

## مقاله خودآموزی

براساس تصویب اداره کل آموزش مداوم جامعه پزشکی وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی به پاسخ دهندگان پرسشهای مطرح شده در این مقاله ۲ امتیاز به دندانپزشکان عمومی، پزشکان عمومی، متخصصین بیماریهای عفونی و گرمسیری، بیماریهای کودکان و بیماریهای داخلی تعلق می‌گیرد

### تشخیص و درمان فارنژیت استرپتوکوک پیوژن

دکتر جمشید آیت‌اللهی<sup>(۱)</sup>، دکتر رضوان بحرالعلومی<sup>(۲)</sup>، دکتر مصطفی بهجتی<sup>(۳)</sup>

#### مقدمه

فارنژیت ناشی از استرپتوکوک پیوژن (فارنکوتونسلیت) عفونت حاد اوروفارنکس و یا نازوفارنکس می‌باشد. استرپتوکوک پیوژن شایع‌ترین عامل باکتریال فارنژیت حاد می‌باشد<sup>(۱)</sup>. از عوارض این بیماری تب روماتیسمی حاد، گلودولونفریت، آبسه اطراف لوزه‌ها، لنف آدنیت گردنی، ماستوئیدیت و غیره می‌باشد. هدف از درمان، جلوگیری از عوارض فوق، بهبودی علائم و نشانه‌های بیماری و جلوگیری از سرایت بیماری به دیگران می‌باشد. در این مقاله هر جا صحبت از استرپتوکوک می‌شود منظور استرپتوکوک پیوژن (استرپتوکوک بتا همولیتیک گروه A) می‌باشد.

**علل غیرباکتریال فارنژیت:** شایع‌ترین علت فارنژیت حاد ویروس‌ها می‌باشند<sup>(۱)</sup>. جدول (۱) ویروس‌های تنفسی مانند آدنوویروس، آنفلوآنزا، پاراآنفلوآنزا، رینوویروس و Respiratory syncytial virus که به طور شایع باعث فارنژیت حاد می‌شوند را نشان می‌دهد. سایر ویروس‌ها مانند: کوکساکسی ویروس‌ها، اکوویروس‌ها و ویروس هرپس سیمپلکس، ویروس ابشتاین بار از علل مهم فارنژیت حاد می‌تواند باشد که اغلب همراه با سایر علائم بالینی منونوکلئوز عفونی مانند لنف آدنوپاتی منتشر و بزرگی طحال است. عفونت‌های منتشرسایتومگالوویروس، سرخچه و سرخک و تعداد دیگری از ویروس‌ها هم می‌توانند همراه با فارنژیت حاد باشند. سایر پاتوژن‌ها

#### اهداف

هدف از نگارش این مقاله آشنا کردن بیشتر پزشکان با تشخیص و درمان فارنژیت استرپتوکوکی و یادآوری این نکته است که فارنژیت می‌تواند ناشی از عوامل مختلف باشد.

#### اهداف یادگیری

این مقاله مروری جهت استفاده کلیه پزشکان به خصوص پزشکان عمومی، متخصصین قلب و عفونی ارایه گردیده، به طوری که در پایان قادر باشند: خصوصیات باکتریولوژیک استرپتوکوک پیوژن را بدانند. با خصوصیات ایدمیولوژیک بیماری آشنا شوند. خصوصیات بالینی و تشخیص افتراقی آن را شرح دهند. کاربرد انواع روش‌های آزمایشگاهی بیماری را بدانند. درمان انتخابی و انواع درمان‌های جانشین را شرح دهند. در موارد تکرار حملات فارنژیت حاد رژیم درمانی مناسب را انتخاب کنند.

۱- استادیار گروه بیماری‌های عفونی و گرمسیری

۲- دندانپزشک عمومی

۳- استادیار گروه بیماریهای کودکان و فوق تخصص قلب اطفال

دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شهید صدوقی یزد

مانند مایکوپلازما، پنیومونیا و کلامیدیا پنیومونیا از علل غیر شایع فارنژیت حاد می‌باشد<sup>(۱)</sup>.

**علل باکتریال:** استرپتوکوک بتا همولیتیک گروه A (استرپتوکوک پیوژن) شایع‌ترین علت فارنژیت باکتریال می‌باشد. ولی سایر باکتری‌ها نیز می‌توانند عامل این بیماری باشند. جدول (۲) این باکتری‌ها شامل سایر استرپتوکوک‌های بتا همولیتیک گروه C و G و کورینه باکتریوم دیفتریا نیز می‌باشد<sup>(۲،۳)</sup>. آرکانوبا باکتریوم همولیتیکوم از علل نادر فارنژیت حاد است که می‌تواند همراه با بثورات شبیه تب مخملک نیز باشد<sup>(۴)</sup>. از علل کمتر شایع فارنژیت حاد، نایسریا گنوره، فرانسیسلاتولارنسیس و یرسینیا انتروکولیتیکا و مخلوط باکتریهای بیهوازی (برای مثال آنزین و نسان) می‌باشند<sup>(۵)</sup>. بنابراین از لیست باکتری‌های فوق تنها علت شایع فارنژیت حاد باکتریال، استرپتوکوک پیوژن است که احتیاج به درمان با آنتی‌بیوتیک دارد و در اکثر موارد سؤال مهم این است که آیا علت فارنژیت حاد استرپتوکوک پیوژن است یا سایر علل؟

### تشخیص بالینی

خصوصیات اپیدمیولوژیک و بالینی فارنژیت استرپتوکوک پیوژن در جدول ۲ آمده است<sup>(۶)</sup>. این بیماری گرچه در هر سنی ممکن است دیده شود ولی سن شایع آن ۱۵-۵ سالگی می‌باشد. در مناطق معتدل معمولاً در فصول زمستان و اوایل بهار شایع‌تر است. علائم شایع همراه این بیماری، شروع ناگهانی درد گلو، درد شدید گلو هنگام بلع و تب می‌باشد. سردرد، تهوع، استفراغ و درد شکم به خصوص در اطفال ممکن است مشاهده شود<sup>(۵،۶)</sup>. در معاینه، اریتم لوزه‌ها و ته‌حلق با یا بدون آگزودا و بزرگی غدد لنفاوی زنجیره قدامی گردن که در لمس حساس می‌باشند نیز مشاهده می‌شود سایر یافته‌ها شامل تورم و قرمزی زبان کوچک و پششی در سقف دهان و زخم بینی (به خصوص در شیرخواران) و بثورات پوستی Scarlatiniform می‌باشد. با این وجود هیچ کدام از نشانه‌های فوق اختصاصی فارنژیت استرپتوکوک نمی‌باشد.

وجود علائم زیر تقریباً به نفع عفونت‌های ویروسی و نه عفونت استرپتوکوک می‌باشند: عدم وجود تب، کتزیکتیویت، سرفه، گرفتگی صدا، آبریزش بینی، التهاب قسمت قدامی زبان، ضایعات اولسراتیو و اسهال.

### جدول ۱: علل میکروبی فارنژیت حاد

نام میکروب	نام بیماری یا علامت همراه
<b>باکتری‌ها</b> استرپتوکوک	گروه A
	گروه C و G
	تونسیلیت و تب مخملک
	تونسیلیت و بثورات Scarlatiniform

مخلوط بیهوازی‌ها	آنزین و نسان
نایسریا گنوره	تونسیلیت
کورینه باکتریوم دیفتری	دیفتری
آرکانوبا باکتریوم همولیتیکوم	بثورات Scarlatiniform
یرسینیا انتروکولیتیکا	انتروکولیت
یرسینیا پستیس	طاعون
فرانسیسلاتولارنسیس	شکل دهانی حلقی تولارمی

### ویروس‌ها

رینوویروس	سرماخوردگی
کورونا ویروس	سرماخوردگی
آدنو ویروس	تب فارنگوکتزیکتیویت و بیماری حاد تنفسی
ویروس تب خال نوع ۲ و ۱	Gingivostomatitis
ویروس پارا آنفلوآنزا	سرماخوردگی و کروب
ویروس کوکساکسی A	هرپانژینا
EBV	منونوکلئوز عفونی
سایتومگالوویروس	منونوکلئوز سایتومگالو ویروس
HIV	عفونت اولیه آن
ویروس آنفلوآنزا A و B	آنفلوآنزا
مایکوپلازما پنومونیه	پنومونی و برونشیت

### کلامیدیا

کلامیدیا پسی تا سی	عفونت حاد تنفسی و پنومونی
کلامید پنومونیا	پنومونی

### جدول ۲: یافته‌های بالینی و اپیدمیولوژیک و تشخیص فارنژیت ناشی از استرپتوکوک پیوژن

#### یافته‌های به نفع فارنژیت استرپتوکوک

شروع حاد- درد گلو- تب- سردرد- تهوع- استفراغ- درد شکم- التهاب حلق و لوزه‌ها- آگزودای جدا از هم- غدد لنفاوی زنجیره قدامی گردن که بزرگ و در لمس حساس باشد- سن ۵ تا ۱۵ سالگی- فصل زمستان و اوایل بهار- شرح حال تماس کتزیکتیویت- کوریزا- سرفه- اسهال

#### آزمایشات میکروب شناسی

اگر علائم بالینی و اپیدمیولوژیک به نفع سایر عفونت‌ها از جمله ویروس‌ها باشد نباید از آزمایشات میکروب شناسی استرپتوکوک استفاده نمود. اگر یکی دیگر از اعضای خانواده مبتلا به فارنژیت استرپتوکوک باشد و یا اخیراً در جامعه فارنژیت استرپتوکوک شایع شده باشد احتمال اینکه عامل فارنژیت بیمار استرپتوکوک باشد بیشتر می‌شود. کوشش‌های زیادی شده که با نمره دادن به علائم بالینی و خصوصیات اپیدمیولوژیک بتوان فارنژیت استرپتوکوک را از سایر فارنژیت‌ها تشخیص داد<sup>(۷)</sup>. با این وجود علائم فارنژیت‌های مختلف

ممکن است شبیه هم شده و حتی پزشکان باتجربه نیز دچار اشتباه شوند به همین جهت تشخیص قطعی را فقط با مطالعات باکتریولوژی می توان انجام داد.

### مشخصات فارنزیت حاد استرپتوککی بالغین

استرپتوکک پیوژن عامل ۳۰-۱۵٪ فارنزیت حاد اطفال و ۱۰-۵٪ فارنزیت حاد در بالغین می باشد. والدین کودکان در سن مدرسه و همچنین افرادی که به علت شغلی با این کودکان در تماس می باشند شانس ابتلای بیشتری به فارنزیت استرپتوککی دارند<sup>(۸)</sup>. احتمال اینکه اولین حمله تب روماتیسمی حاد در بالغین دیده شود بی نهایت کم حتی اگر فارنزیت استرپتوککی تشخیص داده نشود و یا درمان نشود به همین علت اخیراً تشخیص بالینی به جای اثبات باکتریولوژیک بیماری در بالغین پذیرفته شده است<sup>(۹)</sup>. هر چند این تشخیص بالینی در مقایسه با کشت ۵۶-۳۲٪ موارد صحیح می باشد. در جاهایی که امکان استفاده از RADT (Rapid Antigen Detection Test) باشد با توجه به اختصاصی بودن زیاد این تست، می توان برای جلوگیری از تجویز نابجای آنتی بیوتیک، مثبت بودن این تست را معادل مثبت بودن کشت در نظر گرفت<sup>(۱۰)</sup>.

### کشت حلق

روش استاندارد تشخیص عفونت دستگاه تنفسی فوقانی با استرپتوکک پیوژن و یا فارنزیت آن کشت سواب حلق در محیط آگار حاوی خون گوسفند می باشد<sup>(۱۱)</sup>. اگر نمونه گیری درست انجام شود حساسیت این تست ۹۵-۹۰٪ است<sup>(۱۱)</sup> چندین عامل در نتیجه کشت اثر گذار می باشد<sup>(۱۲،۱۳)</sup> سواب حلق باید روی هر دو لوزه (یا شکاف لوزه ها) و دیواره خلفی حلق مالیده شود و نباید سواب را روی سایر قسمت های حلق و یا حفره دهان مالید. این موضوع به خصوص در بچه ها مهم است که همکاری آنها در گرفتن صحیح نمونه اهمیت دارد. از موارد دیگری که می تواند باعث منفی شدن کشت شود مصرف آنتی بیوتیک ها می باشد. مدت نگه داشتن نمونه ها نیز اهمیت دارد و محیط کشت قبل از خوانده شدن باید ۲۴-۱۸ ساعت در درجه حرارت ۳۷-۳۵°C نگه داری شود و اگر نتیجه کشت منفی بود بهتر است مجدداً ۴۸ ساعت بعد از شروع کشت، محیط کشت دیده شود<sup>(۱۴)</sup>.

اهمیت بالینی تعداد کلنی های موجود در محیط کشت مورد سؤال است هر چند اگر بیمار فارنزیت حاد استرپتوککی داشته باشد شانس دیده شدن تعداد زیادی از کلنی ها بیشتر از موقعی است که شخص فقط ناقل استرپتوکک پیوژن باشد ولی بر اساس تعداد کلنی ها نمی توان گفت که شخص قطعاً مبتلا به

فارنزیت حاد است و یا فقط کاربرد استرپتوکک پیوژن می باشد. بیشترین روشی که برای تشخیص افتراقی استرپتوکک پیوژن (استرپتوکک گروه A) از سایر استرپتوکک های بتاهمولیتیک استفاده می شود، استفاده از دیسک باستراسین می باشد. اگر از دیسک حاوی U ۴٪ باستراسین استفاده شود و در محیط کشت استرپتوکک پیوژن وجود داشته باشد. در ۹۵٪ موارد در اطراف دیسک یک محدوده عدم رشد میکروب مشاهده می شود در حالی که سایر استرپتوکک های غیر گروه A در ۹۷-۸۳٪ موارد چنین محدوده هایی را ایجاد نمی کنند<sup>(۱۵)</sup>. یک روش جانشین برای تعیین سروگروپ که بسیار اختصاصی نیز می باشد تعیین آنتی ژن کربوهیدرات دیواره سلولی می باشد که برای این منظور کیت های تجارتي حاوی آنتی سرم اختصاصی گروه موجود می باشد.

### تست تشخیص سریع آنتی ژن RADT (Rapid Antigen Detection Test)

یک اشکال کشت سواب حلق، زمان بری آن می باشد که برای تشخیص سریع می توان از RADT که به طور مستقیم بر روی سواب حلق انجام می شود استفاده نمود. هر چند این تست سریع تر از کشت است ولی قیمت آن بیشتر می باشد. اختصاصی بودن این تست در مقایسه با کشت بیش از ۹۵٪ می باشد<sup>(۱۱)</sup> که بدین معنی است که شانس مثبت کاذب در این تست بسیار کم می باشد و اگر نتیجه آن مثبت باشد می توان بیمار را براساس آن درمان نمود. حساسیت این تست ۹۰-۸۰٪ و حتی کمتر بوده و در نتیجه اگر نتیجه تست منفی باشد ممکن است این منفی بودن به علت موارد زیاد منفی کاذب باشد<sup>(۱۶،۱۷)</sup>.

مجدداً تأکید می شود که مثبت بودن کشت و یا RADT فقط نشان دهنده وجود استرپتوکک پیوژن در حلق می باشد و نه لزوماً نشان دهنده بیماری و علت فارنزیت حاد می تواند علل دیگر باشد ولی اگر جواب این دو تست منفی باشد در بسیاری از موارد (۷۰٪) می توان از تجویز آنتی بیوتیک نابجا جلوگیری نمود<sup>(۱۷)</sup>. تعیین تیتراژ آنتی بادی ضد استرپتوکک در سرم بیماران نشانه عفونت قبلی و نه عفونت فعلی بیماران بوده و از نظر تشخیص فارنزیت حاد ارزشی ندارد. در افرادی که دچار تب روماتیسمی حاد یا گلوبولونفریت حاد شده باشند مثبت شدن این آزمایش نشانه ای ابتلا به عفونت قبلی می باشد.

### درمان فارنزیت استرپتوککی

فارنزیت استرپتوککی علامت دار همراه با کشت یا RADT مثبت باید درمان شود. با این وجود اگر دلایل بالینی و یا اپیدمیولوژیک به نفع فارنزیت استرپتوککی باشد بدون جواب تست مثبت نیز می توان درمان را شروع و پس از آماده شدن جواب آزمایشات در مورد ادامه یا عدم ادامه درمان

داروی آخر از طرف FDA امریکا مورد تأیید قرار گرفته است ولی باز هم تأکید می‌شود که به دلیل قیمت ارزان‌تر (هرچند مدت تجویز دارو بیشتر است) و طیف ضد میکروبی کمتر هنوز هم داروی انتخابی پنی‌سیلین باشد (۲۷).

داروهای مختلفی از جمله پنی‌سیلین به صورت خوراکی تک دوز روزانه آزمایش شده‌اند ولی تنها داروهایی که ثابت شده به صورت تک دوز روزانه باعث ریشه‌کنی این باکتری از ته حلق می‌شود و توسط FDA جهت کودکان تأیید شده عبارتند از: آزی ترومایسین، سفادروکسیل، سفکسیم و سفدینیر. با این وجود اگر احتمال داده شود که بیماران همکاری خوب نداشته و مدت درمان را تکمیل نکنند پیشنهاد می‌شود که بنزاتین پنی‌سیلین G عضلانی تجویز شود.

**جدول ۳: درمان فارنژیت استرپتوکوک پیوژن (استرپتوکوک گروه A)**

مدت	مقدار	راه تجویز و نام دارو
<b>خوراکی</b>		
۱۰ روز	بچه‌ها: ۲۵۰ میلی‌گرم	پنی‌سیلین IV
۱۰ روز	TID یا BID	
۱۰ روز	بالغین ۲۵۰ میلی‌گرم	
	TID یا QID	
	بالغین ۵۰۰ میلی‌گرم	
	BID	
<b>عضلانی</b>		
تک دوز C	۱/۲۰۰/۰۰۰ واحد	بنزاتین پنی‌سیلین G
تک دوز d	۶۰۰/۰۰۰ واحد	
تک دوز	با مقادیر مختلف ساخته می‌شود e	مخلوط بنزاتین و پروکائین پنی‌سیلین
<b>خوراکی برای افرادی که به پنی‌سیلین حساسیت دارند</b>		
۱۰ روز	ترکیبات مختلف دارد f	اریترومایسین
۱۰ روز	داروهای مختلفی را شامل می‌شود g	سفالوسپورین‌های نسل اول

a: هر چند درمان کوتاه مدت تر با آزی ترومایسین و بعضی سفالوسپورین‌ها گزارش شده که مؤثر می‌باشند ولی هنوز تحقیقات کافی صورت نگرفته که بتوان آنرا توصیه نمود.

b: در بچه‌های کوچک اغلب آموکسی‌سیلین بجای پنی‌سیلین V توصیه و اثر هر دو یکسان است. داروی انتخابی از بین این دو دارو بر اساس انتخاب کودک از نظر مزه آنها می‌باشد.

تصمیم‌گیری نمود، زیرا درمان سریع باعث برطرف شدن زودتر علائم بیماری می‌شود. با این وجود این نکته را نیز باید یادآوری نمود که در اکثر موارد بدون درمان نیز تب و علائم مزاجی در عرض ۳-۴ روز برطرف می‌شود و از طرف دیگر اگر پس از شروع علائم تا ۹ روز بعد نیز درمان شروع شود می‌تواند از عوارض غیرچرکی بیماری مثل تب حاد روماتیسمی جلوگیری کند (۵).

از حدود ۵۰ سال قبل تا به حال انواع داروها بر ضد استرپتوکوک پیوژن مورد مطالعه قرار گرفته ولی تنها دارویی که مطالعات متعدد کنترل شده بر روی آن انجام و هنوز هم تجویز آن توصیه می‌شود تریقی عضلانی پنی‌سیلین طولانی اثر می‌باشد (۱۸،۵) و دلایل متعددی وجود دارد که بنزاتین پنی‌سیلین G از اولین حمله تب روماتیسمی حاد (به دنبال فارنژیت ناشی از استرپتوکوک پیوژن) می‌تواند جلوگیری کند. بنزاتین پنی‌سیلین G همچنین می‌تواند در اپیدمی فارنژیت استرپتوکوکی در پادگان‌ها از تب روماتیسمی جلوگیری کند و ثابت شده که این فرم پنی‌سیلین از حملات ثانویه تب روماتیسمی نیز جلوگیری می‌کند (به عنوان پیشگیری ثانویه) بعضی از آنتی‌بیوتیک‌های دیگر نیز می‌توانند باعث ریشه‌کنی استرپتوکوک از مجرای تنفسی فوقانی و در نتیجه جلوگیری از تب روماتیسمی شوند (۱۰،۹).

استرپتوکوک‌های پیوژن جدا شده از بیماران در هیچ نقطه‌ای از دنیا به پنی‌سیلین مقاوم نبوده‌اند در حالی که مقاومت به میزان‌های مختلف به ماکرولیدها و آزالیدها از چند کشور گزارش شده است (۲۰،۱۹) سولفونامیدها (از جمله تری‌متوپریم - سولفامتوکسازول) و تتراسیکلین به علت مقاومت زیاد برای درمان عفونت‌های استرپتوکوک پیوژن توصیه نمی‌شود. با وجود این که پنی‌سیلین درمان انتخابی می‌باشد (به خاطر قیمت کمتر و عوارض کم و طیف اثر ضد میکروبی کمتر) با این وجود در بچه‌ها آموکسی‌سیلین و آمپی‌سیلین نیز تجویز می‌شود انتخاب این سه دارو بر اساس پذیرش کودک از نظر مزه دارو می‌باشد. اریترومایسین در افرادی که به پنی‌سیلین حساسیت دارند تجویز می‌شود. در افرادی که به بتا لاکتام‌ها حساسیت دارند و استرپتوکوک پیوژن جدا شده از آنها به اریترومایسین مقاوم باشد می‌توان از کلیندامیسین استفاده نمود. بیشتر داروهای خوراکی را باید به مدت ۱۰ روز تجویز نمود تا باعث ریشه‌کنی استرپتوکوک پیوژن از حلق شود با این وجود مطالعاتی وجود دارد که نشان می‌دهد کلاری ترومایسین (۲۱) سفوروکسیم (۲۲) سفکسیم (۲۳) سفیتیوتن (۲۴) سفدی نیر (۲۵) سفپودوکسیم (۲۶) و آزی ترومایسین در عرض پنج روز یا حتی کمتر می‌توانند باعث ریشه‌کنی این میکروب از ته حلق شوند هر چند فقط سه

c: بالغین و افراد بالای ۲۷ کیلو گرم وزن

d: برای افراد زیر ۲۷ کیلوگرم وزن

e: مقدار دارو بر اساس میزان بنزاتین باید محاسبه شود.

f: به شکل استنارات، اتیل سوکسینات، استولات یا باز ساخته

می شود. به دنبال مصرف ملح استولات اریتروماکسین به ندرت هیاتیت کلستاتیک به خصوص در بالغین دیده می شود. شانس مشاهده هیاتیت کلستاتیک در خانم های حامله بیشتر و نباید تجویز نمود.

g: افرادی که به بتا لاکتام ها حساسیت شدید نشان می دهند نباید این داروها را تجویز نمود.

### همراهان بیمار و ناقلین

هرگاه در خانواده ای یک نفر مبتلا به فارنژیت استرپتوککی باشد تقریباً ۲۵٪ سایر افراد خانواده حامل بدون علامت استرپتوکک پیوژن می باشند با این وجود در شرایط معمولی احتیاج نیست سایر افراد خانواده آزمایش شده و یا اگر آزمایش انجام داده و مثبت می باشند تحت درمان قرار گیرند. خود بیمار نیز در پایان درمان احتیاج به کشت ته حلق برای اثبات ریشه کنی استرپتوکک ندارد (۲۸). با این وجود در شرایط زیر کلیه افراد فوق حتی اگر بدون علامت باشند بوسیله کشت باید پیگیری شوند: وجود سابقه تب روماتیسمی و یا گلودولونفریت بدنبال عفونت استرپتوککی و یا وقتی که مواردی از روماتیسم حاد مفصلی یا گلودولونفریت در اجتماع به دنبال اپیدمی فارنژیت استرپتوکک مشاهده و شخص مبتلا به فارنژیت شده باشد (۲۸).

### پیگیری بیماران مبتلا به حملات مکرر فارنژیت حاد همراه با کشت یا RADT مثبت:

همانطور که قبلاً توضیح داده شد به دنبال تکمیل درمان فارنژیت حاد و برطرف شدن علائم بالینی به جز موارد استثنایی احتیاج به کشت از حلق نمی باشد. اگر به دنبال درمان در فاصله کوتاهی شخص دچار فارنژیت شود و کشت ته حلق و یا RADT از نظر استرپتوکک پیوژن مثبت شود چند احتمال مطرح می شود: حالت ناقلی باقی مانده ولی علت فارنژیت ویروس ها باشند، بیمار داروها را درست مصرف نکرده و یا اینکه بیمار مجدداً استرپتوکک پیوژن را از سایر افراد خانواده، همکلاسی ها و یا از اجتماع گرفته است و خیلی به ندرت با وجود اینکه بیمار داروها را مصرف نموده ولی حمله دوم فارنژیت به علت همان استرپتوکک پیوژن قبلی می باشد.

در فصول زمستان و بهار تا ۲۰٪ کودکان در سنین مدرسه ممکن

است ناقل استرپتوکک پیوژن باشند ولی پاسخ ایمنولوژیک در آنها دیده نشود. این حالت ناقلی ممکن است چند ماه طول بکشد و در این فاصله چندین بار دچار فارنژیت ویروسی شوند ولی به علت کشت مثبت به حساب استرپتوکک پیوژن گذاشته شود. افرادی که ناقل این باکتری هستند به نظر نمی رسد که باعث انتشار عفونت به دیگران شده و احتمال خیلی کمی وجود دارد که دچار عوارض چرکی یا غیر چرکی استرپتوکک پیوژن شوند.

همچنین ریشه کنی استرپتوکک پیوژن از ته حلق در موارد ناقلی مشکل تر از وقتی است که فرد علامت دار باشد و این در مورد مصرف پنی سیلین و سایر آنتی بیوتیک ها نیز دیده می شود و موارد شکست ریشه کنی با پنی سیلین نیز در ناقلین نسبتاً زیاد می باشد (۲۹). در عمل تشخیص افتراقی فارنژیت حاد استرپتوککی با فارنژیت ویروسی همراه با حالت ناقلی استرپتوکک پیوژن مشکل می باشد و در نظر گرفتن مواردی چون سن بیمار، فصل سال و اپیدمی عفونت های ویروسی مانند آنفلوآنزا و رینوویروس ها و علائم بالینی در مجموع می تواند کمک کننده باشد. اگر بیماری به فاصله کوتاهی از درمان فارنژیت استرپتوککی دچار حمله دوم فارنژیت استرپتوککی شود می توان از داروهای که در جدول (۴) ذکر شده برای درمان بیمار استفاده نمود ولی چون در این موارد همکاری بیمار مورد سؤال می باشد بهتر است که از بنزاتین پنی سیلین G عضلانی استفاده نمود و پس از بهبودی بیمار، در شرایط عادی احتیاج به کشت نیز نمی باشد ولی اگر علائم بالینی باقی ماند و یا باز هم عود کرد و یا بیمار سابقه تب روماتیسمی حاد دارد باید کشت انجام شود. بوسیله آزمایشات سروتاپینینگ و ژنوتاپینینگ می توان گفت که استرپتوکک جدا شده از ته حلق بیماران همان استرپتوکک قبلی است و یا استرپتوککی که مجدداً وارد بدن شده است ولی امکان انجام این آزمایشات فقط در بعضی از آزمایشگاه ها مقدور می باشد.

ادامه تجویز آنتی بیوتیک به عنوان پیشگیری توصیه نمی شود مگر به عنوان پیشگیری از حمله تب روماتیسمی حاد در فردی که سابقه این بیماری را داشته باشد. برداشتن لوزه ها به طور معمول توصیه نمی شود مگر اینکه با گذشت زمان و درمان های مکرر هنوز شاهد حملات فارنژیت حاد علامت دار باشیم که این حالت به ندرت مشاهده می شود. برداشتن لوزه ها فقط در تعدادی از بیماران آن هم برای مدت کوتاهی از تعداد حملات فارنژیت حاد جلوگیری می کند (۳۰). مطالعات کنترل شده با نتایج قطعی برای تجویز رژیم های مناسب در موارد عود مکرر فارنژیت وجود ندارد ولی نظر می رسد رژیم های توصیه شده در جدول (۴) با کمترین میزان شکست باکتریولوژیک همراه باشد.

عضلانی یا بدون خوراکی	
مانند جدول ۳	تک دوز
بنزاتین پنی سیلین G	
ریفامپین: ۱۰ mg/kg هر	
بنزاتین پنی سیلین G ۱۲ ساعت برای ۴ روز	
همراه ریفامپین خوراکی	

a: مطالعات بر روی اطفال و نه بالغین انجام شده و دوز بالغین بر اساس دوز اطفال ذکر شده است.

b: حداکثر مقدار دارو ۷۵۰ mg آموکسی سیلین روزانه

c: مقدار دارو بر اساس میزان آموکسی سیلین ذکر شده است

d: اضافه کردن ریفامپین به بنزاتین پنی سیلین G شانس ریشه کنی استرپتوکوک پیوژن در حلق را افزایش می دهد<sup>(۳۱)</sup>. اگر ۴ روز اول درمان ریفامپین ۲۰ mg/kg یک بار در روز (حداکثر ۶۰۰ mg) به رژیم درمانی ۱۰ روزه به پنی سیلین V خوراکی اضافه شود شانس ریشه کنی استرپتوکوک پیوژن زیاد می شود.

## References

- 1- Bisno AL. *Acute pharyngitis: etiology and diagnosis*. Pediatrics 1996; 97: 949-54.
- 2- Cimolai N, Elford RW, Bryan L, Anand C, Berger P. *Do the beta-hemolytic non-group A streptococci cause pharyngitis?* Rev Infect Dis 1988; 10: 587-601.
- 3- Gerber MA, Randolph MF, Martin NJ, et al. *Community-wide outbreak of group G streptococcal pharyngitis*. Pediatrics 1991; 87: 598-603.
- 4- Nyman M, Algupalli R, Stromberg S, Forsgren A. *Antibody response to Arcanobacterium haemolyticum infection in humans*. J Infect Dis 1997; 175: 1515-8.
- 5- Gwaltney JM, Bisno AL. Pharyngitis. In: Mandell GL, Dolan R, Bennett JE, eds. *Principles and practice of infectious disease*. 5th ed. New York: Churchill Livingstone, 2000: 656-62.

جدول ۴: درمان بیماران علامت‌دار با حملات متعدد و عود کننده فارنژیت همراه با کشت و یا RADT مثبت

مدت	مقدار	طریقه تجویز آنتی بیوتیک
<b>خوراکی</b>		
۱۰ روز	اطفال: ۲۰-۳۰ mg/kg/d	کلیندامایسین
۱۰ روز	تقسیم شده در سه دوز	
۱۰ روز	بالغین: ۶۰۰ mg در روز	آموکسی سیلین-
۱۰ روز	تقسیم شده در ۲-۴ دوز	کلاوولا نیک اسید
	اطفال: ۴۰ mg/kg/d	
	تقسیم شده در سه دوز b و c	
	بالغین: a و c ۵۰۰ mg bid	

- 6- Wannamaker LW. *Diagnosis of pharyngitis: clinical and epidemiologic features*. In: Shulman ST, ed. *Pharyngitis: management in an era of declining rheumatic fever*. New York: Praeger, 1984:33-46.
- 7- Wald ER, Green MD, Schwartz B, Barbadora K.A. *Streptococcal score card revisited*. Pediatr Emerg Care 1998; 14: 109-11.
- 8- Bisno AL. *Acute pharyngitis*. N Engl J Med 2001; 344: 205-11.
- 9- Cooper JR, Hoffman JR, Bartlett JG, et al. *Principles of appropriate antibiotic use for acute pharyngitis in adults: Background*. Ann Intern Med 2001; 134: 509-17.
- 10- Linder JA, Stafford RS. *Antibiotic treatment of adults with sore throat by community primary care physicians*. JAMA 2001; 286:1181-6.
- 11- Gerber MA. *Comparison of throat cultures and rapid strep tests for diagnosis of streptococcal*

- pharyngitis*. *Pediatr Infect Dis J* 1989; 8:820-4.
- 12- Brien JH, Bass JW. *Streptococcal pharyngitis: optimal site for throat culture*. *J pediatr* 1985; 106:781-3.
- 13- Gunn BA, Mesrobian R, Keiser JF, Bass J. *Cultures of Streptococcus pyogenes from the oropharynx*. *Lab Med* 1985; 16: 369-71.
- 14- Kellogg JA. *Suitability of throat culture procedures for detection of group A streptococci and as reference standards for evaluation of streptococcal antigen detection kits*. *J Clin Microbiol* 1990; 28: 165-9.
- 15- Murray PR, Wold AD, Hall MM, Washington, JA 2<sup>nd</sup>. *Bacitracin differentiation of presumptive identification of group A beta-hemolytic streptococci: comparison of primary and purified plate testing*. *J pediatr* 1976; 89: 576-9.
- 16- Gerber MA, Randolph MF, Chanatry J, Wright LL, DeMeo KK, Anderson LR. *Antigen detection test for streptococcal pharyngitis: evaluation of sensitivity with respect to true infections*. *J pediatr* 1986; 108: 654-8.
- 17- Nyquist AC, Gonzales R, Steiner JF, sande MA. *Antibiotic prescribing for children with colds, upper respiratory tract infections, and bronchitis*. *JAMA* 1998; 279: 875-7.
- 18- Wannamaker LW, Rammelkamp CH Jr, Denny FW, Brink WR, Houser HB, Hahn EO. *Prophylaxis of acute rheumatic fever by treatment of preceding streptococcal infection with various amounts of depot penicillin*. *Am J Med* 1951; 10: 673-95.
- 19- Seppala H, Klaukka T, Vuopio-Varkila J, et al. *The effect of changes in the consumption of macrolide antibiotics on erythromycin resistance in group A streptococci in Finland*. *N Engl J Med* 1997; 337: 441-6.
- 20- Cornaglia G, Ligozzi M, Mazzariol A, et al. *Resistance of streptococcus pyogenes to erythromycin and related antibiotics in Italy*. *Clin Infect Dis* 1998; 27(suppl 1): 587-92.
- 21- Mc Carty J, Hedrick JA, Gooch WM. *Clarithromycin suspension vs. penicillin V suspension in children with streptococcal pharyngitis*. *Adv Ther* 2000; 17: 14-26.
- 22- Mehra S, van Moerkerke M, Welck J, et al. *Short course therapy with cefuroxime axetil for group A streptococcal tonsillopharyngitis in children*. *Pediatr Infect Dis J* 1998; 17: 452-7.
- 23- Adam D, Hostalek U, Troster K. *5-day therapy of bacterial pharyngitis and tonsillitis with cefixime: comparison with 10-day treatment with penicillin V [in German]*. *Cefixime study group*. *Klin pediatr* 1996; 208: 310-3.
- 24- Boccazzi A, Tonelli P, deAngelis M, Bellussi L, Passali D, Careddu P. *Short course therapy with cefibuten versus azithromycin in pediatric streptococcal pharyngitis*. *Pediatr Infect Dis J* 2000; 19: 963-7.
- 25- Tack KJ, Henry DC, Gooch WM, Brink DN, Keyserling CH. *Five-day cefdinir treatment for streptococcal pharyngitis*. *Cefdinir pharyngitis study group*. *Antimicrob Agents Chemother* 1998; 42: 1073-5.
- 26- Pichichero ME, Gooch WM, Rodriguez W, et al. *Effective short-course treatment of acute group A beta-hemolytic streptococcal tonsillopharyngitis: ten days of penicillin vs. 5 days or 10 days of cefpodoxime therapy in children*. *Arch pediatr Adolesc Med* 1994; 148: 1053-60.
- 27- Gerber MA, Tanz RR. *New approaches to the treatment of group A streptococcal pharyngitis*. *Curr Opin Pediatr* 2001; 13:51-5.
- 28- Gerber MA. *Treatment failures and carriers: perception or problems?* *Pediatr Infect Dis J* 1994; 13: 576-9.

- 29- Gerber MA, Tanz RR, Kabat W, et al. *Potential mechanisms for failure to eradicate group A streptococci from the pharynx*. Pediatrics 1999; 104: 911-7.
- 30- Paradise JL, Bluestone CD, Bachman RZ, et al. *Efficacy of tonsillectomy for recurrent throat infection in severely affected children: results of*

- parallel randomized and nonrandomized clinical trials*, N Engl Med 1984; 310: 674-83.
- 31- Tanz RR, Shulman ST, Barthel MJ, Willert C, Yogev R. *Penicillin plus rifampin eradicates pharyngeal carriage of group A streptococci*. J Pediatr 1985;106:s 876-80.

### سؤالات خودآموزی فارنژیت استرپتوکوک پیوژن

- ۱- شایع ترین علت فارنژیت حاد کدامیک از موارد زیر می باشد؟  
 الف- ویروس ها  
 ب- استرپتوکوک پیوژن  
 ج- کلامیدیا پنومونیا  
 د- مایکوپلاسما پنومونیا
- ۲- از میان باکتری ها شایع ترین علت فارنژیت حاد کدام باکتری می باشد؟  
 الف- آرکانوباکتریوم همولیتیکوم  
 ب- استرپتوکوک پیوژن  
 ج- کورینه باکتریوم دیفتریا  
 د- مخلوط باکتریهای بیهوازی
- ۳- شایع ترین سن فارنژیت استرپتوکوک حاد کدام سن است؟  
 الف- زیر ۵ سالگی  
 ب- ۱۵-۵ سالگی  
 ج- ۲۵-۱۵ سالگی  
 د- ۳۵-۲۵ سالگی
- ۴- تمام موارد زیر جزو علایم شایع فارنژیت استرپتوکوک می باشد بجز؟  
 الف- سردرد  
 ب- درد شدید گلو هنگام بلع  
 ج- تب  
 د- شروع ناگهانی درد گلو
- ۵- در بیماری که مبتلا به فارنژیت استرپتوکوک می باشد در هنگام معاینه تمام موارد زیر دیده میشود بجز؟  
 الف- HIV  
 ب- HSV
- الف- اریتم لوزه ها و ته حلق با آگزودا  
 ب- اریتم لوزه ها و ته حلق بدون آگزودا  
 ج- بزرگی غدد لنفاوی زنجیره خلفی گردن  
 د- تورم و قرمزی زبان کوچک
- ۶- کدامیک از علایم زیر اختصاصی فارنژیت استرپتوکوک می باشد؟  
 الف- آگزودا بر روی لوزه ها  
 ب- درد شدید هنگام بلع  
 ج- زخم بینی در اطفال  
 د- هیچکدام
- ۷- کدامیک از علایم زیر به نفع عفونت ویروسی می باشد؟  
 الف- کتژیکتیویت  
 ب- سرفه  
 ج- آبریزش بینی  
 د- تمام موارد
- ۸- عامل تونسیلیت و تب مخملک کدامیک از موارد زیر می باشد؟  
 الف- استرپتوکوک گروه A  
 ب- استرپتوکوک گروه C  
 ج- استرپتوکوک گروه B  
 د- استرپتوکوک گروه G
- ۹- کدامیک از موارد زیر عامل فارنژیت حاد می باشند؟  
 الف- HIV  
 ب- HSV

- ج- EBV  
 د- تمام موارد  
 الف- کدام جمله در مورد فارنژیت حاد استرپتوکوکی غلط است؟  
 الف- استرپتوکوک پیوژن عامل ۳۰-۱۵٪ موارد فارنژیت حاد اطفال می‌باشد.  
 ب- استرپتوکوک پیوژن عامل ۱۰-۵٪ موارد فارنژیت حاد بالغین می‌باشد.  
 ج- احتمال اینکه اولین حمله تب حاد روماتیسمی در زیر سن ۵۰ سالگی دیده شود کم می‌باشد.  
 د- افرادی که بچه‌های در سنین دبستان دارند بیشتر مبتلا به این بیماری می‌شوند.
- ۱۱- روش استاندارد تشخیص عفونت دستگاه تنفسی فوقانی با استرپتوکوک پیوژن کدامیک از موارد زیر می‌باشد؟  
 الف- کشت  
 ب- اسمیر  
 ج- RADT  
 د- سرولوژی
- ۱۲- حساسیت کشت حلق برای تشخیص استرپتوکوک پیوژن چقدر می‌باشد؟  
 الف- ۹۵-۹۰٪  
 ب- ۹۰-۶۰٪  
 ج- ۶۰-۳۰٪  
 د- کمتر از ۳۰٪
- ۱۳- دیسک حاوی کدام آنتی‌بیوتیک برای تشخیص افتراقی استرپتوکوک پیوژن از سایر استرپتوکوک‌ها استفاده می‌شود؟  
 الف- پنی سیلین  
 ب- آزی ترومایسین  
 ج- اریترومایسین  
 د- باسیتراسین
- ۱۴- کدام جمله در مورد RADT درست است؟  
 الف- حساسیت و اختصاصی بودن RADT از کشت بیشتر می‌باشد.  
 ب- حساسیت و اختصاصی بودن RADT از کشت کمتر می‌باشد.  
 ج- اختصاصی بودن RADT ۹۰-۸۰٪ کشت می‌باشد.  
 د- حساسیت RADT بیش از ۹۵٪ حساسیت کشت می‌باشد.
- ۱۵- تا چند روز پس از شروع علائم فارنژیت استرپتوکوکی با تجویز آنتی‌بیوتیک می‌توان از تب روماتیسمی جلوگیری نمود؟

- الف- ۳ روز  
 ب- ۶ روز  
 ج- ۹ روز  
 د- دو هفته
- ۱۶- چند درصد موارد استرپتوکوک پیوژن جدا شده از بیماران مبتلا به فارنژیت استرپتوکوکی مقاوم به پنی سیلین می‌باشد؟  
 الف- صفر درصد  
 ب- ۵٪  
 ج- ۱۵٪  
 د- ۲۰-۱۵٪
- ۱۷- درمان انتخابی فارنژیت استرپتوکوکی در یک فرد بالغ کدامیک از موارد زیر می‌باشد؟  
 الف- بنزاتین پنی سیلین G تک دوز  
 ب- اریترومایسین به مدت ۱۰ روز  
 ج- مخلوط بنزاتین پنی سیلین G و پروکائین  
 د- سفالوسپورین های نسل اول به مدت ۱۰ روز
- ۱۸- تمام آنتی‌بیوتیک‌های زیر را به صورت تک دوز روزانه می‌توان تجویز نمود بجز:  
 الف- آزی ترومایسین  
 ب- سفادروکسیل  
 ج- سفکسیم  
 د- پنی سیلین V
- ۱۹- در فردی که به فاصله کوتاهی چندین بار دچار فارنژیت استرپتوکوکی شده است کدامیک از آنتی‌بیوتیک‌های زیر را تجویز می‌کنید؟  
 الف- پنی سیلین V خوراکی  
 ب- کلیندامایسین  
 ج- آموکسی سیلین  
 د- اریترومایسین
- ۲۰- اضافه کردن کدامیک از آنتی‌بیوتیک‌های زیر به بنزاتین پنی سیلین G ثابت شده است که شانس ریشه کنی استرپتوکوک پیوژن را از ته حلق افزایش می‌دهد؟  
 الف- کلیندامایسین  
 ب- آزی ترومایسین  
 ج- ریفامپین  
 د- پنی سیلین پروکائین

۱- پاسخ صحیح به حداقل ۸۰ درصد از سؤالات مربوطه

۲- تکمیل فرم ثبت نام به طور کامل و خوانا

۳- به ازای هر ۲ امتیاز خودآموزی مبلغ ۱۰۰۰۰ ریال برای پزشکان عمومی و ۲۰۰۰۰ ریال برای متخصصین در نظر گرفته شده است که پاسخ دهندگان می‌بایست مبلغ فوق را به حساب جاری ۹۰۰۹۲ بانک ملی شعبه بلوار شهید صدوقی یزد واریز

شرایط دریافت گواهی شرکت در برنامه  
 خودآموزی

- |   |   |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> -۱۳ | <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> -۳  |
| <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> -۱۴ | <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> -۴  |
| <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> -۱۵ | <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> -۵  |
| <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> -۱۶ | <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> -۶  |
| <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> -۱۷ | <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> -۷  |
| <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> -۱۸ | <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> -۸  |
| <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> -۱۹ | <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> -۹  |
| <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> -۲۰ | <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> -۱۰ |

نموده و فیش آنرا به همراه پاسخنامه و فرم ثبت نام به دفتر آموزش مداوم ارسال نمایند.  
ضمناً خواهشمند است پاسخنامه را به همراه فرم ثبت نام حداکثر تا تاریخ ۱۳۸۳/۲/۱۵ به آدرس یزد: میدان شهید باهنر - ساختمان شماره ۲ دانشگاه - معاونت آموزشی - دفتر آموزش مداوم ارسال فرمایید.

محل مهر نظام پزشکی متقاضی

پاسخنامه

- |                          |                          |                          |                              |                          |                          |                          |                             |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------|------------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|-----------------------------|
| د                        | ج                        | ب                        | الف                          | د                        | ج                        | ب                        | الف                         |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> -۱۱ | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> -۱ |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> -۱۲ | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> -۲ |

بسمه تعالی

جمهوری اسلامی ایران

وزارت بهداشت ، درمان و آموزش پزشکی

معاونت آموزشی - اداره کل آموزش مداوم جامعه پزشکی

درخواست ثبت نام

عنوان خودآموزی: تشخیص و درمان فارنژیت استرپتوکوک پیوژن

سازمان برگزار کننده: مجله دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شهید صدوقی یزد - پاییز ۱۳۸۳

۱- نام خانوادگی:	۲- نام:	۱۰- سال دریافت آخرین مدرک تحصیلی
۳- شماره شناسنامه:	۴- صادره از:	۱۱- محل فعالیت:
۵- جنس: <input type="checkbox"/> مرد <input type="checkbox"/> زن		الف) استان محل فعالیت:
۶- تاریخ تولد:		ب) شهر محل فعالیت
۷- شماره نظام پزشکی		ج) محل فعالیت: <input type="checkbox"/> شهر <input type="checkbox"/> بخش <input type="checkbox"/> روستا
۸- مدرک تحصیلی:	۹- سال اخذ:	۱۲- نوع فعالیت: الف) هئیت علمی <input type="checkbox"/>
الف) لیسانس در رشته:		ب) آزاد <input type="checkbox"/>
ب) فوق لیسانس در رشته:		ج) رسمی <input type="checkbox"/>
ج) دکترا در رشته:		د) پیمانی <input type="checkbox"/>
د) تخصص در رشته:		ه) قراردادی <input type="checkbox"/>
ه) فوق تخصص در رشته:		و) طرح <input type="checkbox"/>
و) دکترا (Ph.D) در رشته:		ز) پیام آور <input type="checkbox"/>
ز) سایر مدارک:		
۱۳- آدرس پستی		۱۴- شماره تلفن:
کد پستی:		۱۵- امضاء متقاضی
		۱۶- تاریخ:
	۱۷- مهر	۱۸- امضاء مسئول و مهر محل برگزاری:
<u>لطفاً در این قسمت چیزی ننویسید</u>		
کد برنامه	کد سازمان برگزار کننده	کد پستی
امتیاز	تاریخ شروع	تاریخ خاتمه
شماره گواهینامه:	تاریخ صدور	

توجه مهم: خواهشمند است متقاضیان محترم فرم را به دقت و با خط خوانا تکمیل نمایند و حتماً از مهر استفاده نمایند.

