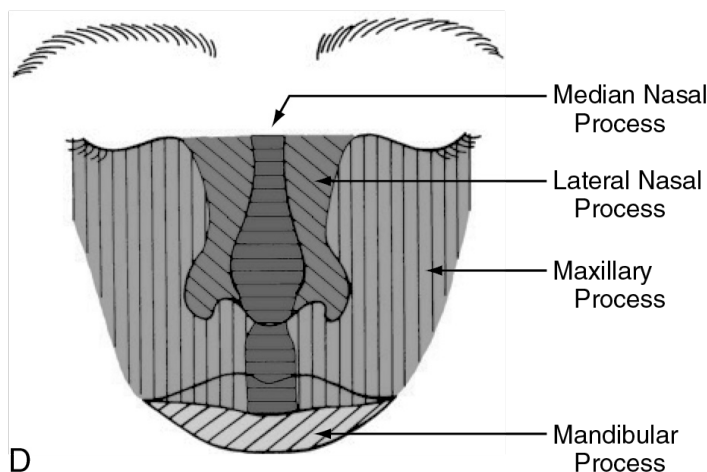
ب) تشکیل قسمت بیرونی بینی و فیلتروم لب: توسط زائده مدیال بینی

ج) تشکیل قسمت مرکزی بینی: توسط زائده لترال بینی

د) تشکیل لب پایین و گونه: توسط زائده ماگزیلاری

ماکروستومیا به علت نقص در اتصال برجستگی‌های مندیبولار ماگزیلاری ایجاد می‌شود.

قسمت مرکزی (central) بینی و فیلتروم لب از زائده مدیال بینی تشکیل می‌شوند. زائده لترال بینی، قسمت‌های بیرونی (outer) بینی را تشکیل داده و زائده ماگزیلاری لب بالا و گونه را می‌سازد.



پاسخ گزینه الف صحیح است.

۱۷- تمام جملات زیر در مورد تکامل جنینی نادرست می‌باشند، به جز:

الف) در طی هفته سوم تا هشتم بعد از باروری، ویژگی‌های مورفولوژیکی از یک شکل disk like به شکل crown to rump تغییر می‌یابد.

ب) جزء مدیال (دیستال) هر کدام از دندان‌های ثنایای لترال بالا از منشأ بافت 'maxillary' است.

ج) نزدیک‌ترین قسمت از برجستگی لترال بینی به حفره دهان در حال تشکیل، سگمان پره ماگزیلاری نامیده می‌شود.

د) سگمان پره ماگزیلاری منشأ قسمت پروگزیمال ثنایای لترال بالا می‌باشد.

در اطراف جوانه‌های بویایی در حال تشکیل (نزدیک‌ترین قسمت از برجستگی مدیال به حفره دهان در حال تشکیل (stomodeum)، سگمان premaxillary نامیده می‌شود. سگمان premaxillary باعث بالا آمدن فیلترال لب بالا شده و منشأ قسمتی از آلونولار ریج و شامل دندان‌های ثنایای سانتال بالا و قسمت مدیال (دیستال) ثنایای لترال بالا می‌باشد. به نظر می‌رسد جزء لترال (پروگزیمال) هر کدام از دندان‌های ثنایای لترال بالا از منشأ بافت 'maxillary' است.

در طی هفته ۳ تا ۸ بعد از باروری، ویژگی‌های مورفولوژیکی از یک شکل (disklike) با قطر تقریبی ۰/۵ میلی‌متر به شکل (crown to rump) به طول تقریبی ۲۵ میلی‌متر که متمایز از شکل انسان می‌باشد، تغییر می‌یابد.

پاسخ گزینه الف صحیح است.

۱۸- ارتباط صحیح بین اختلال در مراحل تکامل دندان و مشکل ایجاد شده متعاقب آن در کدام گزینه به درستی اشاره شده است؟

الف) غیبت مادرزادی دندان‌ها: اختلال در مرحله initiation و histodifferentiation

ب) دندان‌های اضافه: اختلال در مرحله proliferation و histodifferentiation

ج) آنومالی در اندازه دندان: اختلال در مرحله initiation و proliferation

د) آنومالی در شکل دندان: اختلال در مرحله histodifferentiation و morphodifferentiation

TABLE 6.7 Esthetic Variables: Maximum and Minimum for Esthetic Acceptability Considering Facial Attractiveness and Gender

Some smile variables are influenced by facial attractiveness and gender. This can be difficult to manage given the need to determine the patient's facial attractiveness. To simplify application of the information, the range of acceptability or "common ground" for all levels of facial attractiveness is noted below for each gender.

Smile Variable	Gender	Maximum	Minimum
Buccal corridor (percentage dark space of intercommissure distance)	M	24	15
	F	17	10
Gingival display (mm of tooth coverage)	M	0.5	1
	F	0.5	0.5
Smile arc (mm canine above incisal edge + or below -)	M	3.8	1.8
	F	3.8	1.8
Upper midline to face	M	2.3	0
	F	2	0

From Chang C, Springer NC, Fields HW, et al. *Am J Orthod Dentofac Orthop*. 2011;140:e171-e180.

پاسخ گزینه د صحیح است.

۳۰- در ارزیابی میکرواستتیک کدام گزینه به درستی بیان نشده است؟

الف) پهنای ظاهری اولین پره مولر باید به اندازه ۶۲٪ پهنای دندان کانین باشد.

ب) در دندان‌های ماگزیلا از سانترال‌ها به سمت پره مولرها امبراژورهای انسیزالی به طور پیشرونده‌ای بزرگ‌تر می‌شوند.

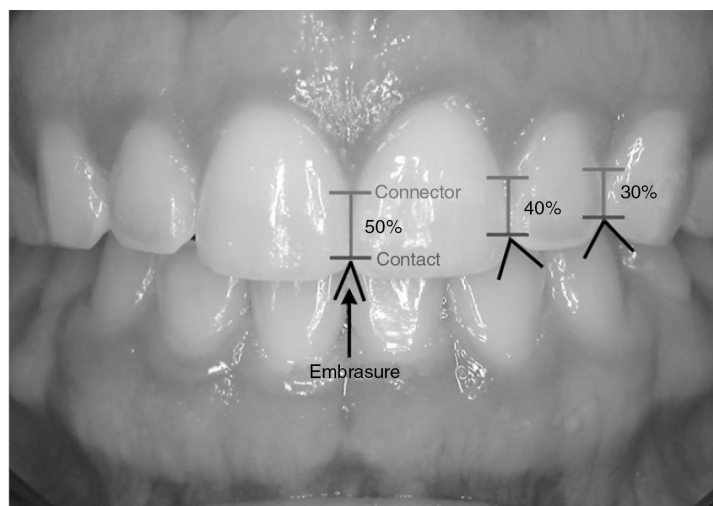
ج) امبراژورها به طور ایده‌آل بزرگ‌تر از کانکتورها می‌باشند.

د) کانکتور ناحیه‌ای است که از نمای فرونتال magnified به نظر می‌رسد دندان‌ها در تماس می‌باشند.

برای ایجاد بهترین حالت، پهنای ظاهری دندان لترال (پهنایی که به طور مستقیم از روبه‌رو بررسی می‌شود) باید به اندازه ۶۲٪ پهنای دندان سانترال باشد، پهنای ظاهری کانین باید به اندازه ۶۲٪ پهنای دندان لترال باشد، و پهنای ظاهری اولین پره مولر باید به اندازه ۶۲٪ پهنای دندان کانین باشد. به این نسبت ۶۲٪ گاهی اوقات «نسبت طلایی» گفته می‌شود.

نقاط تماس در دندان‌های ماگزیلا، از سانترال‌ها به سمت پره مولرها، به طور پیشرونده‌ای به سمت ژنژیوال جابه‌جا می‌شود؛ بنابراین امبراژورهای انسیزالی نیز به طور پیشرونده بزرگ‌تر می‌شوند. کانکتور، ناحیه‌ای است که از نمای فرونتال unmagnified به نظر می‌رسد دندان‌ها در تماس باشند.

امبراژورها به طور ایده‌آل بزرگ‌تر از کانکتورها می‌باشند.



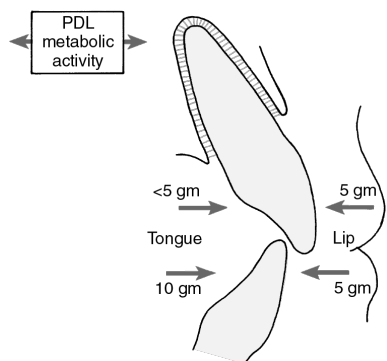
• **Fig. 6.31** The contact points of the maxillary teeth move progressively gingivally from the central incisors to the premolars, so there is a progressively larger incisal embrasure. The connector is the area that looks to be in contact in an unmagnified frontal view. Note that this decreases in size from the centrals posteriorly. Connectors that are too short often are part of the problem when "black triangles" appear between the teeth because the gingival embrasures are not filled with gingival papillae.

پاسخ گزینه د صحیح است.

۷- در مورد نقش لیگامان پریودنتال در رویش و ثبات دندان‌ها کدام گزینه صحیح نمی‌باشد؟

- (الف) نیروهای ملایم و طولانی‌مدت وارد شده به دندان‌ها از طرف لب، گونه و زبان معمولاً در تعادل با یکدیگر هستند.
- (ب) پس از ظاهر شدن دندان در حفره دهان، مکانیزم رویش به وقایع متابولیک درون PDL، شامل تشکیل و ایجاد اتصال عرضی (cross-linkage) و کوتاه شدن الیاف کلاژن در روند بلوغ (maturational shortening) وابسته است.
- (ج) وقایع متابولیک درون PDL، با سرعتی کمتر، در زمان بزرگسالی نیز ادامه می‌یابد که سبب پایایی فعال (active stabilization) می‌شود.
- (د) پایایی فعال، آستانه‌ای برای نیروهای ارتودنسی ایجاد می‌کند، که این آستانه بستگی به میزان مقاومت ناشی از پایایی فعال در برابر فشارهای بافت نرم دارد. نیروهای ملایم و طولانی‌مدت وارد شده به دندان‌ها از طرف لب، گونه و زبان معمولاً در تعادل با یکدیگر نیستند. پایایی فعال توضیح می‌دهد که چرا دندان‌ها در شرایط فشاری نامتعادل باثبات هستند.
- پاسخ گزینه الف صحیح است.**

۸- از میان عبارات زیر کدام موارد صحیح می‌باشند:



- (۱) در ناحیه قدام مندیبل فشار زبان بیشتر از لب است.
- (۲) در ناحیه انسیزورهای ماگزینا فشار زبان بیشتر از لب است.
- (۳) در ناحیه انسیزورهای ماگزینا فشار زبان بیشتر از ۵ گرم است.
- (۴) پایایی فعال می‌تواند بر اختلاف فشار بافت‌های نرم با بزرگی ۲/۵ تا ۱۰ غلبه کند.
- (۵) فشار لب بالا و پایین حدود ۵ گرم است.

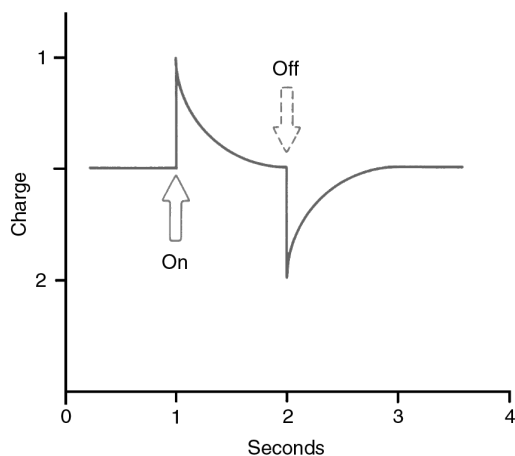
(الف) ۴-۲-۱ (ب) ۵-۳-۲-۱

(ج) ۵-۴-۲-۱ (د) ۵-۴-۳-۲-۱

پاسخ گزینه ج صحیح است.

۹- تمام گزینه‌ها در مورد الکتريسيته بيولوژيك صحيح است، به جز:

- (الف) پیزوالکتریسته، پدیده‌ای ناشی از جابه‌جایی الکترون‌ها بر اثر تغییر شکل کریستال است، که در بسیاری از مواد کریستالی اعم از آلی و معدنی دیده می‌شود.
- (ب) فعالیت‌های ریتمیک منجر به ایجاد موجی پایدار از جریان‌های الکتریکی با واحد ولت می‌شود.
- (ج) اثر پیزوالکتریک معکوس در طبیعت جایگاهی ندارند، اما استفاده از آن برای بهبود، ترمیم و بازسازی استخوانی به دنبال آسیب مطرح شده است.
- (د) stress-generated signals برای حفظ و نگهداری کلی اسکلت اهمیت دارد و بدون آن آتروفی رخ می‌دهد.
- توجه کنید که واحد جریان پیزوالکتریک آمپر است.



Streaming potential: به دنبال خم شدن استخوان، میدان الکتریکی تولید شده با یون‌های موجود در مایعات دربرگیرنده استخوان واکنش داده و منجر به ایجاد سیگنال‌های الکتریکی (با واحد ولت) یا تغییرات دمایی خواهند شد. در نتیجه، جریان‌های هدایتی و انتقالی (convection & conduction) در مایعات خارج سلولی ایجاد می‌شود. چنین جریان‌هایی توسط ماهیت مایعات متأثر می‌شود. این ولتاژهای کوچک مشاهده شده به نام «پتانسیل جاری» (streaming potential) خوانده می‌شوند. اگرچه این ولتاژها با جریان‌های پیزوالکتریک تفاوت دارند اما به این لحاظ که سریع آغاز می‌شوند و به دنبال تغییر فشارهای وارد شده بر استخوان تغییر می‌یابند، با آنها مشترک هستند.

- پیزوالکتریسته دارای دو مشخصه غیرمعمول است: (۱) به سرعت از بین می‌رود؛ به این معنی که زمانی که نیرو اعمال می‌شود، در پاسخ، یک سیگنال پیزوالکتریک ایجاد می‌شود که حتی در صورت باقی ماندن نیرو به سرعت از بین می‌رود و (۲) به دنبال برداشته شدن نیرو یک سیگنال معادل اما در خلاف جهت تولید می‌شود.

پاسخ گزینه ب صحیح است.

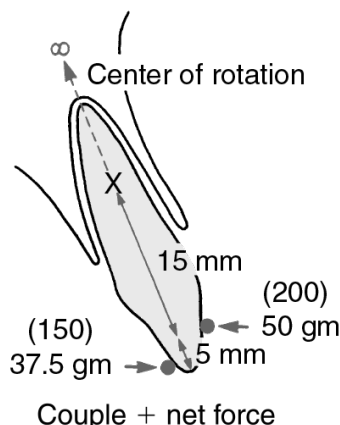
۱۳- با اعمال نیروی ۵۰ گرم به مرکز سطح لبیال تاج دندان سانترال بالا، در صورتی که فاصله محل اعمال نیرو تا مرکز مقاومت دندان، ۱۵ میلی‌متر باشد و بخواهیم دندان به صورت **bodily** حرکت کند، استفاده کدام مکانیک زیر معقول‌تر است؟

الف) استفاده از پلاک متحرک فک بالا با Z spring همزمان با لبیال بوی فعال برای تولید گشتاورهای خلاف جهت هم

ب) اعمال نیروی ۳۷/۵ گرم به سینگولوم دندان

ج) افزایش میزان نیروی لبیال به ۲۰۰ گرم و وارد کردن همزمان نیروی ۱۵۰ گرم در ناحیه لینگوال انسيزال

د) اعمال نیروی ۳۷/۵ گرم به لینگوال انسيزال دندان



اگر یک نیروی ۵۰ gm به سطح لبیال دندان انسيزور و با فاصله ۱۵ mm از مرکز مقاومت اعمال شود، نیروی گشتاور ۷۵۰ gm-mm (M_F) تولید خواهد شد که دندان را تپ می‌کند. برای به‌دست آمدن حرکت بادیلی، لازم است یک کوپل را برای تولید گشتاور (M_C) یکسان از نظر اندازه و مخالف جهت گشتاور اصلی اعمال کنیم. یک راه انجام این کار، اعمال نیروی ۳۷/۵ gm به لبه انسيزال در سطح لینگوال در نقطه‌ای با فاصله ۲۰ mm از مرکز مقاومت است. این عمل، گشتاوری معادل ۷۵۰ gm-mm در جهت مخالف ایجاد می‌کند، در نتیجه سیستم نیرو معادل یک کوپلی با اندازه نیروی خالص ۱۲،۵ gm در جهت لینگوال می‌باشد. با این سیستم نیرو، در دندان حرکت تیپینگ ایجاد نخواهد شد، اما با نیروی خالص بسیار ملایم، تنها حرکت کمی صورت خواهد گرفت چون برآیند اندازه نیروها (که خلاف جهت هم هستند، می‌شود $12/5 = 37/5 - 50$ که این مقدار برای ایجاد حرکت بادیلی که کل مساحت PDL لینگوال را دربرمی‌گیرد کافی نیست. پس برای این که دندان به صورت بادیلی حرکت کند، می‌توانیم نیروها را بیشتر کنیم و همزمان کاری کنیم که گشتاورهای آنها برابر شود. برای مثال، ۲۰۰ گرم به لبیال وارد کنیم که گشتاور آن می‌شود $200 \times 15 = 3000$ و ۱۵۰ گرم به لینگوال انسيزال که گشتاور آن می‌شود $150 \times 20 = 3000$. بنابراین گشتاورها همدیگر را خنثی می‌کنند اما مقدار خالص نیروها که در خلاف جهت هم هست می‌شود ۵۰ گرم ($200 - 150 = 50$ gr). کنترل نیروها به این میزان با یک اپالینس متحرک بسیار سخت و تقریباً غیرممکن است - حرکت مؤثر ریشه با یک اپالینس ثابت عملی‌تر است.

پاسخ گزینه ج صحیح است.

۱۴- برای عقب‌بردن کانین، نیروی دیستاله‌کننده ۱۵۰ گرمی اعمال شد. اگر عرض براکت ۴ میلی‌متر و فاصله مرکز مقاومت دندان از براکت ۸ میلی‌متر باشد، نیروی لازم برای تولید کوپل موردنیاز در هر گوشه براکت برای حرکت بادیلی چقدر باید باشد؟

الف) ۱۵۰ گرم ب) ۳۰۰ گرم ج) ۶۰۰ گرم د) ۱۲۰۰ گرم

پاسخ گزینه ب صحیح است.

۱۵- برای رترکشن کانین نیروی ۱۰۰ گرم اعمال کردیم. اگر فاصله براکت کانین تا مرکز مقاومت این دندان ۱۵ میلی‌متر و عرض براکت نیز ۲ میلی‌متر باشد، برای حرکت بادیلی، چه میزان نیرو به گوشه‌های براکت باید وارد شود؟

الف) ۵۰۰ گرم ب) ۷۵۰ گرم ج) ۱۰۰۰ گرم د) ۱۲۰۰ گرم

دقت کنید که گشتاور نیرو می‌شود ۱۵۰۰، باید یک گشتاور خلاف جهت وارد کنیم تا گشتاور نیرو را خنثی کند و دندان توسط نیروی رترکشن خالص به صورت بادیلی حرکت کند. بنابراین باید گشتاور ۱۵۰۰ در خلاف جهت وارد کنیم. عرض براکت ۲ است. از این رو، طبق فرمول گشتاور داریم:

$$M = F \times d$$

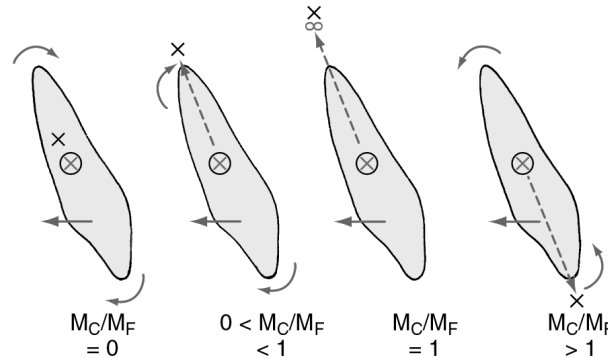
$$1500 = F \times 2 \rightarrow F = 750 \text{ gr}$$

پاسخ گزینه ب صحیح است.

۱۶- برای ایجاد حرکت tipping کنترل شده، نیاز به چه نسبت گشتاور کوپل به گشتاور نیرو (M_c/M_f) داریم؟

- الف) صفر
ب) بین ۰ تا ۱
ج) ۱
د) بیشتر از ۱

بر اساس شکل زیر، زمانی که نسبت گشتاور کوپل به گشتاور نیرو (دقت کنید نگفتیم نسبت گشتاور به نیرو)، بین ۰ و ۱ باشد، مرکز مقاومت به اپکس رفته و tipping کنترل شده حاصل می‌شود. اگر این نسبت ۱ باشد حرکت بادبلی، اگر بیشتر از ۱ باشد حرکت تورک ریشه خواهیم داشت (مرکز چرخش به لبه انسیزال می‌رود). همچنین در صورتی که این نسبت برابر صفر باشد، tipping معمولی داریم.



پاسخ گزینه ب صحیح است.

۱۷- برای ایجاد حرکت تورک ریشه، مرکز مقاومت و مرکز چرخش دندان چه تغییری می‌کند؟

- الف) بدون تغییر - بدون تغییر
ب) لبه انسیزال - لبه انسیزال
ج) لبه انسیزال - بدون تغییر
د) بدون تغییر - لبه انسیزال

دقت کنید که مرکز مقاومت یک مفهوم آناتومیک است و هیچ‌گاه تغییر نمی‌کند. ما با استفاده از بازی با نسبت گشتاورها می‌توانیم مرکز چرخش را تغییر دهیم. در حرکت تورک ریشه، مرکز چرخش به لبه انسیزال می‌رود.

پاسخ گزینه د صحیح است.

۱۸- برای ایجاد حرکت tipping کنترل شده، نیاز به چه نسبت گشتاور به نیرو (M/F) داریم؟

- الف) صفر
ب) ۳
ج) ۹
د) ۱۰

دو مفهوم داریم. یکی نسبت گشتاور کوپل به گشتاور نیرو هست که صحبت کردیم. یک مفهوم دیگر نسبت گشتاور به نیرو هست که اگر صفر باشد، tipping معمولی داریم، اگر بین ۱ تا ۷ باشد، tipping کنترل شده، اگر بین ۷ تا ۱۰ باشد بادبلی و اگر بیشتر از ۱۰ باشد حرکت تورک ریشه را داریم.

پاسخ گزینه ب صحیح است.

۱۹- اگر نسبت گشتاور کوپل به گشتاور نیرو برابر ۰/۷۵ باشد، دندان چه حرکتی خواهد داشت؟

- الف) tipping
ب) tipping کنترل شده
ج) bodily
د) root torque

دو مفهوم داریم. یکی نسبت گشتاور کوپل به گشتاور نیرو هست که صحبت کردیم. یک مفهوم دیگر نسبت گشتاور به نیرو هست که اگر صفر باشد، tipping معمولی داریم، اگر بین ۱ تا ۷ باشد، tipping کنترل شده، اگر بین ۷ تا ۱۰ باشد بادبلی و اگر بیشتر از ۱۰ باشد حرکت تورک ریشه را داریم.

پاسخ گزینه ب صحیح است.

سوالات تألیفی ۳

۱- کدام یک از موارد زیر نادرست است؟

- (الف) شیوع مشکلات عمودی در بالغین کمتر از کودکان و نوجوانان است.
- (ب) اپن بایت خلفی در تمام سنین نسبتاً نادر است.
- (ج) شیوع دیپ بایت از اپن بایت بیشتر است.
- (د) دیاستم میدلاین در کودکی شایع است و با افزایش سن کاهش می‌یابد.

پاسخ گزینه ب صحیح است.

۲- براساس منحنی scammon، رشد ماگزila به رشد کدام بافت شبیه‌تر است و زمانی که رشد عصبی کامل می‌شود، مکانیزم حرکت به سمت جلو ی ماگزila چیست؟

- (الف) بافت‌های عمومی - رشد کرانیال بیس
- (ب) بافت عصبی - رشد کرانیال بیس
- (ج) بافت‌های عمومی - رشد سوچورال
- (د) بافت عصبی - رشد سوچورال

پاسخ گزینه د صحیح است.

۳- در آسیمتری دوطرفه قوس ماگزila از نظر زمان رویش (با فرض رویش تأخیری در سمت راست)، شایع‌ترین اتفاق کدام است؟

- (الف) نهفتگی باکالی کانین در سمت راست
- (ب) نهفتگی پالاتالی کانین در سمت راست
- (ج) نهفتگی باکالی کانین در سمت چپ
- (د) نهفتگی پالاتالی کانین در سمت چپ

پاسخ گزینه ب صحیح است.

۴- مجموعاً کراودینگ گذرای دو فک در کدام جنس بیشتر است و مکانیزم کاهش کراودینگ در کدام فک بیشتر عمل می‌کند؟

- (الف) دختران - مندیبل
- (ب) پسران - ماگزila
- (ج) دختران - ماگزila
- (د) پسران - مندیبل

پاسخ گزینه الف صحیح است.

۵- کدام یک در مورد شکستگی گردن کندیل در کودکی صحیح است؟

- (الف) کندیل شکسته توسط عضله مدیال تریگوئید به عقب کشیده و جذب می‌شود.
- (ب) در اکثر موارد، منجر به آسیمتری در طی رشد می‌شود.
- (ج) برای درمان قبل از ایجاد آسیمتری، می‌توان از دستگاه فانکشنال اکتیواتور یا بیوناتور استفاده کرد و هنگام تهیه موم بایت، سمت ضربه‌خورده، بیشتر جلو آورده شود.
- (د) در صورت ایجاد آسیمتری، در سمت مبتلا برای دستگاه هیبرید فانکشنال، باکال شیلد و لینگوال شیلد قرار می‌دهیم.

پاسخ گزینه د صحیح است.

۶- کدام یک درباره Tongue thrust swallowing صحیح است؟

- (الف) تانگ تراست عامل اتیولوژیک مطرح در ایجاد اپن بایت قدامی است.
- (ب) شواهد قانع‌کننده‌ای وجود دارد که تانگ تراست می‌تواند باعث ریلپس اپن بایت بعد از درمان شود.
- (ج) تمام افرادی که دارای اپن بایت هستند، تانگ تراست دارند.
- (د) تانگ تراست کاملاً شبیه بلع نوزادی است.

پاسخ گزینه ج صحیح است.

۷- کدام یک از موارد زیر نادرست است؟

الف) آنالیز استاینر: با افزایش فاصله عمودی N و A و B، زاویه ANB کاهش می‌یابد.

ب) آنالیز ساسونی: امکان بررسی چرخش Pitch

ج) آنالیز مک نامارا: موقعیت دندان‌ها هیچ تأثیری روی این آنالیز ندارند.

د) آنالیز کانترپارت: جزء متقابل کرانیال بیس میانی، عرض راموس است.

پاسخ گزینه ج صحیح است.

۸- کدام یک از دستگاه‌های زیر متکی بر بافت نرم است؟

الف) فرانکل

ب) بیوناتور

ج) اکتیواتور

د) شوارتز

پاسخ گزینه الف صحیح است.

۹- کدام یک از موارد زیر، جزو مشکلات پیچیده هستند و درمان زود هنگام برای آن اندیکاسیون دارد؟

الف) وجود یک دندان اضافه

ب) کشیدن دندان شیری فاقد جایگزین و اجازه به دریافت سایر دندان‌ها

ج) کراس‌بایت خلفی یک‌طرفه کاذب

د) کلاس ۳ اسکلتال ناشی از پروگناتیسم مندیبل

پاسخ گزینه ب صحیح است.

۱۰- کدام یک از مشکلات زیر در دوره دندانانی mixed dentition، به‌ندرت نیاز به درمان دارد؟

الف) دیپ‌بایت

ب) اپن‌بایت قدامی

ج) کراس‌بایت قدامی

د) کراس‌بایت خلفی

پاسخ گزینه الف صحیح است.

۱۱- برای گسترش کام برای یک بیمار ۱۱ ساله دارای تمایل رشد عمودی از کدام دستگاه و با چه سرعتی استفاده می‌شود؟

الف) Bonded، آهسته

ب) Banded، سریع

ج) Bonded، سریع

د) Banded، آهسته

در اواخر دوره مختلط هر دو نوع اکسپنشن قابل قبول است اما گسترش آهسته به دلیل سادگی و آسیب کمتر، بهتر است. برای بیماری که لانگ‌فیس است، دستگاه باندشونده مناسب است.

پاسخ گزینه الف صحیح است.

۱۲- کدام یک از خصوصیات ایده‌آل سیم‌های ارتودنسی نیست؟

الف) High stiffness

ب) High strength

ج) High range

د) High formability

پاسخ گزینه الف صحیح است.

۱۳- کدام یک درباره شکاف‌های کرانیوفاسیال صحیح است؟

الف) در بیماران شکاف کام دوطرفه، اکسپندر که امکان گسترش خلفی بیشتری داشته باشد مؤثرتر است.

ب) جراحی بستن کام در سن ۷-۸ سالگی انجام می‌شود.

ج) شکاف مایل در محل اتصال مرکز رشد 'maxillary با لترال نازال رخ می‌دهد.

د) جراحی برای بستن لب در سن ۲-۴ ماهگی انجام می‌شود.

پاسخ گزینه ج صحیح است.

۱۴- در موارد دیاستم بیش از ۲ میلی‌متر کدام صحیح است؟

- (الف) فرنکتومی قبل از بستن فضا برای جلوگیری از ریلپس لازم است.
 (ب) بهترین زمان برای باند کردن نگهدارنده ثابت، مدتی بعد از خارج کردن آرچ وایر و برات است.
 (ج) در صورت رویش سانترال و لترال، بعد از بستن دیاستم، بهتر است از ریتینر متحرک استفاده کنیم.
 (د) در صورت عدم رویش سانترال و لترال، بهترین نگهدارنده، ریتینر متحرک است.

پاسخ گزینه ج صحیح است.

۱۵- درباره دستگاه‌های فانکشنال ثابت کلاس II، کدام یک صحیح است؟

- (الف) دستگاه MARA اثر کمتری بر تغییر زاویه SNB در مقایسه با هرپست و توپین‌بلاک دارد.
 (ب) هرپست در افراد دارای زاویه SN-GoGn بیشتر از ۳۲ درجه کنتراندیکاسیون دارد.
 (ج) محدودیت رشدی ماگزایلا و پروتروژن ثنایاهای مندیبل با دستگاه توپین‌بلاک بیشتر از Forsus دیده می‌شود.
 (د) تأثیر اسکلتال Forsus بر روی ماگزایلا کمتر از هرپست است.

پاسخ گزینه الف صحیح است.

۱۶- افزایش سطح cAMB چه مدت بعد از واردشدن نیروی سبک به دندان دیده می‌شود؟

- (الف) چند دقیقه
 (ب) ۲ ساعت
 (ج) ۴ ساعت
 (د) ۲ روز

پاسخ گزینه ج صحیح است.

۱۷- درباره آپنه انسدادی خواب کدام یک صحیح است؟

- (الف) دفی شنسی مندیبل یک ریسک فاکتور اصلی است.
 (ب) اپلائنس‌های جلوآورده مندیبل برای آپنه‌های متوسط و شدید کاربرد دارد.
 (ج) از تصاویر سفالومتری نمی‌توان برای بررسی تنگی راه هوایی و آپنه انسدادی استفاده کرد.
 (د) با جابه‌جایی فوقانی ماگزایلا، افزایش مقاومت جریان هوای بینی مشاهده می‌شود.

پاسخ گزینه ج صحیح است.

۱۸- در مردان در دوران adulthood، به ترتیب زاویه پلن مندیبل و رابطه اکلوزالی چه تغییری می‌کند؟

- (الف) افزایش - ثابت
 (ب) کاهش - ثابت
 (ج) افزایش - متغیر
 (د) کاهش - متغیر

پاسخ گزینه ب صحیح است.

۱۹- دلیل شایع و نادر اپن‌بایت استخوانی به ترتیب کدام است؟

- (الف) چرخش downward pitch قدام ماگزایلا - چرخش upward pitch خلف ماگزایلا
 (ب) چرخش upward pitch قدام ماگزایلا - چرخش downward pitch خلف ماگزایلا
 (ج) چرخش downward pitch خلف ماگزایلا - چرخش upward pitch قدام ماگزایلا
 (د) چرخش downward pitch قدام ماگزایلا - چرخش downward pitch خلف ماگزایلا

پاسخ گزینه ج صحیح است.

۲۰- حداقل میزان بازکردن خلفی در دستگاه فرانکل برای تهیه موم‌بایت چند میلی‌متر است؟

- (الف) ۲ (ب) ۳ (ج) ۴ (د) ۵

پاسخ گزینه ب صحیح است.

سوالات تألیفی ۴

۱- بیشترین احتمال عدم تحلیل و تحلیل شدید به ترتیب کدام یک از دندان‌ها می‌باشند؟

- الف) پرمولر دوم پایین - لترال بالا
 ب) پرمولر دوم بالا - لترال بالا
 ج) پرمولر دوم پایین - کانین بالا
 د) پرمولر دوم بالا - کانین بالا

پاسخ گزینه الف صحیح است.

۲- چند درصد از کل میزان حرکت دندان‌ها در فک بالا نسبت به کرانیال بیس به دلیل مسیر رویشی دندان است؟

- الف) ۴۰
 ب) ۵۰
 ج) ۶۰
 د) ۳۰

پاسخ گزینه ب صحیح است.

۳- کدام یک از موارد زیر از دلایل دیاستم بیش از حد نمی‌باشد؟

- الف) زود از دست رفتن کانین‌های شیری
 ب) Flaring انسیزورهای ماگزینا
 ج) Tongue thrust
 د) Missing دندان‌های لترال

پاسخ گزینه ج صحیح است.

۴- شیوع کدام یک با افزایش سن ثابت است؟

- الف) دیاستم میدلاین
 ب) اورجت
 ج) اپن‌بایت
 د) الاینمنت ایده‌آل

پاسخ گزینه ج صحیح است.

۵- در Distraction ontogenesis، فیبروبلاست‌های در حال تکثیر در کدام ناحیه قرار دارند؟

- الف) Mineralization zone
 ب) Inter zone
 ج) Remodeling zone
 د) Osteoblasts zone

پاسخ گزینه ب صحیح است.

۶- کدام رابطه دندان شیری به کلاس I مولر دائمی منجر می‌شود؟

- الف) Flush terminal plane همراه با حرکت مزیالی مولر و رشد افتراقی مندیبل
 ب) Flush terminal plane فقط با رشد افتراقی مندیبل
 ج) Mesial step همراه با حرکت مزیالی مولر و رشد افتراقی مندیبل
 د) Distal Step فقط با رشد افتراقی مندیبل

پاسخ گزینه الف صحیح است.

۷- میزان نیروی بافت نرم در حین فانکشن در کدام یک از بقیه کمتر است؟

- الف) تکلم
 ب) جویدن
 ج) فشار بافت نرم هنگام بلع
 د) عادت مکیدن انگشت

پاسخ گزینه الف صحیح است.

۸- میزان اکسپنشن مجاز (حرکت دندان به سمت باکال یا لبیال) در مندیبل در کدام دو دندان مشابه است؟

- الف) انسیزورها و پرمولر دوم
- ب) انسیزورها و پرمولر اول
- ج) مولر اول و کانین
- د) مولر اول و پرمولر اول

پاسخ گزینه ب صحیح است.

۹- کمترین و بیشترین میزان نیروی اپتیمال برای حرکت دندانی کدام است؟

- الف) bodily - intrusion
- ب) bodily - extrusion
- ج) root uprighting - tipping
- د) tipping - Rotation

پاسخ گزینه الف صحیح است.

۱۰- کدام یک در مورد اکتوپیک اراپشن صحیح است؟

- الف) شیفت میدلاین نتیجه معمول از دست رفتن یک کانین شیری که بیش از یک سال زودتر از سمت مقابل از دست رفته می‌باشد.
- ب) تصحیح خودبه‌خودی رویش نابجای مولر اول بالا، در اغلب موارد دیده می‌شود.
- ج) اگر در سن ۹ سالگی کانین شیری لق نباشد و bulge کانین دائمی لمس نشود، احتمال نهفته ماندن آن را باید در نظر گرفت.
- د) در رویش اکتوپیک مولر بالا در صورت تحلیل کمتر از ۱ تا ۱/۵ میلی‌متر، بهتر است دندان E را بکشیم.

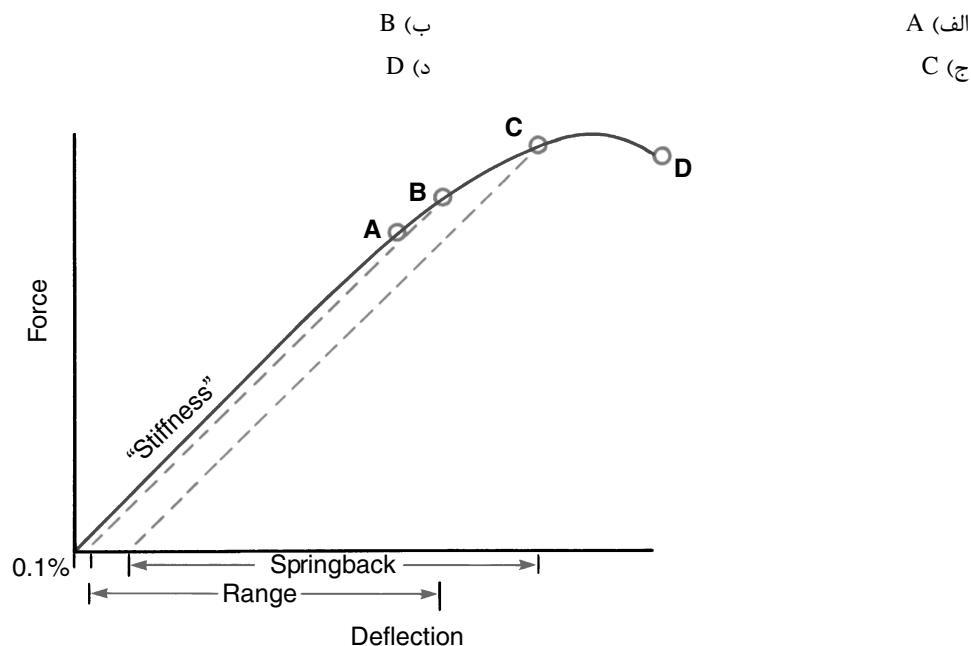
پاسخ گزینه ب صحیح است.

۱۱- مناسب‌ترین دستگاه برای گسترش عرضی پالاتال در اوایل دوره دندانی مختلط کدام است؟

- الف) پلاک پیچ‌دار متحرک
- ب) لینگوال آرچ
- ج) هایرکس باندشونده
- د) هایرکس بندشونده

پاسخ گزینه الف صحیح است.

۱۲- با توجه به شکل زیر، تا کدام نقطه از نمودار نیرو خمشی یک آرچ وایر ارتودنسی، سیم هنوز از نظر بالینی دارای springback می‌باشد؟



پاسخ گزینه ج صحیح است.