Archive of SID

مجله علمی سازمان نظام پزشکی جمهوری اسلامی ایران، دوره۲۷، شماره ۳، پاییز ۱۳۸۸: ۳۶۱-۳۴۹

● **مقاله مروری** کد مقاله: ۰۳۵

بعد از مطالعه این مقاله خوانندگان محترم قادر خواهند بود:

- با تشخیص عفونت بعد از عمل آشنا شوند
- روش‌های برخورد با بیمار مبتلا را دریابند
- با نحوه درمان بیماران مبتلا آشنا شوند
- روش‌های پیشگیری از عفونت بعد از عمل را درک کنند

مطالعه عفونت در تعویض مفصل ران
(Total hip arthroplasty)

دکتر عیسی نواب‌شیخ‌الاسلام ۱*
دکتر سیدرامین حاج زرگرباشی ۲
دکتر مصطفی شاهرضایی ۲
مریم طباطبائیان ۳

۱. استاد بخش ارتوپدی، دانشگاه علوم پزشکی تهران
۲. دستیار بخش ارتوپدی، دانشگاه علوم پزشکی تهران
۳. دانشجوی بخش ارتوپدی، دانشگاه علوم پزشکی تهران

* **نشانی نویسنده مسؤول:** تهران، خیابان کارگر شمالی، شماره ۱۴۱۱۴، بیمارستان دکتر شریعتی، بخش ارتوپدی

تلفن: ۰۲۱۸۴۹۰۲۳۸۸

نشانی الکترونیکی:
human.zargar@yahoo.com

چکیده

یکی از مهم‌ترین عوارض تعویض کامل مفصل ران، عفونت می‌باشد. هر چند که شیوع عفونت در بهترین شرایط ۱٪ از جمعیت است ولی به علت موربیدیتی و حتی مرگ‌ومیر چشمگیر این عارضه بررسی عفونت بسیار مهم و غیر قابل چشم‌پوشی است. این عارضه در دیابت، آنمی داسی شکل، آرتریت روماتوئید در مصرف کورتون، طولانی شدن زمان عمل، بستری شدن طولانی قبل از عمل، عمل جراحی قبلی روی هیپ و استفاده از پیوند استخوان افزایش می‌یابد. اگر چه شایع‌ترین عامل عفونت تعویض کامل مفصل total hip (arthroplasty) باکتری‌های گرم مثبت می‌باشد ولی عفونت‌های گرم منفی و عفونت‌های ترکیبی و عفونت‌های ناشایع باکتریایی نیز دیده می‌شود. خوشبختانه شمار زیادی از تکنیک‌های قبل و بعد و حین عمل THA شناخته شده‌اند که می‌توانند وجود یا عدم وجود عفونت را تعیین کنند. ما در این مطالعه ضمن مرور برعفونت متعاقب THA به بررسی جدیدترین روش‌های تشخیص و درمان آن پرداخته‌ایم.

واژگان کلیدی: تعویض مفصل ران، پیشگیری از عفونت، تشخیص عفونت

تاریخ دریافت مقاله: ۸۷/۸/۲۷ تاریخ اصلاح نهایی: ۸۸/۵/۱۵ تاریخ پذیرش مقاله: ۸۷/۱۲/۱۳

[Downloaded from jmciri.ir on 2025-12-08]

www.SID.ir

Archive of SID

عفونت بعد از عمل THA

یکی از شایع‌ترین عوارض THA عفونت است. اگر چه با توجه به پیدایش آنتی‌بیوتیک‌های جدید و تجویز آنتی‌بیوتیک قبل و بعد از عمل و رعایت اطاق عمل استریل شیوع آن کاهش یافته و حدود ۱٪ است. اما با توجه به ضررهای اقتصادی، موربیدیتی و حتی مورتالیتی آن باید آن را جدی گرفت. خوشبختانه تعدادی از تکنیک‌های تشخیصی قبل عمل و حین عمل وجود دارد که وجود یا عدم وجود عفونت را مشخص می‌کند. وقتی عفونت تشخیص داده‌شد روش‌های درمانی مختلفی جهت درمان در دسترس پزشک قرار دارد آگاهی از اندیکاسیون‌های انتخاب هر روش موجب می‌شود که درمان مناسب را انتخاب کرده و بهترین نتایج را کسب کرد.

در برخی موارد عفونت را می‌توان با توجه به علائم تشخیص داد. درناژ زخم، فیستول، اریتم، تورم هیپ همراه با علائم سیستمیک مثل تب و لرز ضعف ژنرالیزه مطرح کننده عفونت مفصل THA می‌باشند. متأسفانه بسیاری از عفونت‌های بعد از THA علائم و نشانه‌های آشکار عفونت را نشان نمی‌دهند [۱،۲] معمولاً شروع درد ناگهانی در مفصل THA که قبلاً خوب و بدون درد بوده، تنها علامت عفونت است.

اگر چه متدهای تشخیصی زیادی وجود دارد هیچکدام از آنها به طور ۱۰۰٪ در نشان دادن وجود یا عدم وجود عفونت دقیق نیست. استفاده همزمان از چندین روش احتمال دستیابی به تشخیص درست را بیشتر می‌کند [۱].

مطالعات تشخیصی preoperative

تمام موارد مشکوک به عفونت THA باید در آغاز بوسیله عکس ساده، CBC[1] همراه diff، ESR[2] و CRP[3] ازریابی شوند.

عکس ساده:

عکس ساده باید در تمام موارد THA که مشکوک به عفونت هستیم گرفته شود البته عکس به ندرت تشخیصی می‌باشد اغلب تغییرات رادیوگرافیک که در THA عفونی دیده می‌شود ممکن است در موارد غیر عفونی شکست THA نیز دیده شود. یک یافته‌ای که در افتراق موارد عفونی از غیر عفونی کمک کننده می‌باشد تشکیل استخوان جدید پریوستی می‌باشد. این یافته رادیوگرافی در عفونت‌های عمقی در THA وجود دارد و در واقع پاتوگنومونیک این شرایط می‌باشد [۳]. اگرچه Loosening اطراف پروتز در اکثر موارد از علائم برجسته عفونت پروتز است ولی در مواردی هم که عفونت وجود نداشته باشد نیز دیده می‌شود.

CBC همراه با diff:

CBC نیز در تمام موارد THA که مشکوک به عفونت هستیم باید چک شود. حساسیت و ویژگی این روش در تشخیص این عفونت ۲٪ و ۹۶٪ است [۲]. در تمام موارد عفونت فولمینانت CBC همراه diff لکوسیتوز همراه با افزایش رده‌های نارس نوتروفیل ها را نشان می‌دهد در عفونت‌های indolent، CBC معمولاً نرمال است.

ESR و CRP:

مطالعات زیادی است که نشان می‌دهد در عفونت‌های عمیق ESR بین ۳۰ تا ۳۵ است متأسفانه از آنجائیکه در صورت وجود التهاب در جای دیگر ESR تحت تأثیر قرار می‌گیرد ویژگی تشخیصی آن کمتر بوده و ارزش پائین‌تری در تشخیص دارد. زمانی که به تنهائی مورد نظر قرار گیرد حساسیت و ویژگی آن ۸۲٪ و ۸۶٪ است. در موارد عفونت سطح CRP بالاتر از ۱۰ mg/L می‌رسد. وقتی به تنهائی استفاده شود حساسیت و ویژگی آن ۹۶٪تا ۹۲٪ است که از ESR تنها بیشتر است. ویژگی آن زمانی که به طور همزمان با ESR در نظر گرفته شود به ۱۰۰٪ می‌رسد [۲،۴]. در حال حاضر به نظر می‌رسد که روش تشخیصی خط اول در تمام موارد عدم موفقیت در THA بویژه آنهایی که مشکوک به عفونت هستند ESR و CRP است. باید توجه داشت که ESR در روزهای اول بعد از عمل بالا می‌رود و وجود سدیمانتاسیون بالا صرفاً دلیل بر عفونت نیست.

آسپیراسیون هیپ:

آسپیراسیون هیپ که قبلاً به عنوان روش روتین اسکرین جهت رد کردن عفونت در تمام موارد عدم موفقیت در THA استفاده می‌شد پیشنهادات اخیر این روش را منسوخ دانسته چون حساسیت و ویژگی آن محدوده وسیعی بین ۵۰ تا ۹۳٪ و ۸۲ تا ۹۷٪ دارد [۴]. آسپیراسیون هیپ تحت کنترل فلورسکوپ در حال حاضر به عنوان خط دوم تشخیص پیشنهاد می‌شود. بویژه در مواردی که ESR و CRP کمک کننده نیست. آسپیراسیون هیپ همراه با افزایش ESR و CRP احتمال تشخیص عفونت را از ۸۳٪ به ۸۹٪ افزایش می‌دهد. زمانی که آسپیراسیون هیپ و ESR و CRP منفی هستند

۱- CBC: complete blood count
۲- ESR: erythrocyte sedimentation rate
۳- CRP: C-reactive protein

www.SID.ir

[Downloaded from jmciri.ir on 2025-12-08]

Archive of SID

احتمال عفونت صفر است [۲].

روش‌های مختلفی جهت افزایش دقت آسپیراسیون وجود دارد که عبارتند از:

۱ـ قطع مصرف آنتی‌بیوتیکی ۲ تا ۳ هفته قبل از آسپیراسیون

۲ـ محدود کردن استفاده از بی‌حس کننده‌های موضعی به بافت سطحی در طول پروسجر زیرا این مواد باکتریواستاتیک هستند.

۳ـ گرفتن نمونه‌های متعدد

۴ـ گرفتن بیوپسی fine – needle از بافت سینوویال در طول آسپیراسیون [۴].

تصویربرداری رادیونوکلئوتید:

تصویربرداری رادیونوکلئوتید بعنوان تست کمکی در تشخیص عفونت THA پیشنهاد شده‌است. اسکن تری فازیک استخوان باتکنسیوم ۹۹ حساسیت بالائی دارد اما ویژگی کمی در تشخیص عفونت دارد زیرا بار جذب در موارد عفونی و غیر عفونی مشابه است. افزایش بازجذب ممکن است بطور نرمال بعد از گذشت ۱ سال از آرتروپلاستی دیده‌شود که این مسئله بیش از پیش باعث کاهش ویژگی این تست در کوتاه مدت می‌شود [۴]. مطالعات هسته‌ای ترکیبی نتایج خوبی داشته‌است. رایج‌ترین ترکیب اسکن لکوسیت نشان‌دار با ایندیوم ۱۱۱ و اسکن تکنسیوم است که باعث ایجاد حساسیت و ویژگی از ۸۹ تا ۱۰۰٪ و ۹۵ تا ۹۸٪ شده‌است. روش‌های سینتیوگرافی جدید شامل IgG پلی‌کلونال غیر اختصاصی نشان‌دار با ایندیوم ۱۱۱ و آنتی‌بادی آنتی‌گرانولسیت مونوکولونال نشان‌دار با تکنسیوم موفقیت‌هایی داشته ولی نیاز به مطالعه بیشتر دارد [۶]. اغلب پزشکان در موارد پیچیده که روش‌های دیگر در تشخیص وجود یا عدم وجود عفونت با شکست واجه شده از این روش استفاده می‌کنند.

روش های تشخیصی Intra operative

بسیاری از پزشکان از این روش‌های intra operative در ارزیابی THA که مشکوک به عفونت هستند استفاده می‌کنند. این روش‌ها عدم وجود عفونت در مواردی را که تست‌های قبل از جراحی منفی بوده مشخص می‌کند همچنین این تکنیک‌ها ممکن است باعث تشخیص عفونت‌های مشکوک شوند وقتی که روش‌های پیش از جراحی ارزشمند نیستند.

رنگ‌آمیزی گرم:

نقش رنگ‌آمیزی گرم در تشخیص عفونت پری‌پروستتیک مورد سؤال است. برخی پزشکان بعلت حساسیت بسیار پائین (۰ تا ۲۳٪) و غیر قابل قبول آن بطور کامل این روش را کنار گذاشته‌اند [۲،۴]. اگر نمونه جهت رنگ‌آمیزی گرم جمع‌آوری شده باشد باید مدت کوتاهی بعد از وارد شدن به فضای پری‌پروستتیک برداشته‌شود تا امکان آلودگی نمونه و مثبت کاذب شدن آن کمتر شود.

کشت:

کشت‌های intra operative مشخص شده که حساسیت و ویژگی ۹۴٪ تا ۹۷٪ دارند [۲] در ابتدا این روش موارد مثبت کاذب زیادی داشته‌است (۶ تا ۲۹٪) [۱۱،۱۴] برای حذف این مشکل و بهبود ارزش این روش تکنیک‌های مختلفی پیشنهاد شده‌است:

۱ـ عدم استفاده از آنتی‌بیوتیک‌ها در زمان گرفتن نمونه

۲ـ جلوگیری از تماس ابزار جمع‌آوری کشت با پوست بیمار

۳ـ گرفتن سریع و فوری نمونه بعد از ورود به محیط پری‌پروستتیک از جائی که قبلاً کاتتریزه شده‌است و سالم بوده‌است [۴].

برش‌ها و مقاطع (frozen frozen section):

برش‌های frozen از محیط پری‌پروستتیک برای تخمین میزان سلول‌های التهابی بکار می‌رود در نظر گرفتن وجود بیش از ۵ عدد PMN[۱] در هر فیلد high power بعنوان عفونت حساسیت و ویژگی بیشتر از ۸۰٪ و ۹۰٪ دارد. وقتی که تعداد ۱۰PMN را بعنوان عفونت در نظر می‌گیریم ویژگی این روش به ۹۶ تا ۹۹٪ افزایش می‌یابد (بدون تغییر در حساسیت) [۹].

PCR[۲]:

PCR روشی است که پیشرفت خوبی را در تشخیص عفونت THA باعث شده‌است تکنیک PCR شامل مشخص کردن اسیدهای نوکلئیک خارج شده از مایع سینوویال پری‌پروستتیک و اسکرین کردن DNA* باکتری‌ها از بین آنهاست. این تکنیک توانائی تشخیصی عفونت‌های پری‌پروستتیک را زمانی که فقط مقدار اندکی از باکتری‌ها مفصل را درگیر کرده‌اند دارد [۱۰].

این توانائی در شناسائی کردن مقدار بسیار کم اسیدهای نوکلئیک ممکن است باعث موارد مثبت کاذب بالا شود. هرگونه منبع DNA باکتری در بدن باشد یک منبع آلودگی است و می‌تواند موجب PCR مثبت شود در حالیکه مفصل استریل است.

درمان

هدف اولیه درمان عفونت THA، از بین بردن عامل پاتوژن و بازگرداندن عملکرد مفصل است. برای رسیدن به این هدف تکنیک‌های مختلفی وجود دارد که شامل:

۱-PMN: polymorphonuclear

۲- PCR: polymerase chain reaction

[Downloaded from jmciri.ir on 2025-12-08]

www.SID.ir

Archive of SID

۱ـ استفاده طولانی مدت از آنتی‌بیوتیک
۲ـ دبریدمان آرتروسکوپیک و پروتز retention
۳ـ دبریدمان با retention پروتز
۴ـ two – stage reimplantation
۵ـ one – stage reimplantation
۶ـ آرترودز هیپ
۷ـ برداشتن آرتروپلاستی (Girdle Stone)

روش درمان از بیماری به بیمار دیگر متفاوت است و به موارد مختلفی از قبیل میزان حاد بودن عفونت، قدرت عفونت‌زائی پاتوژن، کیفیت استخوان و بافت نرم اطراف آن و استابیلیتی مفصل و شرایط بیمار در رضایت وی برای تن‌دادن به Procedureهای اضافی بستگی دارد.

:Two – stage

این روش شامل برداشتن آرتروپلاستی شامل تمام مواد خارجی و بافت‌های عفونی می‌شود و بدنبال آن آنتی‌بیوتیک IV برای ۶ هفته تجویز می‌شود بعد از این که دورهٔ آنتی‌بیوتیکی کامل شد اگر روش‌های تشخیصی پیش از جراحی نشان دادند که عفونت از بین رفته سپس پروتز جدید گذاشته می‌شود. بالاترین میزان موفقیت (میانگین ۹۲/۳٪) با این روش درمانی گزارش شده بنابراین در حال حاضر بعنوان استاندارد طلائی شناخته شده‌است [۱۱،۱۲]. بیمارانی که با این روش درمان می‌شوند باید ذخیره مناسب و کافی استخوان داشته‌باشند یا در صورت کمبود ذخیره استخوانی مستعد بازسازی باشند.

اخیراً روشی که فیکس‌کردن فمور انجام شده مورد توجه قرار گرفته‌است. فمورال فیکساسیون بوسیله سیمان آغشته به آنتی‌بیوتیک با ۹۲٪موفقیت همراه بوده‌است. در مقایسه با آن به تجارب اولیه که فیکس کردن فمور بدون سیمان صورت گرفته‌بود درصد شکست بالائی (۱۸٪) داشت و میزان عود عفونت را بالا برد (۳۰– ۱۸٪) [۱۱،۱۳] البته مطالعات جدید میزان موفقیت برابری را با فمورال fixation بدون سیمان two stage نشان داده‌اند fehring [۱۴] گزارش کرد درمان موفقیت‌آمیز عفونت هیپ در ۲۴ از ۲۵ بیمار (۹۲٪) و شواهد رادیوگرافی رشد استخوان کاشت فمور در ۲۴ بیمار در مدرت ۴/۸ سال را گزارش کرده. Likewise Hadded نیز درمان موفق در ۴۶ بیمار از ۵۰ بیمار (۹۲٪) را با cementless femolral fixation درمان شده بودند را گزارش کرد [۱۵]. در این مطالعه سیمان آغشته به آنتی‌بیوتیک به مدت ۳ هفته در بین ۲ مرحله گذاشته شد بعد از reimplantation کامل شده بود و آنتی‌بیوتیک ادامه یافته‌بود (بمدت ۳ ماه بعد از عمل) نتایج گزارش شده بوسیله fehring و hadded نشان داده که میزان موفقیت برابری می‌توان حاصل شود با cementless femolral fixation چیزی که می‌ماند مشخص شدن آن است کدام روش باعث کامل‌ترین و بهترین فیکساسیون در طولانی مدت است. با پیگیری طولانی مدت این پرسش بدون پاسخ مانده است.

:One stage

در این روش تمام پروتز به همراه بافت‌های عفونی برداشته می‌شود و اجزای جدید گذاشته می‌شود و این اعمال در طی یک عمل جراحی صورت می‌گیرد. بعد از جراحی بیمار ۶ هفته تحت رژیم آنتی‌بیوتیک وریدی قرار می‌گیرد. هزینه کم و بعلت نیاز به پورسرجرهای اندک باعث شده تمایل زیادی جهت جایگزینی این روش بجای two stage وجود داشته باشد. البته این تمایل شدید اولیه برای این تکنیک توسط میزان موفقیت پائین آن (۸۲٪) [۱۱،۱۲] در مقایسه با two stage خدشه‌دار شد. مطالعات اخیر توسط Callughun درصد موفقیت این روش را قابل مقایسه با روش‌های two stage گزارش کرده‌اند [۱۱]. انتخاب بیماران مناسب برای دستیابی به موفقیت در این روش بسیار مهم است.

معیارهای پذیرفته شده برای این روش شامل:
۱ـ حساسیت پاتوژن به آنتی‌بوتیک
۲ـ باکتری‌های باویرولانس پائین
۳ـ بیماران بدون ریسک فاکتور یا ریسک فاکتور کم برای عفونت (RA و DM و ...)
۴ـ داشتن استخوان و بافت کافی

در مورد ارزش فمورال فیکساسیون در one-stage بحث و اختلاف نظری وجود ندارد. در صورتی که در one-stage reimplantation بخوبی انجام شود ثابت کردن فمور بوسیله سیمان آغشته به آنتی‌بیوتیک مورد تأیید است. درصد موفقیت استفاده از سیمان آنتی‌بیوتیک جهت fixation ۸۳٪ است در مقایسه با میزان موفقیت فیکس کردن بدون سیمان که ۵۸٪ است [۱۱].

برداشتن آرتوپلاستی Resection arthroplasty

این تکنیک شامل برداشتن کلیه اجزا و بافت‌های درگیر اطراف بدون reimplantation می‌باشد (Girdle Stone). بعد از عمل بیمار تحت رژیم آنتی‌بیوتیک مشابه روش‌های reimplant قرار می‌گیرد. اندیکاسیون‌های این روش شامل:
۱ـ وجود ارگانیسم‌های با مقاومت بالا
۲ـ کیفیت پائین استخوان‌ها و بافت‌های نرم
۳ـ وجود ریسک فاکتورهای مستعد کننده عفونت رایج در بیمار

www.SID.ir
[Downloaded from jmciri.ir on 2025-12-08]

Archive of SID

(ایمونوساپرشن مزمن) معتاد تزریقی
۴ـ ناتوانی یا عدم تمایل به پذیرش بیمار جهت کامل کردن رژیم‌های پس از عمل در روش‌های reimplantation
۵ـ بیمارانی که از نظر پزشک وضعیت مناسبی ندارد [۱۱].
اگر چه این روش در از بین بردن باکتری‌ها و عفونت و از بین بردن درد بیمار کارائی بسیار بالائی دارد (۹۸٪) [۱۸]، اما نتایج عملکردهای مفصل نسبت به روش‌های قبلی بسیار پائین است. اختلال آشکار در راه رفتن ، ثانویه به اختلاف طول اندام‌ها و صرف انرژی بالا هنگام راه‌رفتن از علل نتایج عملکرد پائین این روش هستند [۱۸].

:Debridement with retention of components

این روش شامل بریدن بافت‌های نرم درگیر، تعویض پلی‌اتیلن و دوره آنتی‌بیوتیک وریدی بعد از عمل است. این روش در از بین بردن عفونت‌های زودرس بعد از عمل (عفونت‌هایی که کمتر از ۱ ماه بعد از عمل ایجاد می‌شوند) مؤثر است. با میزان موفقیت ۷۱٪ مؤثر است [۱۶]. معیارهای تأیید شده جهت این روش عبارتند از:
۱ـ طول زمان عفونت کمتر از ۱ماه باشد.
۲ـ پاتوژن حساس به آنتی‌بیوتیک باشد.
۳ـ نبودن بافت‌های اسکار گسترش یافته.
۴ـ نبود یا کم‌بودن ریسک فاکتورهای عفونت.
۵ـ پروتزهایی که خوب fix شده‌باشد [۱۱].
دشواری استفاده از این تکنیک این است که دقیقاً مشخص شود چه مدت زمانی از شروع عفونت گذشته است. این مشکل بویژه در بیمارانی مشکل‌ساز می‌شود که علائمشان در مفصل که چندین ماه تا سال خوب بوده بروز می‌کند. در این بیماران مشکل است که مشخص کنیم این علائم ثانویه به یک باکتری حاد اخیر است (پروسیجر دندانی) یا این علائم مربوط به یک عفونت مخفی که بیش از یک ماه طول کشیده و حالا علامت‌دار شده‌است می‌باشد.

درمان سرکوب‌گر طولانی مدت

این روش شامل آنتی‌بیوتیک طولانی مدت بدون هرگونه دخالت جراحی است. این درمان در بیمارانی اندیکاسیون دارد که به علت مشکلات جدی و شرایط بد مدیکالی کاندید جراحی نیستند یا تن به جراحی اضافی نمی‌دهند. هدف این روش کنترل عفونت از طریق مهار رشد و تکثیر باکتری‌ها است.
باکتری‌های عفونت‌زا و اینکه به چه آنتی‌بیوتیکی حساس هستند باید شناخته شوند. آنتی‌بیوتیک انتخابی باید از طریق خوراکی مؤثر بوده و عوارض جانبی اندکی داشته‌باشد.
Drancart با استفاده از این روش بعد از ۶ ماه درمان با افلوکساسین و ریفامپین و پیگیری ۶ تا ۵۷ ماه موفقیت آرمانی در ۸ از ۱۲ بیمار (۶۷٪) را گزارش کرده‌است میزان موفقیت پائین در مقایسه با روش‌های جراحی و احتمال رشد باکتری‌های مقاوم محدودیت‌های این روش می‌باشند [۱۹].

دبریدمان آرتروسکوپیک با حفظ پروتز:

فقط یک گزارش وجود دارد که استفاده از این روش را در درمان عفونت اطراف پروتز توضیح می‌دهد. Hyman تجربه خود را در درمان آرتروسکوپیک عفونت حاد هیپ گزارش کرده‌است هر بیماری که بوسیله آرتروسکوپیک درناژ و لاواژ و دبریدمان شده تحت درمان با روش آنتی‌بیوتیک خوراکی طولانی اثر قرار گرفته‌است. بطور متوسط بعد از ۷۰ ماه پیگیری عود عفونت رخ نداد و شواهد رادیوگرافیکی به نفع تخریب مفصل دیده نشد چون ماهیت تهاجمی این روش خفیف است تمایل به استفاده از آن به جای دبریدمان باز بافت‌ها در بیمارانی که شرایط مدیکالی مناسبی جهت جراحی ندارند وجود دارد. باید آزمایشات و تجارب بیشتری انجام شود تا نقش این روش در درمان عفونت‌های اطراف پروتز مشخص شود [۲۰].

آرترودز هیپ:

از این روش فقط زمانی استفاده می‌شوند که روش‌های قبلی نتیجه نداده‌باشد یا کنترااندیکاسیون داشته‌باشد آرترودز هیپ در درمان بیماران جوانی که THA با شکست مواجه شده و نیاز به فانکشن خوب هیپ دارند موفق بوده است. اندیکاسیون‌های آترودز هیپ عبارتند از عفونت تهدید کننده حیات و از بین رفتن شدید استخوان و بافت نرم و آسیب عروقی. علیرغم محدودیت فانکشن، آرترودز هیپ در از بین بردن عفونت مؤثر بوده و نتایج قابل قبولی گزارش شده‌است [۲۱].

آنتی‌بیوتیک و مقاومت باکتری‌ها:

بدون توجه به تکنیک درمانی انتخاب شده، لازم است با مشاوره عفونی جهت انتخاب آنتی‌بیوتیک مناسب و مدت زمان لازم جهت درمان اقدام شود.بایستی در شروع رژیم‌های آنتی‌بیوتیکی طولانی مدت احتیاط زیادی کرد چون این قضیه منجر به رشد ارگانیسم‌های مقاوم می‌شود. رشد و گسترش مقاومت در بین باکتری‌های ایجاد کننده عفونت‌های اطراف پروتز بویژه استافیلوکوک و انتروکوک شایع است. استافیلوکوک مقاوم به پنی‌سیلین و انتروکوک مقاوم به وانکومایسین هر دو اخیراً در عفونت‌های پری‌پروستتیک گزارش شده‌است. فراوانی مقاومت‌های باکتریایی بطور کلی رو به افزایش است. این یک هشدار است. داروهای آنتی‌میکروبیال مؤثر جهت از بین بردن این ارگانیسم‌ها در حال حاضر در دسترس است. اگر چه

[Downloaded from jmciri.ir on 2025-12-08]
www.SID.ir

Archive of SID

وانکومایسین روی استافیلوکوک که مقاوم به پنی‌سیلین مؤثر است تعداد کمی از آنتی‌بیوتیک‌ها روی انتروکوک مقاوم به ونکومایسین و استافیلوکوک مقاوم به وانکومایسین مؤثر هستند. در گزارش اخیر Garvin داروهای آنتی‌میکروبیال جدید زیادی از قبیل لینزولید (Linezolid) که ممکن است در ریشه‌کنی ارگانیسم‌های مقاوم به وانکومایسین مؤثر باشند، مرور شده‌است. تحقیق در این زمینه ادامه دارد [۲۳].

پیشگیری از عفونت جراحی THA:

از آنجا که شایع‌ترین ارگانیسم در ایجاد عفونت زخم استاف اورئوس و استاف اپیدرمیس می‌باشد، لذا سفازولین یا Cefuroxime باید در مورد ارتروپلاستی‌های هیپ و زانو استفاده شود. [۲۶-۲۴]

آنتی‌بیوتیک بایستی ۶۰ دقیقه قبل از انسزیون و بطور ایده‌آل نزدیک‌ترین زمان به انسزیون تزریق گردد. [۲۸-۲۷]

از وانکومایسین می‌توان برای بیماران با کلونیزاسیون استاف اورئوس مقاوم به پنی‌سیلین استفاده کرد [۳۰-۲۹]

انفوزیون وانکومایسین باید ۲ ساعت قبل از عمل آغاز شود. به دلیل عوارض جانبی که گاهی با انفوزیون وانکومایسین همراهی دارد از جمله هیپوتانسیون، علائم شبیه انفارکتوس قلبی مانند درد قفسه صدری ، انفوزیون باید آهسته انجام گردد [۳۱] با استفاده همزمان از H۱ و H۲ بلوکرها می‌توان سرعت انفوزیون وانکومایسین را بیشتر نمود [۳۲].

مطالعات جدید نشان می‌دهد که دوره تجویز آنتی‌بیوتیک باید حداقل باشد. بطور روتین تجویز آنتی‌بیوتیک از چندین روز به ۴۸-۲۴ ساعت بعد از عمل تقلیل یافته‌است. مطالعه آقای Nelson et al که روی ۳۵۸ بیمار پس از تعویض مفصل هیپ پا و زانو انجام گردیده‌است به مقایسه تجویز نفی‌سیلین یا سفازولین طی ۲۴ ساعت و طی یک هفته و ایجاد عفونت پس از جراحی پرداخته‌است. وی نتیجه گرفت هیچ تفاوتی در شیوع عفونت بعد از THA و TKA[۱] بعد از ۶ هفته و یک سال در دو گروه ملاحظه نمی‌شود [۳۳].

مطالعه آقای Gustilo به مقایسه ۱۳۴۱ بیمار که بعد از ارتروپلاستی هیپ یا زانو ۳ روز آنتی‌بیوتیک دریافت کرده‌اند و ۴۵۰ بیمار دیگر که بعد از آرتروپلاستی یک روز آنتی‌بیوتیک دریافت نموده‌اند، پرداخته است نیز نتیجه گرفت که هیچ تفاوتی در میزان بروز عفونت در دو گروه مشاهده نمی‌شود [۳۴].

استفاده از آنتی‌بیوتیک ۲ روز به جای ۷ روز در هر ۱۰۰/۰۰۰ بیمار حدود ۲۹/۷ میلیون دلار صرفه‌جویی اقتصادی به همراه دارد [۳۵].

زدودن موهای محل جراحی درست قبل از عمل و آن هم با ماشین موچین و نه با تیغ در پیشگیری از عفونت کاملاً مؤثر می‌باشد [۳۷-۳۶].

مطالعات نشان داده‌است ضدعفونی کردن پوست محل عمل قبل از جراحی با Chlorhexidine gluconate در مقایسه با بتادین به مدت طولانی‌تری مؤثر می‌باشد [۳۸].

مطالعات جدیدتر پیشنهاد کرده‌اند ترکیب استفاده از کلرهگزیدین با الکل اثر قوی‌تری در ضدعفونی کردن پوست محل جراحی دارد [۳۹].

ضمناً مطالعات اخیر نشان داده‌است که بستن زخم به شکل Subcuticular با نخ‌های مونوفیلامنت خطر ایسکمی بافت و در نتیجه آلودگی باکتریایی را کاهش می‌دهد [۴۰].

مطالعات مختلفی از جمله مطالعه آقای Knobben و همکارانشان نشان می‌دهد که توسعه تهویه هوای اطاق عمل و استفاده از اشعه Ultraviolet نه تنها تعداد باکتری‌های اطاق عمل، بلکه میزان عفونت محل جراحی را به شدت کاهش می‌دهد [۴۱].

بالاخره کنترل سطح گلوکز خون در بیماران دیابتی و اکسیژن‌دهی مناسب در ۲۴ ساعت اول بعد از عمل و طبیعی بودن درجه حرارت بیمار قبل و ۲۴ ساعت بعد از جراحی در کاهش میزان عفونت مؤثر می‌باشند [۴۳-۴۲].

استفاده از درن بعد از جراحی همیشه مورد بحث بوده‌است مطالعات اخیر که به شکل کارآزمایی بالینی انجام شده‌است نشان می‌دهد که استفاده از درن درمیزان عفونت، هماتوم، نیاز به تزریق خون و نتیجه جراحی تأثیری ندارد [۴۴].

اما ما نویسندگان مقاله همچنان به مدت ۴۸-۲۴ ساعت از درن پس از THA استفاده می‌کنیم. البته در موارد تکرار THA پس از عفونت، مدت زمان نگاه داشتن درن طولانی‌تر می‌باشد.

در مورد انجام THA متعاقب شکستگی ناحیه گردن یا سرفمور یا شکستگی استابولوم و خطر ایجاد عفونت، نظرات مختلفی وجود دارد. عده‌ای احتمال ایجاد عفونت را در این بیماران بالاتر از میزان موارد غیر تروماتیک می‌دانند و گروهی بالعکس. آنچه مسلم است در موارد تروما که زمان لازم را جهت اسکرین کردن بیماران از نظر عفونت احتمالی نداریم، لازم است آنتی‌بیوتیک قبل و حتماً بعد از عمل به مقدار و مدت طولانی‌تر تجویز گردد. حتماً رعایت اصول پیشگیری از عفونت قبل و حین و بعد از عمل THA نیز بطور جدی‌تر مد نظر باشد [۴۵].

آنچه مسلم است جهت پیشگیری از عفونت متعاقب THA قبل از جراحی باید اگر علائمی از عفونت تنفسی، عفونت‌های ادراری-تناسلی، عفونت فضای دهان (gingivitis)، عفونت پروستات یا هرگونه علائمی دال بر وجود عفونت در نقطه‌ای دیگر از بدن وجود

۱- TKA:total knee arthroplasty

www.SID.ir
[Downloaded from jmciri.ir on 2025-12-08]

Archive of SID

داشت، ابتدا آن عفونت درمـان گـردد و سـپس THA انجـام شـود [۴۶]. در این خـصوص انجـام اقـدامات آزمایـشگاهی و پاراکلینیـک جهت غربالگری بیماران از لحاظ عفونت قبل از جراحی لازم است.
اخیراً بعضی از جراحان روش Minimal incision را در THA مطرح کرده‌اند. برخی از جراحـانی کـه بـا ایـن روش THA انجـام می‌دهند علاوه بر مزایای دیگر این شیوه بر کـاهش میـزان عفونـت پس از جراحی ادعا دارند. البته گروهی دیگر از جمله آقای Kim بـا این نظر مخالفند. وی در مطالعهٔ مقایسه‌ای آینـده‌نگـری کـه انجـام داده‌است نشان داده میزان عفونت نه تنها کاهش نیافته بلکه در گروه Minimal incision افزایش نیز یافته‌است [۴۷].
در مورد طول کشیدن زمان جراحی و احتمال بالا رفتن میزان عفونت نیـز، مطالعـات متعـددی ایـن رابطـه را ثابـت کـرده‌انـد. لازم اسـت حتی‌الامکان طول مدت جراحی کاهش یافتـه و در صـورت افـزایش بیش از ۲ ساعت از تزریق آنتی‌بیوتیـک مجـدد جهـت پیـشگیری از عفونت بهره برد.

[Downloaded from jmciri.ir on 2025-12-08]
www.SID.ir

Archive of SID

مراجع

1- Duff GP, Lachiewicz PF, Kelley SS: Aspiration of the Knee joint before revision arthroplasty. Clin Orthop 1996, 331:132-139.

2- Spangehi MJ, Masri BA, O'Connell JX, et all: prospective analysis of preoperative and intraoperative investigations for the diagnosis of infection at the sites of two hundred and two revision total hip arthroplasties. J Bone JointSurg [Am] 1999, 81:672-683.

3- Fitzgerald Jr: RH Infected total hip arthroplasty: diagnosis and treatment. AAOS 1995,3:249-262.

4- Müller M, Morawietz L, Hasart O, Strube P, Perka C, Tohtz S. Diagnosis of periprosthetic infection following total hip arthroplasty - evaluation of the diagnostic values of pre- and intraoperative parameters and the associated strategy to preoperatively select patients with a high probability of joint infection. J Orthop Surg Res. 2008 Jul 21;3:31.

5- Johnson JA, Christie MJ, Sandler MP, et al.: Detection of occult infection following total joint arthroplasty using sequential technetium-99m HDP bone scintigraphy and indium-111-WBC imaging. J Nucl Med 1988, 29:1347–1353.

6- Teller RE, Christie MJ, Martin W, et al.: Sequential indium-labeled leukocyte and bone scans to diagnose prosthetic joint infections. Clin Orthop 2000, 373:241–247.

7- Fehring TK, Cohen B: Aspiration as a guide to sepsis in revision total hip arthroplasty. J Arthroplasty 1996, 11:543–547.

8- Murray WR: Results in patients with total hip replacement arthroplasty. Clin Orthop 1973, 95:80–90.

9- Lonner JH, Desai P, DiCesare PE, et al.: The reliability of analysis of intraoperative frozen sections for identifying active infection during revision hip or knee arthroplasty. J Bone Joint Surg [Am] 1996, 78:1553–1558.

10- Mariana BD, Martin DS, Levine MJ, et al: Polymerase chain reaction detection of bacterial infection in total knee arthroplasty. Clin Orthop 1996, 331:11–22.

11- Garvin KL, Hanssen AD: Current concepts review: infection after total hip arthroplasty. J Bone Joint Surg [Am] 1995, 77:1576–1588.

12- Masri BA, Salvati EA: Sepsis: two-stage exchange. In The Adult Hip. Edited by Callaghan JJ, Rosenberg AG, Rubash HE. Lippincott-Raven; Philadelphia, 1998:1317–1330.

13- Nusem I, Morgan DA: Structural allografts for bone stock reconstruction in two-stage revision for infected total hip arthroplasty: good outcome in 16 of 18 patients followed for 5-14 years. Acta Orthop . 2006 Feb;77(1):92-7

14- Fehring TK, Calton TF, Griffin WL: Cementless fixation in 2-stage reimplantation for periprosthetic sepsis. J Arthroplasty 1999, 14:175–181.

15- Haddad FS, Muirhead-Allwood SK, Manktelow ARJ, et al.: Two-stage uncemented revision hip arthroplasty for infection. J Bone Joint Surg [Br] 2000, 82:689–694.

16- Ure KJ, Amstutz HC, Nasser S, et al.: Direct-exchange arthroplasty for the treatment of infection after total hip replacement. J Bone Joint Surg [Am] 1998, 80:961–968.

17- Callaghan JJ, Katz RP, Johnston RC: One-stage revision surgery of the infected hip: a minimum 10 year follow-up study. Clin Orthop 1999, 369:139–143.

18- Ballard WT, Lowry DA, Brand RA: Resection arthroplasty of the hip. J Arthroplasty 1995, 10:772–779.

www.SID.ir

[Downloaded from jmciri.ir on 2025-12-08]

Archive of SID

19- Drancourt M, Stein A, Argenson JN, et al.: Oral rifampin plus ofloxacin for treatment of Staphylococcus-infected orthopaedic implants. Antimicrob Agents Chemother 1993, 37:1214–1218.

20- Hyman JL, Salvati EA, Laurencin CT, et al.: The arthroscopic drainage, irrigation, and debridement of late, acute total hip arthroplasty infections. J Arthroplasty 1999, 14:903–910.

21- Fenelon GCC, von Foerster G, Engelbrecht E: Disarticulation of the hip as a result of failed arthroplasty. A series of 11 cases. J Bone Joint Surg 1980, 62:441–446.

22- Witte W, Braulke C, Heuck D, et al.: Analysis of nosocomial outbreaks with multiply and methicillin-resistant Staphylococccus aureus (MRSA) in Germany: implications for hospital hygiene. Infection 1994, 22(suppl): S128–S134.

23- Garvin KL, Hinrichs SH, Urban JA: Emerging antibiotic-resistant bacteria: their treatment in total joint arthroplasty. Clin Orthop 1999, 369:110–123.

24- Periti P, Mini E, Mosconi G. Antimicrobial prophylaxis in orthopaedic surgery: the role of teicoplanin.J Antimicrob Chemother.1998; 41:329 -40.

25- Strausbaugh LJ, Crossley KB, Nurse BA, Thrupp LD. Antimicrobial resistance in long-term-care facilities.Infect Control Hosp Epidemiol.1996; 17:129 -40.

26- Page CP, Bohnen JM, Fletcher JR, McManus AT, Solomkin JS, Wittmann DH. Antimicrobial prophylaxis for surgical wounds. Guidelines for clinical care. Arch Surg.1993; 128:79 -88.

27- Hanssen AD, Osmon DR. The use of prophylactic antimicrobial agents during and after hip arthroplasty.Clin Orthop Relat Res.1999; 369:124 -38.

28- Burke JP. Maximizing appropriate antibiotic prophylaxis for surgical patients: an update from LDS Hospital, Salt Lake City. Clin Infect Dis.2001; 33 Suppl 2:S78 -83.

29- Fridkin SK, Edwards JR, Courval JM, Hill H, Tenover FC, Lawton R, Gaynes RP, McGowan JE Jr; Intensive Care Antimicrobial Resistance Epidemiology (ICARE) Project and the National Nosocomial Infections Surveillance (NNIS) System Hospitals. The effect of vancomycin and third-generation cephalosporins on prevalence of vancomycin-resistant enterococci in 126 U.S. adult intensive care units.Ann Intern Med. 2001; 135:175 -83.

30- Fridkin SK, Lawton R, Edwards JR, Tenover FC, McGowan JE Jr, Gaynes RP; Intensive Care Antimicrobial Resistance Epidemiology Project; National Nosocomial Infections Surveillance Systems Hospitals. Monitoring antimicrobial use and resistance: comparison with a national benchmark on reducing vancomycin use and vancomycin-resistant enterococci. Emerg Infect Dis.2002; 8:702 -7.

31- Southorn PA, Plevak DJ, Wright AJ, Wilson WR. Adverse effects of vancomycin administered in the perioperative period. Mayo Clin Proc.1986; 61:721 -4.

32- Clyburn TA. Timing of prophylactic antibiotics in TJA. AAOS Bulletin.2005; 53:13, 17.

33- Nelson CL, Green TG, Porter RA, Warren RD. One day versus seven days of preventive antibiotic therapy in orthopedic surgery. Clin Orthop Relat Res.1983; 176:258 -63.

34- Williams DN, Gustilo RB. The use of preventive antibiotics in orthopaedic surgery. Clin Orthop Relat Res. 1984; 190:83 -8.

35- Garcia S, Lozano ML, Gatell JM, Soriano E, Ramon R, Sanmiguel JG. Prophylaxis against infection. Single-dose cefonicid compared with multiple-dose cefamandole. J Bone Joint Surg Am.1991; 73:1044 -8.

36- Briggs M. Principles of closed surgical wound care. Wound Care.1997; 6:288 -92.

[Downloaded from jmciri.ir on 2025-12-08]

www.SID.ir

Archive of SID

37- Kaul AF, Jewett JF. Agents and techniques for disinfection of the skin. Surg Gynecol Obstet.1981; 152:677 -85.

38- Tanner J, Woodings D, Moncaster K. Preoperative hair removal to reduce surgical site infection. Cochrane Database Syst Rev. 2006; 2:CD004122.

39- Kramer SA. Effect of povidone-iodine on wound healing: a review. J Vasc Nurs.1999; 17:17 -23.

40- Zografos GC, Martis K, Morris DL. Laser Doppler flowmetry in evaluation of cutaneous wound blood flow using various suturing techniques. Ann Surg.1992; 215:266 -8.

41- Knobben BA, van Horn JR, van der Mei HC, Busscher HJ. Evaluation of measures to decrease intra-operative bacterial contamination in orthopaedic implant surgery. J Hosp Infect.2006; 62:174 -80.

42- Melling AC, Ali B, Scott EM, Leaper DJ. Effects of preoperative warming on the incidence of wound infection after clean surgery: a randomised controlled trial. Lancet.2001; 358:876 -80.

43- Kurz A, Sessler DI, Lenhardt R. Perioperative normothermia to reduce the incidence of surgical-wound infection and shorten hospitalization. Study of Wound Infection and Temperature Group.N Engl J Med. 1996;334:1209 -15.

44- Brown MD, Brookfield KF. A randomized study of closed wound suction drainage for extensive lumbar spine surgery.Spine. 2004;29:1066 -8.

45- Waddell JP, Morton J, Schemitsch EH. The role of total hip replacement in intertrochanteric fractures of the femure. Clin Orthop Relat Res; 2004;429:49-53.

46- LaPorte DM, Waldman BJ, Mont MA, Hungerford DS. Infections associated with dental procedures in total hip arthroplasty. J Bone Joint Surg [Br] 1999; 81:56-59

47- Kim YH. Comparison of primary total hip arthroplasties performed with a minimally invasive technique or a standard technique: a prospective and randomized study. J Arthroplasty. 2006; 21:1092-1098.

[Downloaded from jmciri.ir on 2025-12-08]

www.SID.ir

Archive of SID

آزمون

۱- کدام یک تأثیر کمتری در ایجاد عفونت در THA دارد؟

الف) تجویزآنتی بیوتیک قبل از عمل

ب) زدودن موهای ناحیه عمل

ج) کاهش طول مدت جراحی

د) پایین بودن سن بیمار هنگام عمل

۲- کدام ترکیب جهت ضدعفونی ناحیه عمل موثرتر است؟

الف) الکل　　ب) بتادین

ج) کلرهگزیدین　　د) کلر هگزیدین + الکل

۳- کدام یک از موارد زیر درتشخیص عفونت متعاقب THA ارزش بیشتری دارد؟

الف) علائم Loosening　　ب) CRP

ج) ESR　　د) CBC

٤- روش استاندارد جهت درمان عفونت متعاقب THA چیست؟

الف) Tow Stage reimplantion

ب) درمان ارتروسکوپیک و نگاه داشتن پروتز

ج) One Stage reimplantion

د) ارترودز هیپ

٥- کدامیک جزء اندیکاسیون تأیید شده جهت دبریتمان و نگهداری پروتز در عفونت متعاقب THA نمی‌باشد؟

الف) طول زمان مدت کمتر از ۳ ماه باشد

ب) پاتوژن حساس به آنتی‌بیوتیک باشد

ج) نبودن بافت‌های اسکار

د) ب و ج

٦- زدودن موهای ناحیه عمل جراحی با چه وسیله‌ای و کی بایستی انجام شود؟

الف) با تیغ درست قبل از عمل

ب) ماشین موچین، شب قبل از عمل

ج) ماشین موچین، درست قبل از عمل

د) تیغ، شب قبل از عمل

۷- کدامیک جزء روش‌های افزایش دقت اسپیراسیون مفصل هیپ مشکوک به عفونت نمی‌باشد؟

الف) گرفتن نمونه‌های متعدد

ب) Incisional biopsy

ج) قطع مصرف آنتی‌بیوتیک ۳-۲ روز قبل

د) الف و ج

۸- حداکثر مدت تجویز آنتی‌بیوتیک بعد از THA چه مدت می‌باشد؟

الف) یک هفته　　ب) ۷۲ ساعت

ج) ٤۸-۲٤ ساعت　　د) ١٤ روز

۹- آنتی‌بیوتیک چه مدت قبل از عمل جراحی باید تزریق گردد؟

الف) ۹۰ دقیقه　　ب) ۳۰ دقیقه

ج) هنگام انسزیون　　د) ٦۰ دقیقه

۱۰- در موارد مقاومت میکروارکانیسم به پنی‌سیلین کدام آنتی‌بیوتیک انتخابی است؟

الف) وانکومایسین　　ب) سفازولین

ج) Linezolid　　د) هر سه به یک میزان مؤثر است

[Downloaded from jmciri.ir on 2025-12-08]

www.SID.ir

Archive of SID

قابل توجه شرکت کنندگان در برنامه خودآموزی

شرکت کنندگان در برنامه خودآموزی لازم است فرم ثبت نام را به طور کامل تکمیل و به مهر نظام پزشکی خود ممهور نمایند و پس از مطالعه مقاله خودآموزی بعد از پاسخگویی به سؤالات پرسشنامه و اعلام نظر خود در خصوص مقاله مطالعه شده در فرم نظرخواهی، نسبت به ارسال اصل هر سه فرم تکمیل شده حداکثر تا تاریخ ۱۳۸۹/٤/۳ به آدرس : تهران، خیابان کارگر شمالی، خ فرش مقدم (شانزدهم)، روبروی دانشکده کارآفرینی، پلاک ٦ و ۸ صندوق پستی۳۷۵۹ –۱۱۳٦۵، تلفن ۸٤۱۳۰ اقدام نمایند تا در صورت پاسخگویی صحیح به حداقل ۷۰٪ از سؤالات مقاله، گواهینامه شرکت در برنامه خودآموزی صادر و به آدرس مندرج در فرم ثبت نام ارسال گردد.

وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی
معاونت آموزشی – اداره کل آموزش مداوم جامعه پزشکی

فرم ثبت نام در برنامه خودآموزی

عنوان مقاله: **مطالعه عفونت در تعویض مفصل ران** نام نشریه: **مجله علمی سازمان نظام پزشکی**

نام خانوادگی: ..... نام: ..... نام پدر: .....

شماره شناسنامه: ..... صادره از: ..... تاریخ تولد: .....

محل فعالیت: استان: ..... شهرستان: ..... بخش: ..... روستا: .....

نوع فعالیت: ☐ هیأت علمی ☐ آزاد ☐ رسمی ☐ پیمانی ☐ قراردادی ☐ طرح ☐ سایر

مقطع آخرین مدرک تحصیلی و سال اخذ مدرک: .....

رشته تحصیلی در مقاطع: لیسانس: ..... فوق لیسانس: ..... دکترا: .....

تخصص: ..... فوق تخصص: .....

آدرس دقیق پستی: ..... کدپستی: .....

شماره تلفن: ..... شماره نظام پزشکی: .....

امضاء، و مهر متقاضی: تاریخ تکمیل و ارسال فرم:

امضاء و مهر مسؤول ثبت نام

www.SID.ir

[Downloaded from jmciri.ir on 2025-12-08]

Archive of SID

باسمه تعالی

شماره: ۱۳۵۱۰۰/۶/آ

تاریخ: ۱۳۸۸/۴/۳

وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی

معاونت آموزشی – اداره کل آموزش مداوم جامعه پزشکی

مجوز تخصیص امتیاز آموزش مداوم به شرکت‌کنندگان در برنامه‌های خودآموزی

سلام علیکم

احتراماً، بازگشت به نامه شماره ۷/۷۴۷۸ مورخ ۱۳۸۸/۲/۱۳ در مورد تخصیص امتیاز به مقاله «**مطالعه عفونت در تعویض مفصل ران**» به‌استحضار می‌رساند که اعطای ۱ امتیاز آموزش مداوم به **پزشکان عمومی و متخصصین ارتوپدی و جراحی عمومی** به عنوان شرکت در برنامه خودآموزی (موضوع نوع پنجم بند ۵ ماده ۳ ضوابط نحوه اجرای برنامه‌ها) مورد تأیید می‌باشد.

این مجوز از زمان صدور به مدت یک سال اعتبار دارد

کد برنامه: ۵۱۰۰۰۴۴۷

کد سازمان برگزار کننده: ۱۱۶۲۰

لطفاً با گذاردن علامت (×) در زیر گزینه صحیح به سؤالات پرسشنامه مقاله خودآموزی پاسخ دهید:

	الف	ب	ج	د		الف	ب	ج	د
۱	☐	☐	☐	☐	۱۶	☐	☐	☐	☐
۲	☐	☐	☐	☐	۱۷	☐	☐	☐	☐
۳	☐	☐	☐	☐	۱۸	☐	☐	☐	☐
٤	☐	☐	☐	☐	۱۹	☐	☐	☐	☐
٥	☐	☐	☐	☐	۲۰	☐	☐	☐	☐
٦	☐	☐	☐	☐	۲۱	☐	☐	☐	☐
۷	☐	☐	☐	☐	۲۲	☐	☐	☐	☐
۸	☐	☐	☐	☐	۲۳	☐	☐	☐	☐
۹	☐	☐	☐	☐	۲٤	☐	☐	☐	☐
۱۰	☐	☐	☐	☐	۲۵	☐	☐	☐	☐
۱۱	☐	☐	☐	☐	۲٦	☐	☐	☐	☐
۱۲	☐	☐	☐	☐	۲۷	☐	☐	☐	☐
۱۳	☐	☐	☐	☐	۲۸	☐	☐	☐	☐
۱٤	☐	☐	☐	☐	۲۹	☐	☐	☐	☐
۱۵	☐	☐	☐	☐	۳۰	☐	☐	☐	☐

خواهشمند است نظر خود را با گذاردن علامت (×) در زیر گزینه مربوطه اعلام نمایید.

	کاملاً موافقم	تا حدی موافقم	تا حدی مخالفم	کاملاً مخالفم	نظری ندارم
۱- محتوای مقاله براساس منابع جدید علمی ارائه شده است.					
۲- محتوای مقاله با نیازهای حرفه‌ای من تناسب داشته است.					
۳- محتوای مقاله در جهت تحقق اهداف آموزشی نوشته شده است.					
٤- در محتوای مقاله شیوایی و سهولت بیان در انتقال مفاهیم رعایت شده است.					

سه عنوان پیشنهادی خود را برای ارائه مقالات خودآموزی ذکر نمایید.

۱.

۲.

۳.

همکار گرامی لطفاً با ارائه نظرات و پیشنهادات خود در جهت توسعه کیفی مقالات خودآموزی، برنامه‌ریزان و مجریان برنامه‌های آموزش مداوم را یاری فرمایید.

[Downloaded from jmciri.ir on 2025-12-08]

www.SID.ir