

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

دانشگاه علوم پزشکی شیراز

دانشکده دندانپزشکی

پایان نامه جهت اخذ درجه دکترای دندانپزشکی

عنوان :

مقایسه سفالومتری تغییرات کرانیوفیشیال بیماران کلاس III قبل و بعد از
درمان با فیس ماسک و پلاک متحرک اکسپانشن فک بالا (شیراز ۱۳۷۷ -
(۱۳۸۷)

استاد راهنما :

سرکار خانم دکتر شهلا مؤمنی
دانشیار بخش ارتودنسی

استاد مشاور :

جناب آقای دکتر مرتضی عشاق
استاد یار بخش ارتودنسی

و

سرکار خانم دکتر مریم امید خدا
استاد یار بخش ارتودنسی

نگارش :

۱۳۸۹/۲/۶

هاجر منصوری زاده

تصاویر و مدارک
نسخه دکتر

زمستان ۱۳۸۷

به نام خدا

ارزیابی پایان نامه

پایان نامه شماره ۱۱۴۳

تحت عنوان ((مقایسه سفالومتری تغییرات کرانیوفیشیال بیماران کلاس III قبل و بعد از درمان

با فیس ماسک و پلاک متحرک اکسپانشن فک بالا (شیراز ۱۳۷۷-۱۳۸۷)

نگارش : هاجر منصوری زاده

در تاریخ :

در کمیته بررسی پایان نامه مطرح و با نمره و درجه به تصویب رسید .

استاد راهنما : سرکار خانم دکتر شهلا مؤمنی دانشیار بخش ارتودنسی دانشکده

دندانپزشکی شیراز .

استاد مشاور : جناب آقای دکتر مرتضی عشاق استادیار بخش ارتودنسی دانشکده

دندانپزشکی شیراز .

هیأت داوران :

دکتر عشاق

۱- پلاک

۲- دکتر

۳- دکتر

۴- دکتر

۵- دکتر

**تقدیم به پدرم که نگاه آسمانیش را
هیچگاه از لحظه هایم دریغ نکرد.**

**تقدیم به مادرم که لبخندش تفسیر
زلزال باران و صبر و ملاحظتش تکیه گاه
همیشگی تردیدهایم است.**

**تقدیم به همسر عزیزم که همدلی و
همراهی اش همواره دلگرمی ام را در
پیمودن این مسیر افزون کرد.**

تقدیم به استاد گرامی :

**سرکار خانم دکتر شهلا مؤمنی که در
کسوت استاد راهنما راه دشوار تحقیق،
تهیه و تنظیم پایان نامه را متواضعانه و
صبورانه بامن پیمودند.**

تقدیم به اساتید بزرگوارم :

**جناب آقای دکتر مرتضی عشاق و سرکار
خانم دکتر مریم امید خداکه انجام این
پژوهش در سایه راهنمایی ها و الطاف
ایشان مقدور گردید.**

فهرست مطالب

<u>صفحه</u>	<u>عنوان</u>
۱.....	چکیده.....
۳.....	- مقدمه.....
۶.....	- اهداف تحقیق.....
۶.....	- فرضیات تحقیق.....
۸.....	- مروری بر مطالب موجود.....
۲۹.....	- تاریخچه تحقیق.....
۳۹.....	- روش تحقیق.....
۴۰.....	- انتخاب نمونه.....
۴۱.....	- آنالیز سفالومتری.....
۴۱.....	- تعریف نقاط، خطوط و زوایای مرجع.....
۵۵.....	- روش علامت گذاری سفالوگرام ها و اندازه گیری زاویه ای و خطی.....
۵۶.....	- آنالیز آماری.....
۵۶.....	- توزیع نمونه برداری.....
۵۶.....	- روشها و محاسبات آماری و تجزیه و تحلیل اطلاعات.....
۵۸.....	- یافته ها و نتایج تحقیق.....
۵۹.....	- جداول و نمودارهای آماری.....
۶۷.....	- نتایج کلی تحقیق.....
۷۳.....	- بحث.....
۸۳.....	- خلاصه و نتیجه گیری.....
۸۸.....	- منابع و مأخذ.....
۹۶.....	- چکیده انگلیسی.....

۲

چکیده

وجود ناهنجاریهای اسکلتی-دندانی در ایجاد اعتماد به نفس و پیشرفت افراد در زمینه های مختلف اجتماعی تأثیر بسزایی دارد. ناهنجاری اسکلتی کلاس III که یکی از پیچیده ترین و سخت ترین ناهنجاریها برای تشخیص و درمان هستند، نیز از این امر مستثنی نمی باشد. اگر چه ظاهر نا زیبا و مشکلات اکلوزنی این بیماران معمولاً سبب مراجعه زود هنگام می گردد، ولی در صورت عدم تشخیص صحیح و درمان به موقع ، بار مالی و روانی ناشی از عدم درمان، سبب صرف هزینه های قابل توجه ناشی از درمان ارتودنسی ثابت و جراحی می گردد. از این رو این مطالعه با هدف بررسی سفالومتریکی تغییرات کرانیو فیشیال بیماران کلاس III قبل و بعد از درمان با دستگاه فیس ماسک و پلاک متحرک اکسپانشن فک بالا طراحی شد تا نتیجه این گونه درمانها در سنین کودکی ارزیابی گردد.

هدف

بررسی سفالو متریک تغییرات کرانیو فیشیال بیماران کلاس III قبل و بعد از درمان با فیس ماسک و پلاک متحرک اکسپانشن فک بالا (شیراز ۱۳۸۷-۱۳۷۷)

مواد و روشها

اطلاعات موجود در این تحقیق از فیلمهای سفالومتری لترال تهیه شده در وضعیت Natural Head Position (توسط یک تکنسین) قبل و بعد از درمان ۲۳ بیمار (۱۴ دختر و ۹ پسر) دارای مال اکلوزن کلاس III بدست آمد که از سال ۱۳۸۷-۱۳۷۷ تحت درمان با فیس ماسک قرار گرفته بودند. روش نمونه گیری به شیوه نمونه گیری ساده از نوع مراجعه پی در پی (Sequential) بود.

میانگین سنی بیماران در زمان شروع درمان $8/5 \pm 3$ سال و دوره درمان این افراد با فیس ماسک به طور متوسط ۱۴/۶ ماه به طول انجامید. به منظور جلوگیری از خطای دید و دقیق بودن اندازه گیریها تمام محاسبات صورت گرفته بر روی سفالوگرامها بوسیله نرم افزار Autocad Version 2007 و توسط شخص واحد

د

به روش دستی و با کمک کامپیوتر، مانیتور و موش صورت گرفت. میانگین زوایا، خطوط طولی و انحراف معیار تمام متغیرها اندازه گیری و به صورت آمار توصیفی بیان شد.

نتایج

تغییرات ایجاد شده در بیماران درمان شده با فیس ماسک شامل:

۱- افزایش در طول S-A, Co-ANS, Co-A، افزایش ارتفاع قدامی تحتانی صورت (ANS-Me)، ارتفاع

قدامی صورت Co-Gn, N-Me، افزایش در مقدار Wit's

۲- افزایش در مقدار زوایای SNA, ANB, Occl-Mp, Mp-pp, Mp-FH

۳- افزایش در مقدار زوایای SN 1 to و FH 1 to

۴- کاهش در زوایای SN-pp و SN-Occl pl

نتیجه گیری

۱- افزایش رشد رو به قدام ماگزایلا متعاقب درمان با فیس ماسک

۲- رشد رو به پایین و عقب مندییل

۳- عدم تیپینگ دندانهای ماگزایلا

واژه های کلیدی

فیس ماسک، مال اکلوزن کلاس III و پلاک متحرک اکسپانشن

مقدمه :

تنوع و گوناگونی اساس قانون طبیعت است. این تنوع نه تنها در نمای ظاهری افراد خود را نشان می دهد بلکه در مورفولوژی سیستم اسکلتی سر و صورت، روابط فکی استخوانهای ماگزیلا و مندیبل و در رابطه متقابل دندانهای ثنایای ماگزیلا و مندیبل هم نمود پیدا می کند. یکی از این تفاوتها، وجود مال اکلوزنهای متعدد است که میزان شیوع آن در بین جوامع مختلف، متفاوت می باشد.

اینگونه ناهنجاریهای اسکلتی علاوه بر ایجاد مشکل در اعمالی چون جویدن و تکلم، می تواند باعث ایجاد مشکلات روحی - روانی و اجتماعی نیز گردد. بار روانی حاصل از این ناهنجاریها می تواند بر پیشرفت افراد در مدرسه و پیدا کردن شغل تاثیر بسزایی داشته باشد. هر چند که این مساله ارتباط مستقیمی با شدت بیماری ندارد ولی در حقیقت مهمترین مساله برای افرادی است که به دنبال درمان ارتودنسی می باشند تا بر مشکلات روحی- اجتماعی ناشی از نمای ظاهری صورت و دندانها غلبه نمایند. یکی از انواع مال اکلوزنها مال اکلوزن کلاس سه است که فک پایین نسبت به فک بالا جلوتر و اولین دندان مولر مندیبل نسبت به اولین دندان مولر فک بالا مزبالی تر می باشد. این مال اکلوزن می تواند ناشی از کوچک بودن و یا عقب بودن ماگزیلا نسبت به کرانیال بیس، جلو بودن و یا بزرگی مندیبل و یا ترکیبی از هر دوی این عوامل باشد. گویر (Guyer) و همکاران دریافتند که در بین نمونه هایی با طیف سنی ۱۵ - ۵ سال، ۲۵٪ افراد دارای پروگناتیسم فک پایین و ۵۲٪ دارای رتروگناتیسم فک بالا و ۲۲٪ دارای ترکیبی از این دو هستند.

بطور کلی میزان شیوع مال اکلوزن کلاس III نسبت به سایر مال اکلوزنها کمتر می باشد بطوری که در ایران شیوع آن ۲/۱٪ و در ایالات متحده کمتر از ۱٪ گزارش شده است. شیوع این مال اکلوزن در شرق آسیا افزایش داشته و در ژاپن ۱۳٪ - ۴٪ و در چین به ۱۴٪ - ۴٪ می رسد.

این ناهنجاری در بیماران، به صورت کراس بایت قدامی و با نمای مستقیم و یا مقعر صورت بروز می کند. مک نامارا (Mc Namara) و همکاران دریافتند که تقریباً ۶۶٪ یا دو سوم از ۳۰۲ بیمار بالغ مبتلا به مال

اکلوژن کلاس III دارای رتروژن ماگزایلا و پروگناتیسم مندیبل و ۱۹/۵٪ دارای عقب زدگی اسکلتی ماگزایلا با موقعیت نرمال مندیبل هستند. از آنجایی که مال اکلوژنهای اسکلتی کلاس III یکی از پیچیده ترین و سخت ترین ناهنجاریها برای تشخیص و درمان هستند، چنانچه این مال اکلوژن به موقع درمان نشود، به مرور زمان بدتر خواهد شد و درصدی از این بیماران ناچار خواهند بود که در آینده متحمل درمان جراحی ارتوگناتیک شوند. از این رو، معمولا درمان زود هنگام تجویز می شود تا ضمن ایجاد رابطه نرمال فکی از صرف هزینه های گزاف جلوگیری شود. خوشبختانه ظاهر نا زیبا و مشکلات اکلوژنی سبب مراجعه زود هنگام این بیماران می گردد و هدف درمان نیز برطرف ساختن این مشکلات می باشد. اگر چه بیمارانی که درمان زود هنگام ارتودنسی دریافت می کنند ممکن است در آینده و در پایان رشد نیز نیاز به جراحی ارتوگناتیک پیدا کنند، ولی این امر نباید مانع از انجام درمان و مداخله زود هنگام گردد. در حقیقت درمان مال اکلوژن کلاس III به خاطر توسل به درمان جراحی در سنین بالاتر و بعد از بلوغ نباید به تعویق بیفتد.

براساس تحقیقات انجام شده زمان ایده ال برای درمان بیماران کلاس III، اوایل سیستم مختلط دندانی و همزمان با رویش ثنایای دائمی است. زیرا در این دوره با توجه به سن رشد بیمار می توان با تغییرات رشد، تا اندازه ای به درمان مال اکلوژن پرداخت و رشد اسکلت صورت و جمجمه را تغییر داد. شواهد تحقیقاتی نشان می دهد که با درمان و مداخله زود هنگام در سنین رشد، می توان رشد اسکلت صورت و جمجمه را تغییر داد و بار روانی ناشی از ظاهری نازیبا و بار مالی ناشی از درمان جراحی و عواقب حاصل از آن را به نحو چشمگیری کاهش داد. روشهای درمانی ارتوپدی در این دوره با توجه به دیسکریپانسی اسکلتی، تصحیح کراس بایت قدامی با جلو کشیدن ماگزایلا توسط فیس ماسک^۱، استفاده از وسایل کنترل کننده رشد مندیبل مانند چین کپ^۲ و

¹: Chin Cap

²: Face Mask

دستگاههای فانکشنال¹ می باشد. در موارد ناهنجاریهای شدید، درمان ارتوپدی صورت مفید نیست و غالباً برای حصول نتایج رضایت بخش، درمان جراحی توأم با ارتودنسی لازم است.

این روند درمانی نیازمند اطلاعات کافی از رشد کرانیوفیشیال و مهارت کافی در کاربرد انواع روشهاست. حال این سؤال مطرح شود که آیا درمان زود هنگام بیماران، می تواند مشکلات این بیماران را کاهش دهد و آیا درمان زود هنگام و در سنین رشد به واقع نیاز به درمانهای بعدی را در آینده را کاهش و یا منتفی می سازد؟ از این رو در این تحقیق سعی شده اثر درمانی دستگاه فیس ماسک در بیماران کلاس III بررسی و ضرورت استفاده آن مورد ارزیابی قرار گیرد.

امید است نتایج حاصل از این تحقیق راهی فراروی دندانپزشکان عمومی و متخصصان اطفال و ارتودنسی قرار داده و باعث افزایش بار اطلاعاتی آنان در استفاده مؤثر از برخی دستگاههای متحرک مانند فیس ماسک باشد و از صرف هزینه های قابل توجه ناشی از درمان ارتودنسی ثابت و ارتوسرجری در سنین بعد از بلوغ و عوارض ناشی از جراحی، تا حد زیادی جلوگیری نماید.

در این تحقیق سعی شده با بررسی بر روی لترال سفالوگرامهای قبل و بعد از درمان بیماران کلاس III درمان شده با دستگاه متحرک فیس ماسک و پلاک اکسپانشن فک بالا و آنالیزهای آماری مختلف روی تعدادی متغیر وابسته و مستقل، تأثیرات درمان با فیس ماسک در این بیماران، با مشخصه رتروگناتیسیم ماگزینا مورد بررسی و تجزیه و تحلیل قرار گیرد.

¹: Functional Appliances

اهداف و فرضیات :

الف- اهداف طرح :

۱- **هدف کلی:** بررسی سفالومتریکی تغییرات کرانیوفیشیال بیماران کلاس III قبل و بعد از درمان با فیس ماسک و پلاک اکسپانشن فک بالا (شیراز ۱۳۷۸-۱۳۸۸)

۲- اهداف اختصاصی :

- ۱- تعیین میانگین تغییرات زوایا و اندازه گیریهای طولی اسکلتی، قبل و بعد از استفاده از فیس ماسک
- ۲- تعیین میانگین تغییرات زوایا و اندازه گیریهای طولی دندانی قبل و بعد از استفاده فیس ماسک
- ۳- تعیین میانگین تغییرات زوایا و اندازه گیریهای طولی بافت نرم قبل و بعد از استفاده از فیس ماسک
- ۴- مقایسه میانگین تغییرات زوایا و اندازه گیریهای طولی اسکلتی دندانی و بافت نرم قبل و بعد از استفاده از فیس ماسک

۳- **هدف کاربردی:** نتایج این تحقیق با بررسی اثر درمانی دستگاه فیس ماسک در بیماران با مال اکلوزن III و ارزیابی ضرورت استفاده از آن، می تواند سهمی در تأمین اطلاعات دندانپزشکان عمومی و متخصصین اطفال و ارتودنسی جهت استفاده موثر از این دستگاه داشته باشد.

ب- فرضیات یا سوالات پژوهشی

فرضیات:

- میانگین زوایا و اندازه گیریهای طولی اسکلتی، قبل و بعد از استفاده از فیس ماسک متفاوت است.

- میانگین زوایا و اندازه گیریهای طولی دندانی، قبل و بعد از استفاده از فیس ماسک متفاوت است.

- میانگین زوایا و اندازه گیریهای طولی بافت نرم، قبل و بعد از استفاده از فیس ماسک متفاوت است.

سوالات پژوهشی :

۱- میانگین تغییرات زوایا و اندازه گیریهای طولی اسکلتی قبل و بعد از استفاده از فیس ماسک چقدر است ؟

۲- میانگین تغییرات زوایا و اندازه گیریهای طولی دندانی قبل و بعد از استفاده از فیس ماسک چقدر است ؟

۳- میانگین تغییرات زوایا و اندازه گیریهای طولی بافت نرم قبل و بعد از استفاده از فیس ماسک چقدر است ؟

مروری بر مطالب موجود

مال اکلوزن کلاس III

تعریف:

مال اکلوزن کلاس III را می توان به عنوان یک ناهنجاری اسکلتی صورتی تعریف کرد که ویژگی آن موقعیت قدامی مندیبل نسبت به کرانیال بیس و یا ماگزایلا است. بسته به تنوع موجود در روابط قدامی- خلفی فکین میتوان آن را به جلوزدگی یا پروگناتیسم مندیبل، عقب زدگی یا رتروگناتیسم ماگزایلا یا ترکیبی از این دو تقسیم بندی کرد. این ناهنجاری در بیماران به صورت کراس بایت قدامی و یک ناهماهنگی فکی کلاس III اسکلتی بروز می نماید.^۱ طبق تعریف و طبقه بندی انگل این مال اکلوزن حاصل قرار گرفتن رابطه مزبالی دندان مولر فک پایین نسبت به دندان مولر فک بالا می باشد ولی خط اکلوزن در این مال اکلوزن ویژگی خاصی ندارد.^۲

شیوع

میزان شیوع این نوع مال اکلوزن در جمعیت‌های گوناگون متفاوت است و درصد کوچکی از جوامع را تشکیل می دهند. براساس مطالعات انجام شده در ایالات متحده آمریکا، کمتر از ۱٪ از جمعیت کودکان و نوجوانان آمریکایی، در گروه مال اکلوزن کلاس III طبقه بندی می شود.^۳ در جمعیت قفقازی ایالات متحده در حدود ۵٪ و در آمریکای مرکزی بیشتر گزارش شده است. در بعضی از کشورهای اسکاندیناوی شیوع ناهنجاری به ۴ تا ۹٪ و در ژاپن به ۱۳٪ که یک سوم شمار بیماران ارتودنسی است می رسد.^۳ طبق نظر میلز (Mills) این ناهنجاری در ۵٪ مردم آمریکای جنوبی شایع است.^۴ در طی مطالعه ای روی کودکان سوئدی ۷ تا ۱۳ ساله، فراوانی ناهنجاری کلاس III بر طبق روابط مولری ۴/۲٪ و در کودکان بزرگتر در محدوده سنی ۱۴ تا ۱۸ سال، درصد فراوانی ناهنجاری ۹/۴٪ بود. در این گروه کودکان فقط یک سوم آنها دارای کراس بایت قدامی بودند. در جوامع آفریقایی - آمریکایی، فراوانی ناهنجاری کلاس سه بین ۵ تا ۸٪ گزارش شده است.^۵ میزان شیوع این ناهنجاری در جوامع آسیایی بالاتر است به دلیل اینکه درصد بالاتری از افراد دارای کمبود رشد ماگزایلا می

باشند. این میزان در بین ژاپنی ها ۴ تا ۱۳٪ و در بین چینی ها ۴ تا ۱۴٪ گزارش شده است.^۵ بر طبق مطالعات صورت گرفته توسط لین (Lin) در کودکان ۹ تا ۱۵ سال چینی، ۲/۳٪ افراد دارای کلاس III کاذب و ۱/۷٪ افراد دارای مال اکلوزن کلاس III حقیقی بودند.^۶

از بین بیماران ارتودنسی در ژاپن، ۵۱٪ از بیماران کلاس III دارای کاهش رشد ماگزایلا بودند.^۳ در برخی مطالعات رتروژن ماگزایلا در بیماران کلاس سه در ترکیب با اندازه های مختلف مندیبل (مندیل نرمال یا مندیبل جلو زده) تا ۶۳٪ هم ذکر شده است.^۳ پنگ، لین و وو (Peng و Lin, Wu) در نمونه ای از بیماران چینی دریافتند که درصد مال اکلوزن کلاس سه اسکلتی به علت رتروژن ماگزایلا حدود ۷۵٪ می باشد. بیماران آسیایی دارای این ناهنجاری به طور مشخص و تیبیک دارای پروفایل صورتی عقب زده و ارتفاع صورتی قدامی تحتانی طویل می باشند.^۹

ساحل با مطالعه ای بر روی ۲۰۳۲ نفر دانش آموز مقطع ابتدایی ۹-۱۱ ساله، میزان شیوع ناهنجاری کلاس سه را ۲/۱۷٪ گزارش نمود.^۷ در تحقیقی دیگر توسط مؤمنی و همکاران بر روی ۳۷۷۶ دانش آموز ۹-۷ ساله در شهر شیراز، میزان شیوع ناهنجاری کلاس III ۲/۱۵٪ گزارش شد.^۸

اتیولوژی

فاکتورهای مؤثر در ایجاد ناهنجاری کلاس سه را می توان به گونه زیر تقسیم بندی کرد.

۱- عوامل اسکلتی:

مال اکلوزنهای کلاس III تقریباً همیشه بر روی یک طرح اسکلتی کلاس III سوار هستند.^۴ در این ناهنجاری اغلب اوقات استخوان بندی کرانیو فاشیال غیر طبیعی است، صورت میانی ممکن است نسبتاً خلفی قرار گیرد و یا اینکه از نظر ابعاد قدامی خلفی کوچک باشد. مندیبل ممکن است نسبتاً قدامی قرار گیرد و اینکه خیلی بزرگ باشد. در این ناهنجاری ممکن است ارتفاع قدامی تحتانی صورت زیاد و اپن بایت ایجاد شود.

الف) روابط قدامی - خلفی :

دیسکرپانسی قدامی - خلفی در بیماران کلاس III باعث ایجاد کراس بایت قدامی و اورجت معکوس می گردد^{۱۱}. عامل ایجاد کننده آن می تواند ناشی از کاهش رشد قدامی خلفی ماگزایلا، افزایش رشد قدامی خلفی مندیبل و یا ترکیبی از هر دو باشد.

ب) روابط عرضی فکین :

کوچکی فک بالا در جهت عرضی ممکن است علت قسمتی از کوچکی سه بعدی فک بالا در بیماران دارای این ناهنجاری باشد^{۱۱}. در اثر دیسکرپانسی عرضی فکین ممکن است کراس بایت یکطرف یا دو طرفه ایجاد شود، هم چنین از آنجا که قطعات به سمت خلف از هم دورتر می شوند، دیسکرپانسی در رابطه قدامی خلفی ممکن است عامل ایجاد کراس بایت باشد^{۱۱}. در هیپرتروفی فک پایین و یا جلو زدگی آن، فک پایین نسبت به فک بالا پهن تر و درازتر است. بنابراین یک عارضه مدیو لترال، علاوه بر مال اکلوژن کلاس III ایجاد می شود^۲. در این ناهنجاری رابطه طرفی قاعده های دندانی از هر جای دیگر اهمیت بیشتری دارد.

از آنجایی که کراس بایت در قدام دیده می شود و قوس تحتانی عریض تر از قوس فوقانی است، این امر ممکن است یک دیسکرپانسی واقعی در عرض باشد و یا منعکس کننده دیسکرپانسی اسکلتی قدامی خلفی باشد از آن جهت یک بخش عریض تر قوس تحتانی در مقابل قسمت کم عرض تر از قوس بالا قرار گیرد. این انحراف از اکلوژن عرضی می تواند بیش از عرض تاج یک پرمولر باشد^{۱۰}.

ج) ابعاد عمودی صورت :

ارتفاع بخش تحتانی صورت شامل ارتفاع دندانها و فکین می باشد^{۱۳}. زمانی که کاهش رشد فک بالا وجود دارد کمبود رشد در پلن عمودی (ورتیکال) سبب چرخش مندیبل به سمت جلو و بالا و در نتیجه افزایش برجستگی چانه می گردد^{۱۱}. همین امر در ارتفاع تحتانی صورت تأثیر بسزایی دارد. برخی مطالعات نشان داد که افزایش رشد عمودی بین sella و گلنوتید فوسا یک عامل اتیولوژیک در الگوی اسکلتی کلاس III باشد^{۱۲}.